

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2024.10.3.267

JCCT 2024-5-32

의과대학생의 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력이 진료수행 자기효능감에 미치는 영향 The Effects of Medical Students' Self-Directed Learning Ability, Self-regulated Learning, and Communication Ability on Self-Efficacy in Performing Medical Treatment

제남주*, 윤지원**, 화정석***

Nam Joo Je*, Ji-Won Yoon**, Jeong Seok Hwa***

요약 본 연구는 의과대학생을 대상으로 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력이 진료수행 자기효능감에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 조사연구이었다. 본 연구는 G도 소재 J지역의 의과대학생을 근접모집단으로 하여 임의 표출하였으며, 총 125부를 최종 분석하였다. IBM SPSS/25을 사용하여 기술통계 t-test, ANOVA, 상관관계, 다중회귀분석으로 분석하였다. 진료수행 자기효능감은 자기주도학습능력($r=.61, p<.001$), 자기조절학습($r=.50, p<.001$), 의사소통능력($r=.33, p<.001$)과 모두 정적 상관관계가 있었다. 대상자의 진료수행 자기효능감에 영향을 미치는 변수들을 위계적 다중회귀로 분석한 결과 자기주도학습능력이 진료수행 자기효능감을 가장 잘 예측하는 요인으로 나타났고, 자기조절학습, 의사소통능력 순이었다. 총 설명력은 46.6%이었다. 전문지식을 습득하고 임상실습을 통해 졸업 후 의사가 되어 직무를 성공적으로 수행하기 위해 필요한 기본 진료수행능력을 갖추는 것은 의과대학생들이 달성해야 할 중요한 과제이다. 그러므로 의과대학생의 진료수행 자기효능감 향상을 위해서는 건강관리, 전공만족도, 생활만족도 향상에 대한 중요성을 인식하고 관리해야 할 것이다. 또한, 자기주도학습, 자기조절학습, 의사소통능력을 향상 시킬 수 있는 프로그램 개발과 체계적인 시스템 개선 노력도 함께 뒷받침되어야 할 것이다.

주제어 : 의사소통, 진료수행, 자기주도학습, 자기효능감, 자기조절학습

Abstract This study was a descriptive research study targeting medical students to determine the impact of self-directed learning ability, self-regulated learning, and communication ability on self-efficacy in performing medical treatment. This study randomly selected medical students from Region J, located in Province G, as the approximate population, and a total of 125 copies were finally analyzed. Descriptive statistics were analyzed using t-test, ANOVA, correlation, and multiple regression analysis using IBM SPSS/25. Self-efficacy in performing medical treatment was related to self-directed learning ability ($r=.61, p<.001$), self-regulated learning ($r=.50, p<.001$), and communication ability ($r=.33, p<.001$). There was a positive correlation with all of them. As a result of analyzing the variables that affect the subject's self-efficacy in performing medical treatment using hierarchical multiple regression, self-directed learning ability was found to be the factor that best predicts self-efficacy in performing medical treatment, followed by self-regulated learning and communication ability. The total explanatory power was 46.6%. Acquiring specialized knowledge and becoming a doctor after graduation through clinical practice and acquiring the basic clinical practice skills necessary to successfully perform one's duties are important tasks that medical students must accomplish. Therefore, in order to improve medical students' self-efficacy in performing medical treatment, the importance of improving health care, major satisfaction, and life satisfaction must be recognized and managed. In addition, efforts to develop programs and improve systematic systems that can improve self-directed learning, self-regulated learning, and communication skills should also be supported.

Key words : communication, performing medical treatment, self-directed learning, self-efficacy, self-regulated learning,

*정회원, 창신대학교 간호학과 부교수 (제1저자)
**정회원, 창신대학교 카리스교양대학 조교수 (공동저자)
***정회원, 경상국립대학교 의과대학 교수 (교신저자)
접수일: 2024년 3월 7일, 수정완료일: 2024년 4월 12일
게재확정일: 2024년 4월 20일

Received: March 7, 2024 / Revised: April 12, 2024

Accepted: April 20, 2024

***Corresponding Author: seogee@gnu.ac.kr
College of Medicine and Institute of Health Sciences,
Gyeongsang National University, Korea

1. 서 론

의료인을 양성하는 의과대학 교육시스템은 이러한 환경에 주도적으로 적응하기 위해서 학습자가 스스로 문제 상황을 파악하고 원인을 분석하여 그 해결방안을 도출해내고 행동할 수 있도록 준비해야 한다[1]. 4차 산업혁명 시대에 의료 환경 역시 예측이 어렵고 복잡하게 변화하고 있으며 인공지능시대 속에 미래 의료사회에 맞는 의사의 능력을 함양하기 위해서는 의과대학의 의학교육 방향의 재검토가 필요할 때이다[2]. 또한, 인간존중과 생명을 다루는 의료인으로 자질을 갖추기 위해 전문지식을 습득하고 임상실습을 통해 졸업 후 의사가 되어 직무를 성공적으로 수행하기 위해 필요한 기본 진료수행능력을 갖추는 것은 의과대학생들이 달성해야 할 중요한 과제이다[3]. 대학은 이러한 진료수행 능력을 갖추기 위한 의학교육의 목표를 세워야하고 의대생은 학습성과를 달성함으로써 진료수행 능력을 갖추게 된다. 진료수행은 환자를 진료하고, 환자를 통해 얻은 정보를 통합적으로 활용하여 환자에게 적합한 치료계획을 세우는 포괄적인 과정이기 때문에, 이러한 맥락-특수성이 반영된 효능감이 측정할 필요가 있다[3].

지금까지의 의학교육은 지식적인 측면에서만 학생들의 역량을 강화하는 데 역점을 두었다가, 2010년도부터 의사국가 실기시험이 도입되어 지식과 문제해결능력에 국한된 지필고사식 평가방법의 한계를 벗어나 의사로서 갖추어야 할 술기 및 태도 영역도 평가하게 되었다[4]. 아직까지 의학교육 분야에서 의과대학생의 진료수행 자기효능감 향상을 위한 연구는 드문 실정이다. 따라서 이를 기르기 위해서는 의과대학생 시기부터 진료수행 자기효능감 향상을 위한 교육적 전략의 근거를 마련해야 할 것이다. 그러므로 의대생의 진료수행 자기효능감은 매우 중요하다고 볼 수 있다.

