

간호대학생의 DML(Debriefing for Meaning Learning)를 적용한 응급 시뮬레이션 실습의 효과

김소명^{1*} · 김수을^{2†}

¹가톨릭상지대학교 간호학과, 조교수

²광주여자대학교 간호학과, 조교수

(2021년 11월 1일 접수: 2021년 12월 20일 수정: 2021년 12월 20일 채택)

Effectiveness of Simulation Practice Education on Emergency Using Debriefing for Meaningful Learning of Nursing Student

So-Myeong Kim^{1*} · Su-Ol Kim^{2†}

¹Dept. Nursing, Catholic Sangji College

²Dept. Nursing, Gwangju Women University

(Received November 1, 2021; Revised December 20, 2021; Accepted December 20, 2021)

요약 : 본 연구는 DML(Debriefing for Meaning Learning[이하 DML])를 적용한 응급 시뮬레이션 실습이 간호대학생의 비판적 사고능력, 문제해결 능력, 의사소통 능력에 미치는 효과를 확인하고자 시도되었다. 연구는 비동등성 대조군 전후 실험설계의 유사실험연구로, D 시에 소재한 간호대학생 중 중재군 38명, 대조군 35명, 총 73명을 대상으로 하였다. 연구결과, 비판적 사고능력($t=-3.144, p=.002$), 문제해결 능력($t=-3.248, p=.002$), 의사소통 능력($t=-4.051, p<.001$)은 실험군이 대조군에 비해 유의하게 향상된 것으로 나타났다. 본 연구를 통해 DML은 간호대학생의 비판적사고, 문제해결능력, 의사소통능력을 향상시키는 방법임을 확인하였다.

주제어 : 시뮬레이션 실습, DML, 비판적 사고, 문제해결, 의사소통

Abstract : The purpose of this study was to evaluate the effects of debriefing for meaning learning on critical thinking ability, problem-solving ability, communication ability of nursing students. A nonequivalent control group pretest-posttest design was used in this study. And the subjects were 73 students in D city, including 38 students in experimental group and 35 students in control group. The result critical thinking ability ($t=-3.144, p=.002$), problem-solving ability ($t=-3.248, p=.002$), and critical communication ability ($t=-4.051, p<.001$) improved more significantly in the experimental group, compared with the control group. Therefore debriefing for meaning learning on nursing

[†]Corresponding author
(E-mail: suolkim@kwu.ac.kr)

students' was effective education method on critical thinking skills, problem-solving skills, communication skills.

Keywords : Simulation Practicum, DML, critical thinking, Problem Solving, Communication

1. 서론

1.1. 연구의 필요성

시뮬레이션 수업은 주어진 문제를 해결하기 위해 학습자들이 지식을 수집하고 동료와 협력하는 과정을 거치는 자기 주도적 학습 방법으로[1], 임상 실습과 유사한 상황에서 피드백과 평가 및 성찰의 기회를 제공하여 간호대학생의 실무와 이론을 통합할 수 있으며[2], 직접 관찰할 수 없는 임상 상황을 통해 문제를 해결할 수 있는 경험을 함으로써[3], 비판적 사고능력뿐만 아니라 문제해결 능력을 증진시키는 효과적인 교수법으로 보고되고 있다[1].

시뮬레이션 수업은 3단계로 사전 요약(Prebriefing), 시나리오 구현(Simulation Scenario Running), 디브리핑(Debriefing)으로 구성되며[4], 디브리핑 단계는 학습자가 실습 과정 중 얻은 정보나 감정을 자기성찰하고 교수자의 피드백을 통해[5], 시뮬레이션 학습효과를 극대화시킬 수 있는 가장 중요한 단계이다[6]. 따라서 시뮬레이션 실습에 있어 교수는 가르치려고 하기 보다는 학생들의 경험에서 성찰을 이끌어 낼 수 있도록 시뮬레이션 수업 설계부터 학생들에게 좀 더 효과적인 디브리핑 방법을 고려하여[4] 설계하여야 한다.

디브리핑 방법 중 의미 있는 학습을 위한 디브리핑(Debriefing for Meaning Learning[이하 DML])은 체계적인 방법으로 보고되고 있다[7]. DML은 기존 디브리핑과 달리 시뮬레이션 실습 후 시뮬레이션에서 학생들이 경험한 다양한 감정을 효과적으로 표현할 수 있도록 하기 위해 DML 워크 시트를 작성하고[8], 교수가 정보를 제공하거나 학생의 질문에 답하지 않고 소크라테스 질문을 통해 학생 스스로 답을 하며[9], 학생들이 칠판에 기록하며 생각을 정리하는 방법이다. DML은 시뮬레이션 환경에서 간호대학생이 환자 간호를 검토하고 반영적인 생각과 능동적 학습을 통해 비판적 사고능력을 향상시키는 것으로 보고되고 있다[8, 10]. 비판적 사고능력은 임상 상황

에서 간호사가 갖추어야 할 필수적인 역량[11]으로 임상 현상은 신속하고 정확한 판단을 위해 비판적 사고를 적용하여 문제를 해결하도록 요구하고 있다[12].