지식기반사회에서는 학습자가 스스로 도전적인 목표를 설정하고, 이를 달성하기 위해 필요한 실천적 능력을 발휘하는 것을 중요하게 생각하는데 자기효능감과 매우 밀접한 연관이 있다[5]. 학생들의 임상 지식과 술기를 중재하면서 진료수행에 강력한 영향을 미치는 요인이 자기효능감이다[6]. 자기효능감은 학업성적 또는 수행능력과 관련이 있다. 또한 자기효능감의 부재는 졸업 후 수련과정을 이수하는 데 어려움을 겪게 하는 요인이기도 하다[7]. 진료수행 자기효능감의 중요성 인식과 증진

프로그램 개발의 활성화는 졸업 후 진료수행능력에 영향을 미치며, 궁극적으로 환자의 진료만족도와 의료의 질을 향상시키는 데에도 기여할 것이다[8]. 그러므로 의대생의 진료수행 자기효능감을 파악하고 이를 향상시킬 수 있는 방안이 모색되어야 할 것이다.

실무현장에서 부딪히는 다양한 상황에 효과적으로 대처하기 위해서는 학생들 스스로가 능동적으로 학습을 주도하는 자기주도적 학습이 필요하다[9]. 자기주도학습 능력은 점점 더 복잡하고 빠르게 변화하는 사회에서 필요한 지식과 기술을 스스로 획득할 수 있게 하는 주요한 생존방식이며[10], 학습자의 특성, 태도, 가치관, 능력 등에 영향을 미쳐 자기주도적 학습을 가능하게 하는 능력이다[11]. 또한, 스스로 자신의 학습욕구를 진단하고, 학습목표를 결정하며, 학습에 필요한 인적·물적 자원을 탐색하고 적절한 학습전략을 선택·시행하며, 학습결과를 평가하는 능동적인 행동을 의미하는 것이다[12]. 임상실습 교육과정은 단순하게 의학지식의 전달을 통해 학습효과를 높이는 과정이 아니라 통합적인 사고력과 문제해결능력, 환자와 공감하고 소통하면서 자기주도적인 실습이 이루어져야 한다[13]. 그러므로 의과대학생들은 스스로 학습과 수행을 해 나가는 자기주도학습능력 함양이 더 중요해지고 있음을 의미한다. 자기주도학습 능력은 자기조절학습과 유사한 개념이며 관련이 있다.

의학을 공부하는 의과대학생들에게 있어 자기조절학습능력은 자기 주도적 평생 학습에 기초적 자질이라고 할 수 있다[14]. 자기조절학습이란 학습자가 스스로 학습요구를 파악하여 학습과정이 최적화될 수 있도록 통제·조절하면서 학습목표 성취를 위하여 적합한 학습전략들을 적용하여 의미 있는 학습활동결과를 산출해내는 과정을 의미한다[15]. 그러므로 자기조절학습(SRL)은 의사의 핵심 역량이자 환자 진료 보호에 필수적인 역량으로 간주된다[16].

환자와 효과적인 의사소통은 환자 측면에서는 질병으로부터 빠른 회복, 정신건강 증진, 병원입원일수 감소, 병원방문횟수 감소 등과 연관되며, 의사 측면에서는 의료분쟁 감소, 직업만족도 증가, 업무관련 스트레스 감소, 번아웃 감소 등과 관련 있어서 의료행위의 가치를 증진시킨다고 할 수 있다[17, 18]. 현대 의료커뮤니케이션 모델이 되는 캘거리-캠브리지 면담 가이드(Calgary-Cambridge Observation Guides), 칼라마주 전문가 지침(Kalamazoo Consensus), SEGUE 지침(SEGUE

Framework) 등에서는 진료시작부터 마무리까지 모든 영역에 걸쳐서 진료를 효과적이고 포괄적으로 진행하는 것에 초점이 맞추어져 있으므로 의료커뮤니케이션 능력은 성공적인 진료수행 결과와 연관성이 높을 것으로 생각된다[19]. 선행연구에서 의대생들이 학교에서 배운 의사소통 기술이 의료인이 되어 환자와 의사소통하는데 도움이 많이 된다고 평가하였으므로[20], 의대생의 의사소통능력은 매우 중요하며 진료수행 자기효능감에 영향을 미칠 것이다.

따라서 본 연구는 의과대학생의 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력이 진료수행 자기효능감에 미치는 영향을 파악하여 이를 바탕으로 의대생의 진료수행 자기효능감을 향상시키는데 유용한 이론적, 실천적 정보를 제공하고 진료수행 자기효능감을 향상시키기 위한 프로그램 개발 토대를 마련하기 위해 시도되었다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 의과대학생의 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력, 진료수행 자기효능감 정도를 파악하고 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력이 진료수행 자기효능감에 미치는 영향을 파악하는 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 G도 J지역 의과대학생을 근접모집단으로 하여 임의 표출하였다.

표본의 크기는 G*power 3.1.0 프로그램을 이용하여 선행연구[21]에 근거하여 회귀분석으로 effect size .15 (중간), power(1- β) .80, 유의수준(α) .05, 예측변수 11개를 기준으로 하여 123명이 산출되었다. 본 연구에서는 탈락률 10%를 산정하여 136명의 자료를 수집하였고, 불성실한 응답 11명을 제외한 총 125명의 자료를 최종 분석에 사용하였다.

3. 연구도구

본 연구에 사용된 도구는 총 173문항으로, 대상자의 일반적 특성 8문항, 자기주도학습능력 21문항, 자기조절학습 88항, 의사소통능력 20문항, 진료수행 자기효능감 36문항이다.

3.1 연구대상자의 일반적 특성

성별, 학년, 연령, 주거형태, 생활수준, 건강상태, 전공만족도, 생활만족도 등 일반적 특성 8문항으로 구성되어 있다.

3.2 자기주도학습능력

본 연구의 자기주도학습능력은 의과대학생의 자기주도학습능력 측정을 위해 Bae & Lee [22]이 개발한 자기주도학습능력 측정도구를 사용하였다. 총 21문항이며 7개 하위요인(학습과정관리, 학습결과평가, 학습동기, 자아개념, 학습활동의 지속성, 학습자원이용·관리, 학습환경 조성)으로 구성되어 있다. 각 문항은 Likert 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 5점으로 이루어져 있다. 점수가 높을수록 자기주도학습능력이 높음을 의미한다. Bae & Lee [22]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α = .79였고, 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's α = .92였다.

3.3 자기조절학습

본 연구의 자기조절학습은 Chung [23]이 개발한 대학생용 자기조절학습 검사 도구를 사용하였다. 총 88문항이며 동기조절, 인지조절, 행동조절이 세 차원과 12개의 하위요인으로 구성되어 있다. 각각의 하위요인은 동기조절(자기효능감, 내재적 가치, 시험불안, 외현적 목표 지향) 32문항, 인지조절(인지전략, 시연과 기억, 점검, 계획) 31문항, 행동조절(노력조절, 시간과 공부조절, 조력 추구, 공부 환경조절) 25문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 Likert 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 5점으로 이루어져 있다. 점수가 높을수록 자기조절학습 능력이 높음을 의미한다. Chung [23]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α = .93~.96였고, 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's α = .96이며, 하위요인으로 동기조절 .90, 인지조절 .94, 행동조절 .92였다.

3.4 의사소통능력

본 연구의 의사소통능력 측정도구는 Rubin의 International Communication Competence Scale [24]에서 제시한 8가지 의사소통 능력 구성 개념에 Hur [25]가 집중력, 효율성, 사회적 적절성, 조리성, 의도간파, 반응력 및 잡음 통제력 의 7가지 개념을 합하여 수정·보완한 GICC(Global International Communication

Competence Scale)를 사용하였다[25]. 총 15문항으로 구성되어 있고, 각 문항은 Likert 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 5점으로 이루어져 있다. 점수가 높을수록 의사소통 능력이 높음을 의미한다. GICC는 개발 당시 동반타당도와 수렴타당도가 확보되었으며, Hur [25]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .72$ 였다. 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .87$ 였다.

3.5 진료수행 자기효능감

본 연구의 의과대학생의 진료수행 자기효능감 측정 도구는 Park [3]이 개발한 도구를 사용하였다. 하위요소는 의학지식 습득 및 적용, 임상기술, 환자 의사소통, 의료윤리, 타 의료직과의 관계, 자기개발, 임상추론의 7개 하위요인을 측정하기 위해 총 36문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 Likert 5점 척도로, '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 5점으로 이루어져 있다. 점수가 높을수록 의사소통 능력이 높은 것을 의미한다. Park [3] 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .95$ 였고, 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .97$ 였다.

4. 윤리적 고려

본 연구는 대상자의 권익보호와 자율성을 위하여 연구의 목적, 진행과정, 절차, 익명성보장에 대해 설명하고, 자발적으로 참여하는 대상자에게 동의서를 받고 진행되었다. 질문에 대한 응답은 익명으로 처리되며 언제라도 철회가 가능하고 설문지 작성에는 15-20분이 소요됨을 설명하였다. 질문이 있으면 연락을 취할 수 있도록 연구자의 연락처를 기재하였고, 연구 참여자에게는 소정의 답례품을 제공하였다. 수집된 설문지는 밀봉하여 이중 잠금장치로 보관하며 연구자 외 열람을 제한하였다. 연구종료시점에서 3년간 보관 후 파쇄 할 것이며, 대상자의 개인정보와 수집된 자료는 암호화하여 연구목적으로만 사용하고 비밀과 익명이 보장됨을 설명하였다.

5. 자료수집 기간 및 방법

자료수집은 2023년 8월 1일부터 8월 31일까지였고, 연구의 취지와 목적을 설명하고 자료 수집에 대한 승인과 협조를 구한 후 설문지를 배부하였다. 대상자를 대할 때 KF94 방역마스크를 착용하고 연구의 목적과 익명성 보장 및 진행절차 등에 관해 설명하였다. 대상자의 권익 보호와 자율성을 위하여 본 연구에 참여하기를 서면으

로 동의한 대상자에 한하여 설문지를 배부하고 자기기입식으로 설문지를 작성하였다. 완료된 설문지는 봉투에 넣어 본 연구자가 직접 회수하였다.

6. 자료 분석

자료분석은 SPSS WIN 25.0 통계 프로그램을 이용하였다.

- 1) 대상자의 일반적인 특성은 실수와 백분율, 평균, 표준편차를 구하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력, 진료수행 자기효능감은 t-test, one-way ANOVA로 측정하였다.
- 3) 변수들의 상관관계는 Pearson Correlation Coefficient를 이용하여 분석하였다.
- 4) 진료수행 자기효능감에 미치는 영향 확인은 위계적 다중회귀분석(Hierarchical multiple regression analysis)으로 분석하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성 중 조사대상자 125명의 특성은 다음과 같다.

성별은 '남자' 84명(67.2%), '여자' 41명(32.8%)이었다. 학년은 '3학년' 65명(52.0%), '4학년' 60명(48.0%)이었다. 연령은 평균 26.32±3.11세이었으며, '22-25세'가 72명(57.6%)으로 가장 많았고, '26-30세' 37명(29.6%), '31세 이상' 16명(12.8%) 순이었다. 주거형태는 '자취'가 78명(62.4%)으로 가장 많았고, '기숙사' 30명(24.0%), '자가' 17명(13.6%)이었다. 가정형편은 '보통'이 67명(53.6%)으로 가장 많았고, '좋음' 51명(40.8%), '어려움' 7명(5.6%)이었다. 건강상태는 '건강함'이 70명(56.0%)으로 가장 많았고, '보통' 46명(36.8%), '나쁨' 9명(7.2%) 순이었다. 전공만족도는 '만족'이 54명(43.2%)으로 가장 많았고, '보통' 42명(33.6%), '매우만족' 23명(18.4%), '불만족' 6명(4.8%)이었다. 생활만족도는 '보통'이 48명(38.4%)으로 가장 많았고, '만족' 46명(36.8%), '매우만족' 25명(20.0%), '불만족' 6명(4.8%) 순이었다[Table 1].