간호대학생은 대상자의 상황을 이해하고, 신속하고 정확하게 문제를 해결할 수 있는 능력이 요구되는데[12], DML은 워크 시트를 사용하면서 생각하고, 보고, 대화하고, 읽으면서 개념적 매핑을 하게 되므로[8], 간호대학생의 문제해결능력을 효과적으로 향상시키는 것으로 보고되고 있다[13]. 또한, DML은 학생들의 정서적 반응과 적극적인 토론을 용이하게 하며, 자기성찰을 통해 간호사에게 요구되는 전문성을 갖게 되는 것으로 보고되고 있으나[8], 시뮬레이션 연구에 비해 DML에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 국외 간호대학생을 대상으로 이루어진 비판적 사고 능력 향상의 효과를 검증한 연구[8,10]와 국내 간호대학생을 대상으로 이루어진 문제해결능력 향상의 효과를 검증한 연구[13]가 있었고, 의사소통능력을 적용한 연구는 찾기 힘들었다.

문제해결을 좀 더 쉽고 효율적으로 할 수 있는 의사소통 능력은[14] 다양하고 복잡한 의료 환경에서 간호를 수행하기 위해 간호대학생이 졸업 전에 갖추어야 할 핵심적인 간호역량이다[15]. 따라서 간호사의 필수 역량인 비판적 사고능력, 문제해결능력, 의사소통능력 향상을 위해 의사소통능력의 향상을 통해 문제해결 능력을 향상시킬 수 있는 구체적인 계획이 필요하다[14]. 이에 본 연구는 응급 시뮬레이션 실습에서 DML이 비판적 사고능력, 문제해결 능력 및 의사소통 능력에 미치는 효과를 확인함으로써 효율적인 디브리핑 전략을 수립하는 데 기초자료를 제공하고자 한다.

1.2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 응급 시뮬레이션 실습 후 DML을 적용하여 간호대학생의 비판적 사고능력, 문제해결 능력, 의사소통 능력에 미치는 효과를 파악하고자 하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성을 파악한다.
- 대상자의 비판적 사고, 문제해결 능력, 의사소통 능력을 파악한다.

1.3. 연구 가설

- 가설 1. DML을 적용한 실험군은 DML을 적용하지 않은 대조군에 비해 비판적 사고능력이 향상될 것이다.
- 가설 2. DML을 적용한 실험군은 DML을 적용하지 않은 대조군에 비해 문제해결 능력이 향상될 것이다.
- 가설 3. DML을 적용한 실험군은 DML을 적용하지 않은 대조군에 비해 의사소통 능력이 향상될 것이다.

2. 연구방법

2.1. 연구 설계

본 연구는 DML를 적용한 응급 시뮬레이션 실습이 간호대학생의 비판적사고능력, 문제해결 능력, 의사소통 능력에 미치는 효과를 규명하기 위한 비 동등성 대조군 전후 설계(Non-equivalent control group pre-post test design) 유사 실험 연구이다(Fig. 1).

2.2. 연구 대상

대상자는 D시 소재 간호학과 3학년 학생 중 전공 필수 교과목인 응급 시뮬레이션 실습을 수강하는 학생으로, 간호학과 게시판에 지원자 모집 공고를 게시하여 연구목적과 기간, 연구 참여시 혜택과 불이익 등을 공지하여 지원자를 모집하였다. 연구대상자는 실험군과 대조군 간의 정보교환과 실험 처치 확산을 방지하기 위하여 정규 수업 일정에 따라 같이 수업하는 2개 반 간호대학생을 대조군과 실습 후 같이 수업하는 2개 반 간호대학생을 실험군으로 배정하였다.

본 연구 대상자 수는 G-Power 프로그램 3.1 version을 사용하여 두 집단 평균 비교에 있어 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기 .80으로[16], 분석한 결과 실험군, 대조군 각 21명으로 산출되었다. 총 83명이 지원하였는데, 서면 동의하지 않거나, 사전 조사 하지 않은 학생 3명을 제외한 80명의 대상자를 중재군과 대조군으로 각각 40명씩 임의 배정하였다. 시뮬레이션 실습 후 디브리핑에 참여하지 않은 학생과 사후조사 하지 않은

학생을 제외한 최종 대상자는 중재군 38명, 대조군 35명으로 총 73명이었다.