표 1. 일반적 특성

Table 1. General Characteristics (N=125)

Characteristics	Categories	n(%)	M±SD
Gender	Male	84(67.2)	
	Female	41(32.8)	
Grade	3rd grade	65(52.0)	
	4th grade	60(48.0)	
Age	22-25	72(57.6)	26.32±3.11
	26-30	37(29.6)	
	≥31	16(12.8)	
Type of residence	Own house	17(13.6)	
	Dormitory	30(24.0)	
	Self-made	78(62.4)	
Standard of living	Difficult	7(5.6)	
	Average	67(53.6)	
	Good	51(40.8)	
State of health	Healthy	70(56.0)	
	Average	46(36.8)	
	Bad	9(7.2)	
Major satisfaction	Very satisfaction	23(18.4)	
	Satisfaction	54(43.2)	
	Commonly	42(33.6)	
	Dissatisfaction	6(4.8)	
Life satisfaction	Very satisfaction	25(20.0)	
	Satisfaction	46(36.8)	
	Commonly	48(38.4)	
	Dissatisfaction	6(4.8)	

2. 연구 변수의 기술적 통계

자기주도학습능력의 점수는 3.57±0.70점(5점 만점)이었고, 자기조절학습 점수는 3.20±0.72점(5점 만점)이며 하위영역으로 동기조절 2.68±0.80점, 인지조절 3.43±0.75점, 행동조절 3.44±0.71점이며, 의사소통능력 점수는 3.72±0.67점(5점 만점), 진료수행 자기효능감 점수는 3.50±0.73점이었[Table 2].

표 2. 대상자의 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통력, 진료수행자기효능감의 정도

Table 2. Subject's self-directed learning ability, self-regulated learning, communication ability, and self-efficacy in performing medical treatment (N=125)

Variables	Min	Max	Mean±SD
Self-directed learning ability	1.50	5.00	3.57±0.70
Self-regulated learning	1.00	5.00	3.20±0.72
motivational control	1.00	4.50	2.68±0.80
cognitive control	1.50	5.00	3.43±0.75
behavior control	1.00	5.00	3.44±0.71
Communication ability	2.50	5.00	3.72±0.67
Self-efficacy in performing medical treatment	1.00	5.00	3.50±0.73

3. 일반적 특성에 따른 연구변수

자기주도학습능력은 건강상태에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고($F=8.45, p<.001$), 사후분석결과 '건강함' 그룹이 '보통' 그룹보다 높았다. 전공만족도에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고($F=5.68, p=.001$), 사후분석결과 '매우 만족' 그룹이 '만족', '보통' 그룹보다 높았다. 생활만족도에 따라 유의한 차이가 있었으나($F=2.96, p=.035$), 사후분석결과 통계적으로 그룹간 유의한 차이가 없었다.

자기조절학습은 가정형편에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고($F=5.92, p=.003$), 사후분석결과 ' 좋음' 그룹이 '어려움', '보통' 그룹보다 높았다. 건강상태에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고($F=7.96, p=.001$), 사후분석결과 '건강함' 그룹이 '보통', '나쁨' 그룹보다 높았다. 전공만족도에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고($F=4.59, p=.004$), 사후분석결과 '매우 만족' 그룹이 '보통' 그룹보다 높았다. 생활만족도에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고($F=5.29, p=.002$), 사후분석결과 '매우 만족' 그룹이 '보통', '불만족' 그룹보다 높았다.

의사소통능력은 건강상태에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고($F=4.62, p=.012$), 사후분석결과 '건강함' 그룹이 '보통' 그룹보다 높았다. 생활만족도에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고($F=4.13, p=.008$), 사후분석결과 '매우 만족' 그룹이 '보통' 그룹보다 높았다.

진료수행 자기효능감은 가정형편에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고($F=5.17, p=.007$), 사후분석결과 ' 좋음' 그룹이 '보통' 그룹보다 높았다. 건강상태에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고($F=6.89, p=.001$), 사후분석결과 '건강함' 그룹이 '보통' 그룹보다 높았다. 전공만족도에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고($F=3.46, p=.018$), 사후분석결과 '매우 만족' 그룹이 '보통' 그룹보다 높았다. 생활만족도에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고($F=5.33, p=.002$), 사후분석결과 '매우 만족' 그룹이 '보통' 그룹보다 높았다[Table 3].

4. 연구변수의 상관관계

자기주도학습능력은 자기조절학습($r=.44, p<.001$), 진료수행 자기효능감($r=.61, p<.001$)과 유의한 정적 상관관계가 있었다. 자기조절학습은 진료수행 자기효능감($r=.50, p<.001$)과 유의한 정적 상관관계가 있었다. 의사

표 3. 대상자의 일반적 특성에 따른 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력, 진료수행자기효능감의 정도
Table 3. Self-directed learning ability, self-regulated learning, communication ability, and self-efficacy in performing medical treatment according to the general characteristics of the subject (N=125)