2.3. 자료 수집 방법

본 연구의 자료 수집은 사전 조사와 실험 처치 후 사후조사 과정으로 진행되었다(Figure 1). D시에 소재한 간호학과 3학년 학생 중 간호학과 게시판의 연구대상자 공고를 보고 연구 참여에 자발적으로 동의한 학생을 대상으로 사전 설문조사는 2018년 8월 수업 시작 첫 주에 실험군과 대조군의 일반적 특성, 비판적 사고능력, 문제해결 능력, 의사소통 능력을 조사하였다. 사후 설문조사는 2018년 12월 마지막 수업 후에 실험군과 대조군의 비판적 사고능력, 문제해결 능력, 의사소통 능력에 대한 설문내용으로 진행되었다. 설문지는 자가 보고 설문지로, 설문지 작성에 소요된 시간은 10분-20분 정도이었고, 설문조사 후에 소정의 선물을 제공하였다.

2.4. 연구 도구

2.4.1. 비판적 사고능력

비판적 사고능력은 Yoon [17]이 개발한 도구로 측정하였다. 지적 열정/호기심 5문항, 신중성 4문항, 자신감 4문항, 체계성 3문항, 지적 공정성 4문항, 건전한 회의성 4문항, 객관성 3문항의 7 요인 27문항으로 구성되어 있으며 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지 Likert 5점 척도로 부정적 문항은 역 환산하여 계산하였고, 점수가 높을수록 비판적 사고능력이 높은 것을 의미한다. Yoon [17]의 연구에서 Cronbach's α 는 .89였고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .86이었다.

2.4.2. 문제해결 능력

문제해결 능력은 Lee 등[18]이 개발한 도구로 측정하였다. 5개 영역, 총 30문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점의 Likert 척도로 점수가 높을수록 문제해결 과정 수행 능력이 높은 것을 의미한다. Lee 등[18]의 연구에서 Cronbach's α 는 .93였고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .95이었다.

2.4.3. 의사소통 능력

의사소통 능력은 Rubin [19]이 개발한 도구를

Hur [20]가 7가지 개념을 더하여 수정 보완한 포괄적 대인 의사소통 능력 측정 도구(GICC-15)를 사용하여 측정하였다. 15문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점, '매우 그렇다' 5점의 Likert 척도로 점수가 높을수록 의사소통 능력이 높은 것을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's α 는 .72였고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .81이었다.

2.5. DML을 적용한 응급 시뮬레이션 실습 운영

• 수업 전 준비단계

6개의 팀으로 구성된 간호대학생에게 수업의 학습 목표와 사례를 제시하고 학습자는 학습 목표 및 문제해결 접근방법에 따라 간호 사정, 대상자의 정보를 적용한 후 간호 문제 찾기, 간호 문제를 해결하기 위해 중재해야 할 간호에 대해 사례를 분석하였다. 교수는 사례분석이 끝난 그룹에게 학생용 실습평가표를 제시하고, 실습평가표를 참고하여 시나리오를 작성하도록 하였다. 시나리오 작성 후 팀별 자율실습을 할 수 있도록 하였고, 사례에 따른 문제분석 및 자율실습은 2시간이 소요되었다. 수업 운영은 응급 시뮬레이션 실습을 수강하는 학생을 대상으로, 대조군에서는 시뮬레이션 실습 후 시뮬레이션이 어떠했는지, 실습 시 잘한 점과 수정해야 할 점, 느낀 점을 질문하는 일반적인 디브리핑 방법으로 진행하였고, 실험군에서는 DML을 적용하여 운영하였다. 실험의 확산효과를 방지하기 위하여 실험군과 대조군 할당을 실습을 같이하는 2개 반과 수업을 같이하는 2개 반으로 하였다. 간호사례는 호흡곤란, 뇌졸중 및 현기증을 호소하는 대상자 간호 3개의 사례를 한 학기 수업 운영에 적용하였다.

• DML 적용단계

1단계는 그룹별로 작성한 시나리오를 바탕으로 시뮬레이션을 실시하였고, 팀별 시뮬레이션 구동 시간은 8-10분으로 전체 50분이 소요되었다.

2단계는 휴식단계로 시뮬레이션이 끝난 팀은 실습 동안 느낀 긴장감과 아쉬움 등의 감정을 환기시키기 위해 장소를 이동하여 10분 정도 휴식을 취할 수 있도록 하였다.

3단계는 자기성찰(반영)을 시트에 작성하는 단계로 DML에서의 성찰 및 반영은 기존 디브리핑 방법과 달리 시뮬레이션 실습 후 교수자에 의해 안내 된 성찰 시트를 작성하여 생각을 정리하는

단계이다. 성찰 시트 작성은 총 18분의 시간이 소요되며 3장의 시트로 구성되어 있다. 첫 번째 시트는 3분간 시뮬레이션 경험에서 가장 먼저 생각나는 점, 무엇을 했고 왜 그렇게 했는지, 다시 시뮬레이션을 한다면 무엇을 다르게 할 것인지, 왜 그렇게 생각하는지 또한 환자의 상황에 대해서 기술하고, 주요 문제와 진단은 어떤 것이 있는지 작성하도록 하였다. 두 번째 시트에서는 5분간 시뮬레이션 실습 후 기대되는 환자 결과는 무엇인지, 환자의 반응에 어떤 간호 중재를 수행해야 하는지, 그래서 어떤 간호 중재를 적용했는지에 대해 작성하도록 하였다. 세 번째 시트는 10분간 학습자는 환자 반응에 어떤 중요한 의사 결정을 하고 수행했는지에 대한 생각과 미처 수행하지 못했지만 다음 번에 수행해야 할 생각을 작성하도록 하였고, 앞으로 이런 상황을 경험한다면 어떻게 대처할 것인지를 작성하도록 하였다.

4단계는 30분 동안 DML을 진행하였다. DML은 임상 교육의 한 형태로 특정 환자의 치료에 대한 임상 지식을 갖춘 교육자가 진행하는 것이 필수로[8], 본 연구에서 교육자는 15년의 임상 경력으로 자격요건을 충족한 교수가 진행하였다. 방법은 학생들이 시뮬레이션 상황에서 경험했던 행동과 생각 사이의 관계를 시트에 적으며 정리한 후 교수의 소크라테스 질문을 통해 학생들의 시뮬레이션 경험을 순서대로 대답하고 교수자가 칠판에 기록하며 정리하였다. 소크라테스 질문은 학습자가 스스로 참여하고 평가할 수 있도록 정해진 결론을 이끄는 질문이 아닌 개방형으로 질문하는 방법으로 학생의 질문에 직접 답하지 않고 교수가 정보를 제공하거나 질문을 하여 학생 스스로 생각과 인식을 통해 답을 할 수 있도록[9] 하였고, 전체 DML은 총 50분이 소요되었다.

2.6. 자료 분석 방법

수집된 자료의 분석은 SPSS WIN 27.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 대상자의 동질성 검정은 χ^2 -test와 independent t-test로 분석하였다.
- DML 실습 전과 실습 후의 비판적 사고능력, 문제해결 능력, 의사소통 능력의 가설검정은 independent t-test로 분석하였다.

2.7. 연구의 윤리적 고려

연구 대상 대학의 학장과 학과장의 자료수집에 대한 승인을 받은 후 연구 대상자에게 연구의 목적과 절차, 비밀유지를 설명하고, 연구 참여 중 중단하여도 불이익과 성적 평가 등에 전혀 영향 없음을 설명하였다. 연구 참여에 자발적으로 동의한 대상자에게 동의서를 받은 후 연구를 시작하였고, 교과목에 대한 성적을 산출 한 후 방학 기간에 수집된 자료를 분석하였다. 윤리적인 측면을 고려하여 대조군에게는 설문조사 후 실험군에서 시행한 DML을 적용하여 동일하게 수업 내용에 대해서 피드백을 제공하였다.

3.1. 대상자의 일반적 특성

일반적 특성에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검정 결과, 대상자의 평균 연령, 성별, 성적, 시뮬레이션 교육 프로그램 참여 경험, 전공을 선택한 동기, 전공 만족도, 대인관계 모두 유의한 차이를 보이지 않아 두 집단은 동질 한 것으로 나타났다 (Table 1).

3.2. 종속변수에 대한 동질성 검정

실험군과 대조군의 실험 처치 전 종속변수의 동질성 검정 결과 비판적 사고능력($t=0.962, p=.339$), 문제해결 능력($t=0.265, p=.792$), 의사소통 능력($t=1.053, p=.296$)에 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질 한 것으로 나타났다(Table 2).

3. 연구결과

Table 1. Homogeneity of General Characteristics between the Experimental and Control Groups (N=73)

Characteristics	Categories	Exp.(n=38)	Cont.(n=35)	χ^2 / t	p
		n(%) or Mean±SD	n(%) or Mean±SD		
Age		21.26±4.30	21.83±2.99	.646	.520
Gender	Male	6(15.8)	5(14.3)	.032	.858
	Female	32(84.2)	30(85.7)		
Grade level	>3.5	16(42.1)	14(40.0)	2.628	.699
	3.0-3.4	19(50.0)	15(42.9)		
	<2.5	3(7.9)	6(17.1)		
Simulation program experience	Yes	34(89.5)	30(85.7)	.238	.625
	No	4(10.5)	5(14.3)		
Entrance Motive	Personal willingness to major	13(34.2)	8(22.9)	2.853	.583
	Grades	1(2.6)	1(2.9)		
	Influence of significant others	6(15.8)	11(31.4)		
	high employment rate etc	16(42.1)	13(37.1)		
Satisfaction in major	Very unsatisfied	1(2.6)	0(0.0)	7.680	.104
	Unsatisfied	1(2.6)	3(8.6)		
	Moderate	14(36.8)	18(51.4)		
	Satisfied	17(44.7)	14(40.0)		
Interpersonal relationship	Very satisfied	5(13.2)	0(0.0)	.546	.761
	Good	20(52.6)	21(60.0)		
	Moderate	16(42.1)	13(37.1)		
	Bad	2(5.3)	1(2.9)		