Characteristics	Categories	Self-directed learning ability		Self-regulated learning		Communication ability		Self-efficacy in performing medical treatment	
		Mean±SD	t/F scheffe	Mean±SD	t/F scheffe	Mean±SD	t/F scheffe	Mean±SD	t/F scheffe
Gender	Male	3.58±0.74	0.30 (.764)	3.11±0.78	-1.93 (.055)	3.75±0.70	0.65 (.513)	3.53±0.77	0.60 (.548)
	Female	3.54±0.63		3.37±0.55		3.67±0.62		3.45±0.65	
Grade	3rd grade	3.62±0.62	0.64 (.517)	3.24±0.67	0.73 (.462)	3.71±0.72	-0.21 (.830)	3.48±0.73	-0.36 (.713)
	4th grade	3.53±0.78		3.15±0.78		3.74±0.63		3.53±0.74	
Age	22-25	3.68±0.71	1.91 (.152)	3.31±0.74	2.75 (.068)	3.72±0.70	0.02 (.998)	3.52±0.78	0.17 (.837)
	26-30	3.44±0.72		3.12±0.71		3.72±0.68		3.51±0.63	
	≥31	3.40±0.52		2.87±0.56		3.71±0.60		3.40±0.75	
Type of residence	Own house	3.67±0.70	0.28 (.769)	3.44±0.68	1.16 (.315)	3.67±0.70	1.10 (.333)	3.70±0.66	1.51 (.223)
	Dormitory	3.60±0.82		3.11±0.89		3.58±0.65		3.33±0.89	
	Self-made	3.54±0.66		3.17±0.65		3.79±0.68		3.53±0.67	
Standard of living ⁺	Difficult ^a	3.35±0.98	0.90 (.408)	2.71±0.90	5.92** (.003) a,b<c	4.14±0.85	2.05 (.133)	3.57±1.23	5.17** (.007) b<c
	Average ^b	3.52±0.60		3.06±0.65		3.64±0.66		3.32±0.69	
	Good ^c	3.66±0.77		3.44±0.72		3.78±0.66		3.74±0.64	
State of health ⁺	Healthy ⁺	3.79±0.68	8.45*** (<.001) a>b	3.40±0.69	7.96** (.001) a>b,c	3.88±0.68	4.62** (.012) a>b	3.71±0.68	6.86** (.001) a>b
	Average ⁺	3.30±0.54		3.01±0.65		3.51±0.61		3.25±0.60	
	Bad ^c	3.27±1.00		2.61±0.78		3.61±0.69		3.22±1.22	
Major satisfaction ⁺	Very satisfaction ^a	4.06±0.69	5.68** (.001) a>b,c	3.52±0.59	4.59** (.004) a>c	4.00±0.76	2.07 (.108)	3.91±0.74	3.46* (.018) a>c
	Satisfaction ^b	3.53±0.63		3.29±0.72		3.68±0.58		3.49±0.61	
	Commonly ^c	3.35±0.66		2.97±0.68		3.69±0.73		3.34±0.71	
	Dissatisfaction ^d	3.58±0.86		2.66±0.87		3.33±0.68		3.25±1.25	
Life satisfaction ⁺	Very satisfaction ^a	3.94±0.79	2.96* (.035)	3.62±0.60	5.29** (.002) a>c,d	4.06±0.74	4.13** (.008) a>c	3.98±0.52	5.33** (.002) a>c
	Satisfaction ^b	3.51±0.59		3.19±0.71		3.79±0.63		3.48±0.60	
	Commonly ^c	3.46±0.70		3.06±0.71		3.52±0.64		3.31±0.82	
	Dissatisfaction ^d	3.41±0.80		2.58±0.66		3.50±0.44		3.25±0.88	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001 ⁺Scheffe's test

소통은 진료수행 자기효능감($r=.33, p<.001$)과 유의한 정적 상관관계가 있었다[Table 4].

표 4. 대상자의 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력, 진료수행자기효능감의 상관관계

Table 4. Correlation between self-directed learning ability, self-regulated learning, communication ability, and self-efficacy in performing medical treatment (N=125)

	1	2	3	4
	$r(p)$			
1	1			
2	0.44 ($<.001$)	1		
3	0.15 (.08)	0.16 (.06)	1	
4	0.61 ($<.001$)	0.50 ($<.001$)	0.33 ($<.001$)	1

1. Self-directed learning ability
2. Self-regulated learning
3. Communication ability
4. Self-efficacy in performing medical treatment

5. 진료수행 자기효능감에 영향을 미치는 요인

대상자의 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력이 진료수행 자기효능감에 미치는 영향요인을 분석하기 위하여 위계적 회귀분석을 실시하였다. 모델 1에는 조사대상자 일반적 특성 중 진료수행 자기효능감에 유의한 차이를 보인 가정형편(어려움 기준)을 더미 변수, 건강상태(나쁨 기준)를 더미 변수, 전공만족도(만족 기준)를 더미변수, 생활만족도(만족 기준)를 더미 변수로 처리하여 투입하였으며, 모델 2에서는 모델 1에 추가로 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력을 투입하였다.

분석 전 오차항들 간 자기상관이 있는지 Durbin Watson 검정으로 알아본 결과 1.815로 2근방의 값으로 나타나 오차항들간 자기상관은 없었다. 오차항의 분포를 정규분포로 가정할 수 있는지 표준화 잔차를 구한 결과 모두 ± 3 이내의 값으로 나타나 오차항의 분포를 정규분포로 가정할 수 있었다. 투입된 독립 변수들간 다중공선성이 있는지 공차한계와 분산팽창인자를 구한 결과 공차한계는 .13~.81로 0.1 이상이었으며, 분산팽창인자는 1.223~7.225로 10 이하의 값으로 나타나 독립변수들 간 다중공선성은 없었다.

모델 1에는 진료수행 자기효능감에 유의한 영향을 미치는 변인은 전공만족도의 매우만족($\beta=.21, p=.047$)이었다. 모델 1의 총 설명력은 14.1%였다($F=3.03,$

$p=.002, R^2=.210, Adj-R^2=.141$).

모델 2에 투입된 변인들 중 진료수행 자기효능감에 유의한 영향을 미치는 변인은 자기주도학습능력($\beta=.47, p<.001$), 자기조절학습($\beta=.22, p=.006$), 의사소통능력($\beta=.17, p=.019$)이었다. 자기주도학습능력이 진료수행 자기효능감을 가장 잘 예측하는 요인으로 나타났고, 그 다음 자기조절학습, 의사소통능력 순이었다. 모델 2에 의해 추가로 설명된 비율은 31.2%이었으며, 모델 2의 총 설명력은 46.6%이었다($F=9.32, p<.001$)[Table 5].

IV. 논의

본 연구는 의과대학생의 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력이 진료수행 자기효능감에 영향을 미치는 요인을 분석하여, 진료수행 자기효능감을 향상시키는데 유용한 이론적, 실천적 정보를 제공하고, 진료수행 자기효능감을 실천하기 위한 중재방안을 마련하기 위해 시도되었다.

연구결과 의과대학생의 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통은 진료수행 자기효능감과 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 있으며, 진료수행 자기효능감에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통이 의과대학생의 진료수행 자기효능감을 향상시킬 수 있는 방안을 기대해 볼 수 있음을 의미하며, 연구결과에 대한 논의는 다음과 같다.