Table 2. Homogeneity for Dependent Variables between the Experimental and Control Groups (N=73)

Variables	Exp.(n=38)	Cont.(n=35)	t	p
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Critical thinking ability	3.44 ± 0.27	3.50 ± 0.25	0.962	.339
Problem solving ability	3.42 ± 0.49	3.45 ± 0.42	0.265	.792
Communication ability	3.20 ± 0.47	3.33 ± 0.44	1.053	.296

Table 3. Differences in Dependent Variables between the Experimental and Control Groups (N=73)

Variables	Groups	Pre-test	Post-test	t	p
		Mean ± SD			
Critical thinking ability	Exp.(n=38)	3.44 ± 0.27	4.03 ± 0.37	-3.144	.002
	Cont.(n=35)	3.50 ± 0.25	3.78 ± 0.36		
Problem solving ability	Exp.(n=38)	3.42 ± 0.40	4.15 ± 0.43	-3.248	.002
	Cont.(n=35)	3.45 ± 0.42	3.75 ± 0.44		
Communication ability	Exp.(n=38)	3.20 ± 0.37	3.80 ± 0.44	-4.051	<.001
	Cont.(n=35)	3.33 ± 0.44	3.37 ± 0.45		

3.3. DML을 적용한 응급 시뮬레이션 실습 효과

• 비판적 사고능력

‘DML을 적용한 실험군은 DML을 적용하지 않은 대조군에 비해 비판적 사고능력이 향상될 것이다.’의 가설을 검증한 결과, 실험군이 대조군에 비해 비판적 사고능력이 통계적으로 유의하게 높아($t=-3.144$, $p=.002$) 가설 1은 지지되었다 (Table 3).

• 문제해결 능력

‘DML을 적용한 실험군은 DML을 적용하지 않은 대조군에 비해 문제해결 능력이 향상될 것이다.’의 가설을 검증한 결과, 실험군이 대조군에 비해 문제해결 능력이 통계적으로 유의하게 높아($t=-3.248$, $p=.002$) 가설 2는 지지되었다 (Table 3).

• 의사소통 능력

‘DML을 적용한 실험군은 DML을 적용하지 않은 대조군에 비해 의사소통 능력이 향상될 것이다.’의 가설을 검증한 결과, 실험군이 대조군에 비해 의사소통 능력이 통계적으로 유의하게

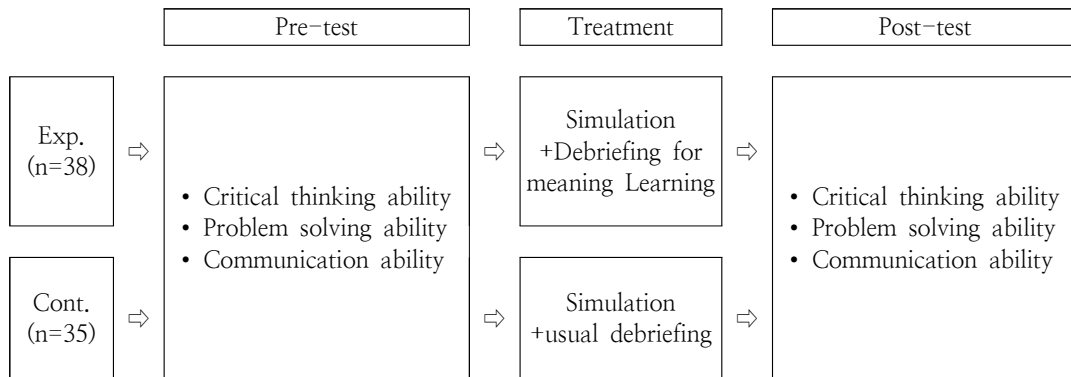
높아($t=-4.051$, $p<.001$) 가설 3은 지지되었다 (Table 3).

4. 논의

본 연구는 간호학 전공수업인 응급 시뮬레이션 실습에서 DML을 적용한 수업의 효과를 확인하고 시뮬레이션 실습의 디브리핑 전략 수립을 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

본 연구결과 응급 시뮬레이션 실습에서 DML은 간호대학생의 비판적 사고능력, 문제해결 능력과 의사소통 능력을 향상시키는데 있어 매우 효과적인 것으로 나타났다.

비판적 사고능력은 DML을 사용한 군에서 일반적인 디브리핑을 사용한 군보다 더 높게 나타났다. 이는 소크라테스식 질문의 사용으로 인한 것으로 생각된다. 소크라테스 질문은 사고를 탐색하고 결정하는데 도움이 되며, 비교와 대조를 사용하여 학생들이 더 깊은 수준에서 생각하도록 유도한다[9]. 선행연구[8, 10]에서도 DML은 비판적 사고능력을 향상시키는 것으로 나타나 본 연구 결과를 지지한다. 간호문제 상황을 해결 함



Exp.=Experimental group; Cont.=Control group

Fig. 1. Research design.