본 연구에서 의과대학생의 자기주도학습능력 점수는 3.57점(5점 만점)이었다. 이는 동일한 도구를 사용한 연구와 비교 할 때 간호대학생 3.68점[26], 성인학습자 3.76점[27]보다 낮게 나타났다. 지식과 기술의 반감기가 날로 짧아지고 있는 의학을 공부하는 의과대학생들에게 있어 자기주도학습능력은 실무현장에서 부딪히는 다양한 상황에 효과적으로 대처하기 위해서는 중요하다. 의과대학에서는 교육과정의 특성상 학습자들이 배워야 하는 과목들의 수와 학습량이 타 학문 분야와는 비교할 수 없을 정도로 많으며, 인간의 생명을 다루는 학문이기 때문에 수준이 매우 전문적이고 실습과 사례 중심의 수업도 많이 이루어지므로[28, 29], 자기주도학습능력이 더 필요할 것으로 생각된다. 자기주도학습능력은 건강상태에 따라 ‘건강함’ 그룹이 ‘보통’ 그룹보다 높았고, 전공만족도에서 ‘매우 만족’ 그룹이 ‘만족’, ‘보통’ 그룹

표 5. 진료수행자기효능감에 미치는 영향

Table 5. Multiple regression analysis on self-efficacy in performing medical treatment

(N=125)

Variable	Model1					Model2				
	B	SE	β	t	p	B	SE	β	t	p
(Constant)	3.22	.352		9.16	<.001	.565	.471		1.19	.233
Standard of living(Difficult Criteria)										
Average-dummy	-.247	.303	-.168	-0.81	.416	-.336	.243	-.229	-1.38	.169
Good-dummy	.091	.306	.061	0.29	.768	-.093	.249	-.062	-0.37	.711
State of health(Bad Criteria)										
Healthy	.395	.323	.268	1.22	.224	-.054	.260	-.036	-0.20	.837
Average	.172	.328	.113	0.52	.601	.008	.260	.005	0.03	.976
Major satisfaction(Satisfaction Criteria)										
Very satisfaction-dummy	.400	.199	.212	2.00	.047	.042	.163	.022	0.26	.795
Commonly-dummy	.119	.171	.076	0.69	.489	.090	.137	.058	0.65	.515
Dissatisfaction-dummy	.090	.385	.026	0.23	.816	-.047	.307	-.014	-0.15	.877
Life satisfaction(Satisfaction Criteria)										
Very satisfaction-dummy	.164	.201	.090	0.81	.415	.075	.159	.041	0.47	.638
Commonly-dummy	-.121	.164	-.080	-0.73	.464	-.123	.133	-.082	-0.92	.357
Dissatisfaction-dummy	-.234	.330	-.068	-0.70	.479	-.058	.263	-.017	-0.22	.826
Self-directed learning ability						.491	.083	.470	5.91	<.001
Self-regulated learning						.230	.082	.227	2.80	.006
Communication ability						.187	.078	.173	2.38	.019
R ²	.210					.522				
Adjusted R ²	.141					.466				
R ² change amount	.210					.312				
F(p)	3.03(.002)					9.32(<.001)				
F change amount(p)	3.03(.002)					24.13(<.001)				
Durbin-Watson=1.815, VIF=1.223~7.225, Tolerance=.13~.81										

보다 높았다. 이는 타인주도적 학습보다 학습자 스스로 자신의 학습욕구를 진단하고 학습목표를 설정하여 학습에 필요한 다양한 학습전략을 선택하고 실행하며 자신이 성취한 학습결과를 스스로 평가하는 능력이 높을 것으로 생각된다.

본 연구에서 의과대학생의 자기조절학습 점수는 3.20점(5점 만점)으로 중간보다 낮았다. 이는 동일한 도구를 사용한 연구와 비교 할 때 간호대학생 3.31점[30] 보다 낮았다. 이는 학습법이 의사국가고시 위주의 수업과 자율성을 보장하기는 어려운 교과목들이 포함되어 있기 때문이다. 자기조절학습은 가정형편에 따라 ' 좋음' 그룹이 건강상태에 따라 '건강함' 그룹이 전공만족도에 따라 '매우 만족' 그룹이 생활만족도에 따라 '매우 만족' 그룹이 높았다. 이는 이러한 그룹에서 자기조절학습능력을 더욱 발휘하여 나타난 결과로 생각된다. 자기조절학습능력의 강화를 위해 대학의 학생관련 부서에서는 보다 다양한 프로그램을 개발하고 이를 운영함으로써 학생들의 자기조절학습능력을 증진시켜야 할 것이다.

본 연구에서 의과대학생의 의사소통능력 점수는 3.72점(5점 만점)이며 중등도 이상의 점수를 보였다. 이는 동일한 도구를 사용한 연구와 비교 할 때 간호대학생 3.81점[31]으로 간호대학생보다는 낮았고, 보건계열 대학생 3.55점[32]보다는 높았다. 병원에서 환자의 말에 공감하고 소통하며, 신뢰적 관계를 형성하기 위해서는 의사소통이 매우 중요하며 의사-환자간의 면담은 정확한 진단을 가능하게 할 뿐 아니라, 환자를 치료에 능동적으로 참여하게 할 수 있다. 또한, 환자나 동료와의 갈등상황이 생겼을 때, 합리적이고 윤리적인 의사결정을 내리기 위한 중요한 요소가 된다. 의사소통능력은 교육을 통해서 향상 될 수 있으므로[33] 학생들의 적극적인 참여를 전제로 하는 역할극, 시뮬레이션, 표준환자(SP)를 활용한 시뮬레이션, 공감을 포함한 의사소통 기술 등 구체적인 의사소통 기술을 가르치고, 학생 스스로가 반응을 생각하고 훈련하도록 하는 것이 필요하다.

진료수행 자기효능감 점수는 3.50점(5점 만점)으로 중간 점수를 보였으며, 선행연구[2]에서 의학전문대학원 3.75점(5점만점)보다 낮았다. 이는 의학전문대학원인 경우 학사학위를 가진 사람이므로 상대적으로 의과대학생보다 진료수행 자기효능감은 더 높다고 볼 수 있다. 진료수행 자기효능감은 자기주도학습, 자기조절학습, 의사소통능력과 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 있다.

이는 진료수행 자기효능감이 높을수록 의료커뮤니케이션능력이 높다는 선행연구를 뒷받침하였다[34]. 자기주도학습능력이 진료수행 자기효능감을 가장 잘 예측하는 요인으로 나타났고, 그 다음 자기조절학습, 의사소통능력 순이었다. 총 설명력은 46.6%이었다. 건강한 그룹과 생활만족도가 높을수록 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력과 진료수행 자기효능감이 높고, 전공만족도가 높을수록 자기주도학습능력, 자기조절학습, 진료수행 자기효능감이 높으므로 의과대학생의 건강관리와 전공만족도, 생활만족도 향상을 위한 방안이 마련되고 향상된다면 진료수행 자기효능감을 높일 수 있을 것이다.