에 있어 비판적 사고능력은 매우 중요하게 영향 미치는 요소로[3], 간호교육에 있어 비판적 사고 능력 향상은 임상적 상황에서의 적절한 문제해결을 위해서 반드시 달성해야 하는 학습성과이다. 디브리핑 과정을 통해 비판적 사고능력 향상에 긍정적인 영향[4]을 미치기 때문에 시뮬레이션 실습만으로도 비판적 사고능력은 향상될 수 있지만[11,12,21-23], 본 연구에서와 같이 DML 적용은 비판적 사고능력의 더 큰 향상이라는 실습 효과를 얻을 수 있으므로 DML 효과에 대한 반복 효과 검증 연구가 필요하며, 이는 대상자의 비판적 사고능력 향상을 위한 DML 학습 전략 설계 시 근거가 될 수 있다고 생각한다.

본 연구에서 문제해결 능력은 DML을 사용한 군에서 일반적인 디브리핑을 사용한 군보다 더 높게 나타났다. 일반적인 디브리핑을 사용한 군에서도 문제해결능력이 향상되었지만 DML을 적용한 군에서 문제해결능력 향상이 더 높게 나타나 문제해결 능력 향상을 위해서 시뮬레이션 실습에서 DML 사용이 효과적임을 알 수 있다. 선행연구[8, 13]에서도 DML은 간호대학생의 문제해결 능력으로 효과적으로 향상시키는 것으로 나타나 본 연구결과를 지지한다. 시뮬레이션 실습 후의 문제해결 능력은 통계적으로 유의하게 향상된 연구결과[14, 21, 22, 24]와 문제해결 능력이 향상되지 않은 연구결과도 있다[23,25]. 문제해결 능력은 예측할 수 없는 상황에서 대상자의 문제해결을 위해 신속한 판단을 통해 지식과 술기를 통합하여 대상자의 문제를 해결하는 것으로 반복적인 훈련을 통해 성숙되어 진다[3]. Son 등[23]은

문제해결 능력 향상을 위해서 최소 4-6주 이상의 충분한 교육기간이 필요하며, Kim과 Jang [25]은 최소 4주에서 16주 정도의 충분한 중재기간이 필요하다고 보고하였다. 본 연구에서 3가지 시나리오를 15주간 진행하여 충분한 반복 연습을 통해 문제해결 능력이 향상된 것으로 생각한다. 따라서 시뮬레이션 실습에서 간호대학생의 문제해결 능력 향상을 위해서는 반복 학습의 기회를 통한 훈련을 제공하여[3] 시뮬레이션 실습이 문제해결 능력 향상과 어떠한 관계가 있는지에 대해 반복 연구가 필요하다. 또한, 본 연구에서와 같이 DML 사용은 문제해결 능력 향상의 결과가 있으므로 시뮬레이션을 실습에서 간호대학생의 문제해결 능력 향상을 위해 DML을 사용할 것을 제안한다.

본 연구에서 의사소통 능력은 DML을 적용한 군에서 일반적인 디브리핑을 적용한 군보다 더 높게 나타났다. 본 연구와 같이 DML을 적용하고 DML 효과를 검증한 연구가 없어 직접적으로 비교하기는 어렵지만, 시뮬레이션 실습은 의사소통 능력에 대한 효과가 확인되고 있다[11, 14, 15, 21, 26]. 의사소통 능력은 다양한 변인에 의해 개인에게 영향을 주는 요소[27]로서, DML을 적용한 본 연구에서 비판적 사고능력, 문제해결 능력보다 의사소통 능력이 더 향상된 결과는 워크시트 작성을 통해 생각을 정리하고 디브리핑을 한 결과라 생각된다. 워크시트 작성은 동료들과 대화하고, 적극적인 토론을 용이하게 하므로[8], 의사소통 능력이 더 향상되었다고 생각한다. 외국은 본인의 의사를 자유롭게 표현하고 토론할 수

있는 분위기가 발달 된 반면 우리나라 경우 주입식 교육에 익숙한 학습 분위기에서 본인의 의견을 표현하기 힘들 수 있기 때문에[28], 앞으로 본인의 의견을 표현할 수 있는 학습 분위기를 조성할 필요가 있겠다. 또한, 생각을 정리 한 시간을 가지고 의견을 표현하는 DML 적용을 제안한다. 간호대학생이 갖추어야 할 간호역량 중 의사소통 능력은 간호교육에서의 중요한 목표로 현실적으로 이론 교과목보다는 실습 교과목에서 의사소통 능력을 향상할 수 있는 교수학습 전략이 필요하다. 하지만 실제 간호대학생이 경험하는 임상 실습에서는 소극적으로 관찰 중심의 실습으로 이루어지기 때문에 의사소통 능력을 향상하기에는 어려움이 있다[15]. 따라서 임상실습을 나가기 전부터, 교내 실습에서 의사소통 능력을 향상할 수 있도록 DML을 사용한 시뮬레이션 교육이 이루어져야 하겠다. 또한, 시뮬레이션 실습에서 디브리핑은 학생들에게 교육적으로 피드백을 주기 때문에 가장 중요한 과정이다. 따라서 교수자는 강의식 수업이 아니므로 가르치려고 하지 말고, 학생들의 시뮬레이션의 경험을 통해 느낀 점을 잘 표현할 수 있도록 기다려주고 이끌어낼 수 있는 촉진자의 역할이 요구된다[29]. 실제 많은 교수자들이 디브리핑에 대한 효율적인 실습 운영방법에 대한 교육을 받지 않은 상태에서 디브리핑을 시행하고 있는 실정으로[28], 디브리핑의 효과를 극대화 하기 위해선 디브리핑 과정에 대한 교육과 훈련을 받은 후 디브리핑을 진행해야 한다[8, 29]. 따라서, 교수자를 위한 디브리핑 운영 교육 프로그램의 개발이 필요하다고 본다.