본 연구는 편의 추출 방법을 사용하여 대상자를 선정하여 연구를 시행하였기 때문에 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있으나, 의과대학생의 진료수행 자기효능감 향상을 위해서는 건강관리, 전공만족도, 생활만족도 향상에 대한 중요성을 인식하고 관리해야 할 것이다. 또한, 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력을 향상시킬 수 있는 프로그램 개발과 체계적인 시스템 개선 노력도 함께 뒷받침되어야 할 것이다.

본 연구는 지역적으로 G도 J지역에 국한되어 있고 의과대학생을 연구자가 임의 표출하여 선정하였으므로 연구결과를 일반화하여 해석하는 데에는 제한점이 있으나, 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력, 이 세 변수가 진료수행 자기효능감에 영향요인임을 확인할 수 있었으며, 후속 연구에 비교 할 수 있는 근거를 제시하였다는 점에서 의의가 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 의과대학생의 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력이 진료수행 자기효능감에 미치는 영향을 파악하여 이를 바탕으로 의대생의 진료수행 자기효능감을 향상시키는데 유용한 이론적, 실천적 정보를 제공하고 진료수행 자기효능감을 향상시키기 위한 프로그램 개발의 토대를 마련하기 위해 시도된 서술적 조사연구이다.

연구결과 의과대학생의 진료수행 자기효능감은 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력과 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 있다. 자기주도학습능력이 진료수행 자기효능감을 가장 잘 예측하는 요인으로 나

타났고, 그 다음 자기조절학습, 의사소통능력 순이었다. 총 설명력은 46.6%이었다. 건강한 그룹과 생활만족도가 높을수록 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력과 진료수행 자기효능감이 높고, 전공만족도가 높을수록 자기주도학습, 자기조절학습, 진료수행 자기효능감이 높으므로 의과대학생의 건강관리와 전공만족도, 생활만족도 향상을 위한 방안이 마련되고 향상된다면 진료수행 자기효능감을 높일 수 있을 것이다.

전문지식을 습득하고 임상실습을 통해 졸업 후 의사가 되어 직무를 성공적으로 수행하기 위해 필요한 기본 진료수행능력을 갖추는 것은 의과대학생들이 달성해야 할 중요한 과제이므로 의과대학생의 진료수행 자기효능감 향상에 대한 중요성을 인식하고 관리해야 할 것이다. 또한, 본 연구결과를 바탕으로 자기주도학습능력, 자기조절학습, 의사소통능력을 향상 시킬 수 있는 프로그램 개발과 체계적인 시스템 개선 노력도 함께 뒷받침되어야 할 것이다.

본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 연구표본의 선정 시 G도 J시의 의과대학생으로 제한하여 충분한 자료를 확보하지 못해 연구의 결과를 일반화하는 데 제한점이 있다. 또한 설문지 조사가 5점 척도의 자기기입식으로 되어 실제 수행도와 일치하지 않을 가능성도 있다. 둘째, 학생들의 적극적인 참여를 전제로 하는 역할극, 시뮬레이션, 표준환자(SP)를 활용한 시뮬레이션, 공감을 포함한 의사소통 기술 등 구체적인 의사소통 기술을 가르치고, 학생 스스로가 반응을 생각하고 훈련하도록 하는 것이 필요하다. 셋째, 대상자를 확대하여 의과대학생을 대상으로 진료수행 자기효능감의 영향요인을 조사하는 반복 연구가 필요하다. 넷째, 본 연구 결과를 바탕으로 진료수행 자기효능감을 향상시킬 수 있는 구체적인 중재 프로그램을 개발하고, 그 효과를 검증하는 연구를 시행할 것을 제언한다.

References

- [1] S.G. Kim, "Implications of erudition through self-directed learning principles in medical education", *Korean Medical Education Review*, Vol. 12, No. 2, pp. 5-11, 2010.
- [2] S.B. Park, "The influence of medical students self-directed learning ability on problem solving and self-efficacy in clinical performance", Unpublished master's thesis, Soongsil University Graduate School of Education, Seoul, 2017
- [3] K.H. Park, "A study on the development and validation of the self-efficacy scale on clinical performance for medical students", dissertation, Chung-Ang University, Seoul, 2012
- [4] H.K. Park, "The impact of introducing the Korean Medical Licensing Examination clinical skills assessment on medical education", *Journal of the Korean Medical Association*, Vol. 55, No. 2, pp. 116-123, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.5124/jkma.2012.55.2.116>
- [5] A. Bandura, "Toward a psychology of human agency", *Perspectives on Psychological Science*, Vol. 1, No. 2, pp. 164 - 180, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00011.x>
- [6] C.M. Plaza, J.R. Draugalis, J. Retterer, R.N. Herrier, Curricular evaluation using self-efficacy measurements. *American Journal of Pharmaceutical Education*, Vol. 66, No. 1, pp. 51-54, 2002.
- [7] V. Dory, M.D. Beaulieu, D. Pestiaux, D. Pouchain, B. Gay, G. Rocher, L. Boucher, "The development of self-efficacy beliefs during general practice vocational training: an exploratory study", *Med Teach*, Vol. 31, pp. 39-44, 2009.
- [8] H.H. Yoo, K.H. Park, "The differences in self-efficacy in clinical performance between medical students and residents", *Korean Journal of Medical Education*, Vol. 27, No. 3, pp. 221-225, 2015. Published online: August 26, 2015. DOI: <https://doi.org/10.3946/kjme.2015.27.3.221>
- [9] C.R. Kessenich, G.H. Guyatt, A. DiCenso, "Teaching nursing students evidence-based nursing", *Nurse Educator*, Vol. 22, No. 6, pp. 25-29, 1997
- [10] R.A. Bjork, J. Dunlosky, N. Kornell, Self-regulated learning beliefs, techniques, and illusions. *Annual Review of Psychology*, Vol. 64, pp. 417-444, 2013.
- [11] M.A. Jeon, "A relationship between self-directed learning readiness and learning style of university students majored in science and engineering", *Journal of Korean Institute of Industrial Educators*, Vol. 38, No. 2, pp. 240-266, 2013.
- [12] E.A. Park, K.H. Chun, "Differences in non