본 연구는 일개 대학에 국한하여 수행하였으므로 연구 결과를 일반화하는데 제한점이 있다. 그러나 이러한 제한점에도 불구하고 연구 결과 시뮬레이션 실습에서 DML이 일반적 디브리핑에 비하여 비판적 사고 성향, 문제해결 능력, 의사소통 능력의 향상에 효과가 있으므로 시뮬레이션 실습에서 DML을 통하여 간호대학생의 역량을 향상할 필요가 있겠다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 DML를 적용한 응급 시뮬레이션 실습이 간호대학생의 비판적 사고능력, 문제해결 능력, 의사소통 능력에 미치는 효과를 확인하기 위한 비동등성 대조군 전후 실험설계이다. 연구결과

일반적인 디브리핑보다 DML이 간호대학생의 비판적 사고능력, 문제해결 능력, 의사소통 능력 향상에 효과적인 것으로 나타났다. 따라서 본 연구는 시뮬레이션 수업에서 DML 적용을 위한 근거 자료가 될 수 있을 것이다. 다양한 시뮬레이션 수업에 DML을 적용하여 그 효과를 확인하는 반복 연구를 통해 DML의 효과를 검증할 것을 제안한다. 또한 시뮬레이션 수업에서 다양한 디브리핑 방법을 개발하고 이를 검증하는 연구를 제안한다.

감사의 글

This paper was supported by Research Funds of Kwangju Women's University in 2021.

References

1. M, Y, Park, M. A, McMillan, J. F, Conway, S. R, Cleary, L, Murphy, S. K. Griffiths, "Practice-based simulation model: A curriculum innovation to enhance the critical thinking skills of nursing students", *Australian Journal of Advanced Nursing, The*, Vol. 30, No. 3, pp. 41-51, (2013).
2. A, J, Bland, A, Topping, B, Wood, "A concept analysis of simulation as a learning strategy in the education of undergraduate nursing students". *Nurse Education Today*, Vol. 31, No. 7, pp. 664-670, (2011).
3. S, H, Kim, H, A, Nam, M, O, Kim, "Critical Thinking Disposition, Problem Solving Process, and Simulation-Based Assessment of Clinical Competence of Nursing Students in Pediatric Nursing", *Child Health Nursing Research*, Vol. 20, No. 4, pp. 294-303, (2014).
4. N, Komasaawa, T, Sanuki, S, Fujiware, M, Haba, R, Ueki, Y, Kaminoh, T, Minami, "Significance of debriefing methods in simulation-based sedation training courses for medical safety improvement in Japan",