- cognitive factors influencing the academic achievement of medical and nursing students: Focusing on achievement goal orientation and self regulated learning”, *Korean Medical Education Review*, Vol. 16, No. 1, pp. 32–41, 2014.
- [13] W.J. Kim, “Recognition of medical students on the methods of education in clinical clerkship”, *Journal of Medicine and Life Science*, Vol. 10, No. 1, pp. 76–80, 2013. Published online December 18, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.22730/jmls.2013.10.1.76>
- [14] Y.M. Lee, B.J. Ham, K.A. Lee, D.S. Ahn, M.K. Kim, “The relation of self-efficacy with environmental factors, personality and academic achievement in medical students”, *Korean Journal of Medical Education*, Vol. 18, No. 3, pp. 249–257, 2006.
DOI : <https://doi.org/10.3946/kjme.2006.18.3.249>
- [15] S.I. Park, M.K. Kim, “Review on the construct factors of self-regulated learning and the results of experimental studies about self-regulated learning”, *Asian Journal of Education*, Vol. 5, No. 2, pp. 1–19, 2004.
- [16] D. Bransen, M.J.B. Govaerts, D.M.A. Sluijsmans, E.W. Driessen, “Beyond the self: The role of co-regulation in medical students’ self-regulated learning”, *Medical Education*, Vol. 54, No. 3, pp. 234–241, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/medu.14018>.
- [17] J.F. Ha, MBBS (Hons), D.S. Anat, N. Longnecker, “Doctor–patient communication: A review”, *The Ochsner Journal*, Vol. 10, pp. 38–43, 2010.
- [18] J. Silverman, S. Kurtz, J. Draper, Skills for Communicating with Patients. 3rd ed: CRC Press; 2013. p. 7–34.
- [19] D.H. Kim, M.J. Kim, H.S. Lee, Y.M. Kim, S.S. Lee, “Associations of communication skills, self-efficacy on clinical performance and empathy in trainee doctors”, *Korean Journal of Psychosomatic Medicine*, Vol. 29, No. 1, pp. 49–57, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22722/KJPM.2021.29.1.49>
- [20] T. Anvik, H. Grimstad, A. Baerheim, O.B. Fasmer, T. Gude, P. Hjordt Dahl, A. Holen, et al., “Medical students’ cognitive and affective attitudes towards learning and using communication skills - a nationwide cross-sectional study”, *Medical teacher*, Vol. 30, No. 3, pp. 272–279, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1080/01421590701784356>
- [21] S.R. Yun, “Correlations between nurses’ knowledge of COVID-19 and infection control compliance, resilience, and psychosocial well-being”. Unpublished master’s thesis, Chung-Ang University, Seoul, 2020. 82 p.
- [22] E.K. Bae, M.Y. Lee, “The development of the self-directed learning ability inventory for employees in HRD companies”, *The Korean Society For Human Resource Development*, Vol. 12, No. 3, pp. 1–26, 2010. DOI: <https://doi.org/10.18211/kjhrdq.2010.12.3.001>
- [23] M.K. Chung, The Development of Self-Regulated Learning Test for University Students, *Journal of Education Evaluation*, Vol. 18, No. 3, pp. 155–181, 2005.
- [24] R.B. Rubin, M.M. Martin, “Development of a measure of interpersonal communication competence”, *Communication Research Reports*, Vol. 11, No. 1, pp. 33–44, 1994.
- [25] G.H. Hur, “Construction and validation of a global interpersonal communication competence scale”, *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, Vol. 47, No. 6, pp. 380–408, 2003.
- [26] S.H. Kim, J.L. Ryu, Y.B. Kwak, “Mediating effect of learner interaction on the relationship between grit and self-directed learning ability of nursing students in e-learning,” *The Journal of Korean Nursing Research*, Vol. 4, No. 4, pp. 53–63, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34089/jknr.2020.4.4.53>
- [27] C.G. Jounm, E.K. Bae, S.O. Park, “Mediating effects of self-directed learning ability on the relationship between types of learning participation motivation and level of learning flow of adult learners in a distance university”, *Journal of Education and Culture*, Vol. 24, No. 5, pp. 155–177, 2018. DOI: <https://doi.org/10.24159/joec.2018.24.5.155>
- [28] D.Y. Lee, “Utilization of an educational information system for medical education,” *Korean Medical Education Review*, Vol. 16, No. 1, pp. 1–6, 2014.
- [29] J.H. Park, J.Y. Son, S. Kim, “Experiences with establishing and implementing learning management system and computer-based test system in medical college”, *Korean Journal of Medical*

- Education*, Vol. 24, No. 3, pp. 213-222, 2012. Published online 2012. 9. 30. Korean. DOI:<https://doi.org/10.3946/kjme.2012.24.3.213>
- [30] H.K. Cho, “The influences on the self-regulated learning ability due to nursing students’ achievement goal: Focusing on the mediating effects of autonomous support”, *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol. 9 No. 10, pp. 523-531, 2018. DOI: <https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.10.523>
- [31] Y.K. Yang, “Influences of communication skill and interpersonal ability on clinical competence of nursing students”, *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol. 25, No. 2, pp. 99-108, 2018. DOI: <https://doi.org/10.7739/jkafn.2018.25.2.99>
- [32] E.J. You, M.W. Shin, H.H. Min, “Effect of health department students’ major satisfaction and communication ability on personality”, *Journal of Korean Society of Oral Health Science*, Vol. 10, No. 2, pp. 26-31, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33615/jkohs.2022.10.3.26>
- [33] M.J. Yedida, C.C. Gillespie, E. Kachur, M.D. Schwarts, J. Ockene, A.E. Chepaitis, et al. “Effect of communications training on medical student performance”, *Journal of the American Medical Association*, Vol. 290, pp. 1157-1165, 2003.
- [34] D.H. Kim, M.J. Kim, H.Y. Lee, H.S. Kim, Y.M. Kim, S.S. Lee, “Associations of Communication Skills, Self-Efficacy on Clinical Performance and Empathy in Trainee Doctors”, *Korean Journal of Psychosomatic Medicine*, Vol. 29, No. 1, pp. 49-57, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22722/KJPM.2021.29.1.49>

<p>※ 연구비 수혜여부: This work was supported by the 2023 Changshin University research grant(No. 창신-2023-090)</p>