- Springerplus*, Vol. 3, pp. 637, (2014).
5. S, E, Kardong-Edgren, A, R, Starkweather, L, D, Ward, "The integration of simulation into a clinical foundations of nursing course: student and faculty perspectives", *International Journal of Nursing Education Scholarship*, Vol. 5, No. 1, pp. 1-16, (2008).
 6. M, A, Neill, K, Wotton, "High-fidelity simulation debriefing in nursing education: A literature review", *Clinical Simulation in Nursing*, Vol. 7, No. 5, pp. e161-e168, (2011).
 7. K, T, Dreifuerst, "Using debriefing for meaningful learning to foster development of clinical reasoning in simulation", *Journal of Nursing Education*, Vol. 51, No. 6, pp. 326-333, (2012).
 8. K, T, Dreifuerst, "Getting started with debriefing for meaningful learning", *Clinical simulation in nursing*, Vol. 11, No. 5, pp. 268-275, (2015).
 9. American Heritage Dictionary of the English Language [AHDEL], 5th ed. Retrieved January 23, from [http://www. the free dictionary](http://www.the-free-dictionary.com), (2015).
 10. S, G, Forneris, D, O, Neal, J, Tiffany, M, B, Kuehn, H, M, Meyer, L, M, Blazovich, M, Smerillo, "Enhancing clinical reasoning through simulation debriefing: A multisite study", *Nursing education perspectives*, Vol. 36, No. 5, pp. 304-310, (2015).
 11. G, E, Joo, K, Y, Sohng, H, J, Kim, "Effects of a Standardized Patient Simulation Program for Nursing Students on Nursing Competence, Communication Skill, Self-efficacy and Critical Thinking Ability for Blood Transfusion", *Journal Korean Academy Fundam Nurs*, Vol 22, No. 1, pp. 49-58, (2015).
 12. Y, A, Song, "Effects of integrative simulation practice on nursing knowledge, critical thinking, problem-solving ability, and immersion in problem-based learning among nursing students", *Korean Journal Women Health Nurs*. Vol. 26, No. 1, pp. 61-71, (2020).
 13. S, Y, Yang, Y, H, Oh, "Effectiveness of Debriefing for Meaningful Learning-based simulation training on high-risk neonatal care: A randomized controlled simulation study", *Clinical Simulation in Nursing*, Vol. 61, No. 1, pp. 42-53, (2021).
 14. E, S, Min, "The effects of simulation practice education on team-based on proactivity of problem-solving, communication ability, and problem solving process of nursing students", *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol. 19, No. 14, pp. 71-85, (2019).
 15. G, O, Noh, H, K, Son, D, H, Kim, "Effect of SBAR education program based on simulation practice on report clarity and confidence in nursing students", *Health Communication*, Vol. 11, No. 2, pp. 145-153, (2016).
 16. F, S, Nahm, "Understanding effect sizes", *Hanyang Medical Reviews*, Vol. 35, No. 1, pp. 40-43, (2015).
 17. J, Yoon, "Development of an Instrument for the Measurement of Critical Thinking Disposition in Nursing [Master's Thesis]", *The Catholic University of Education*, pp. 1-69, (2004).
 18. W, S, Lee, S, H, Park, E, Y, Choi, "Development of a Korean problem solving process inventory for adults", *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol. 15, No 4, pp. 548-857, (2008).
 19. R, B, Rubin, E, E, Graham, J, T, Mignerey, "A longitudinal study of college students' communication competence", *Communication Education*, Vol. 39, No. 1, pp. 1-14, (1990).
 20. G, H, Hur, "Construction and validation of a global interpersonal communication competence scale", *Korean Society for Journalism & Communication Studies*, Vol. 47 No.6, pp. 380-408, (2003).
 21. S, K, Chung, K, A, Kim, E, Y, Jeong, "The Effects of Simulation Practicum using

- a Standardized Patient on Nursing Students' Communication Skills, Problem-Solving Skills, Critical Thinking Dispositions, and Clinical Competency", *Journal of Korean Acad Soc Home Care Nurs*, Vol. 23, No. 2, pp. 186-194, (2016).
22. Y, M, Jung, Y, J, Ko, "Effects of Simulation-based Preoperative and Postoperative Care Nursing Program on Problem Solving Ability, Critical Thinking Disposition, and Academic Self-efficacy of Nursing Student", *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol. 17, No. 9, pp. 149-168, (2017).
 23. H, G, Son, Y, S, Kim, S, H, Kwon, K, S, Jeong, "The Effects of Simulation-based Practice Program on Self-Efficacy, Critical Thinking Disposition, and Problem Solving Process of the Nursing Students", *Korean J Health Commun*, Vol. 13, No. 1, pp. 63-69, (2018).
 24. H, K, Hur, S, M, Park, Y, H, Shin, Y, M, Lim, G, Y, Kim, K, K, Kim, J, H, Choi, "Development and Applicability Evaluation of an Emergent Care Management Simulation Practicum for Nursing Students", *Korean Acad Soc Nurs Edu*, Vol. 19, No. 2, pp. 228-240, (2013).
 25. Y, H, Kim, K, S, Jang, "Effect of a simulation-based education on cardio-pulmonary emergency care knowledge, clinical performance ability and problem solving process in new nurses", *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 41, No. 2, pp. 245-255, (2014).
 26. Y, K, Park, T, K, Kim, "The effect of simulation-based education using a standardized patients for schizophrenia nursing care on communication self-efficacy, learning self-efficacy and flow experience in nursing students", *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. Vol. 8, No. 6, pp. 437-447, (2018).
 27. Y, E, Kwon, S, Y, Kim, "Factors influencing communication competency of nursing students who have experienced clinical practice", *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction1*, Vol. 19, No. 3, pp. 967-981, (2019).
 28. E, J, Kim, Y, J, Kim, S, M, Moon, "Nursing Students' Perceptions of Meaning, Response, and Effective Methods for Debriefing in Simulation-based Education", *Journal of Korean Acad Fundam Nurs*, Vol. 24, No. 1, pp. 51-59, (2017).
 29. I, S, Barry, W, C, Mcgaghie, E, R, Petrusa, G, D, Lee, R, J, Scalsee, "Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review", *Medical teacher*, Vol. 27, No. 1, pp. 10-28, (2005).