

# 위암 수술 후 간호에 대한 Debriefing for Meaningful 적용 시뮬레이션 교육의 효과

김미강<sup>1</sup> · 임현숙<sup>1</sup> · 김유미<sup>1</sup> · 이현예<sup>1</sup>

<sup>1</sup>청암대학교 간호학과, 조교수

## Effects of Applying Debriefing for Meaningful Simulation Education on Nursing Care after Gastric Cancer Surgery

Mi Kang, Kim<sup>1</sup> · Hyun Sook, Lim<sup>1</sup> · Yu Mi, Kim<sup>1</sup> · Hyun Ye, Lee<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Department of Nursing, Cheongam College, Assistant Professor*

한국간호연구학회지 『별책』 제7권 제4호 2023년 12월

The Journal of Korean Nursing Research

Vol. 7, No. 4, December. 2023



# 위암 수술 후 간호에 대한 Debriefing for Meaningful 적용 시뮬레이션 교육의 효과

김미강<sup>1</sup> · 임현숙<sup>1</sup> · 김유미<sup>1</sup> · 이현예<sup>1</sup>

<sup>1</sup>청암대학교 간호학과, 조교수

## Effects of Applying Debriefing for Meaningful Simulation Education on Nursing Care after Gastric Cancer Surgery

Mi Kang, Kim<sup>1</sup> · Hyun Sook, Lim<sup>1</sup> · Yu Mi, Kim<sup>1</sup> · Hyun Ye, Lee<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Cheongam College, Assistant Professor

### Abstract

**Purpose :** Debriefing is essential for the simulation practice, but the educational varies depending on the debriefing guide. The purpose of this study is to present the effects of attempting debriefing for meaningful learning (DML) for the simulation practice on the critical thinking disposition, problem-solving processes, learning self-efficacy and debriefing experience scale. **Methods :** This study is based on the single group pre-post test experimental design study, with 58 fourth graders of nursing students were targeted. The application of DML for the simulation practice was conducted for 7 weeks on the subject of nursing care after gastric cancer surgery was completed from May 8 to June 16, 2023. The collected data were analyzed using SPSS 27.0 through the frequency, percentage, mean, standard deviation and paired t-test. **Results :** After DML, the results present that there were significant differences in the problem-solving processes( $t = -2.79, p = .007$ ) and learning self-efficacy( $t = -3.90, p < .001$ ), while the critical thinking disposition( $t = -1.61, p = .111$ ) demonstrated no significant differences. **Conclusion :** In the simulation-based education, debriefing with DML can be used as an effective strategy, and the comparative and repetitive studies using other debriefing will be needed in the future.

**Key words :** Simulation training, Patient simulation, Problem solving, Students, Nursing

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

최근 빠르게 급변하는 임상 환경과 함께 정보통신의 발달, 환자 안전과 권리에 대한 의식이 향상됨에 따라 간호대학생이 의료현장에서 환자를 돌볼 수 있는 직접적이고 독자적인 간호의 기회는 제한되었다. 특히 대부분의 임상실습 교육이 관찰 위주로 이루어지고 학생들의 다양한 실습 경험도 부족해짐에 따라 많은 간호교육기관에서는 실무중심 통합교육 적용의 어려움에 직면하고 있다[1]. 몇 년전 지역사회 내 코로나 19 바이러스 확산으로 인한 팬데믹 경험은 간호대학생의 임상실습 교육이 학생 건강과 안전을 위협받을 수 있으며 안정적인 임상실습 교육 운영의 어려움이 유발될 수 있음을 알게 되었다[2]. 이에 임상실습 교육이 직면한 어려움을 해소할 뿐만 아니라, 교과목 학습성과를 높이기 위한 교육방법론으로 시뮬레이션 교육이 대표적인 교육전략으로 대두되었다[3].

시뮬레이션 교육은 학생들이 안전한 환경에서 다양한 임상사례를 경험하여 비판적 사고 및 문제 해결 과정을 증진시키는 학습자 중심의 교수학습 방법이며 [1], 시뮬레이션 시작 전 참여자에게 교육과정과 실습 환경 및 기자재 사용법에 대해 설명해 주는 사전브리핑, 참여자와 촉진자가 각자의 실제 역할에 몰입하여 진행하는 시나리오 수행, 참여자 및 촉진자의 시나리오 성찰에 대한 역동적인 상호작용이 이루어지는 디브리핑의 순서로 진행된다[4]. 특히 시뮬레이션 교육마지막에 진행되는 디브리핑은 효과적인 시뮬레이션 교육의 가장 핵심적인 요소이다[5]. 디브리핑은 참여자와 촉진자 간의 협력으로 학습과정 중 잘된 점과 잘못된 점을 발견하고, 참여자의 행위에 대한 성찰과 행동 분석 등을 통해 수행을 개선하여 임상에서 간호사가 필수적으로 갖추어야 할 역량인 비판적 사고 성향과 문제 해결 과정 향상에 도움을 주고, 교육 후 배운 내용을 활용할 수 있는 학습 자기효능감을 향상시킨다[6,7].

2021년 임상시뮬레이션 국제간호협회(International

Nursing Association for Clinical Simulation and Learning, INACSL)의 의료시뮬레이션 실습표준(Healthcare Simulation Standards of Best Practice, HSSOBP)에 따르면, 구조화된 디브리핑 가이드 모델을 토대로 학습자에게 디브리핑을 적용한 결과, 평가의 명확성을 제공하고 체계적인 성찰과 완전한 이해를 증진시켜 준다고 보고하였다[8]. 이외 여러 구조화된 디브리핑 모델을 소개하였으며, 이 중 의미있는 학습 기반 디브리핑(Debriefing for meaningful learning, DML)은 임상 간호 교육자가 간호대학생을 대상으로 개발한 모델로서 고도의 구조화된 간호과정을 근거로 임상추론능력을 높일 수 있도록 고안되었다[9,10]. DML은 소크라테스식 질문을 바탕으로 참여(Engage), 탐색(Explore), 설명(Explain), 정련(Elaborate), 평가(Evaluate), 확장(Extend)의 6단계로 구성되며, 시뮬레이션 과정 중 잘한 간호 수행에 관한 성찰(Reflection-in-action), 이번에 수행하지 않았지만 꼭 해야만 했던 간호 수행에 대한 시뮬레이션 교육 후의 성찰(Reflection-on-action), 추후 다른 비슷한 임상 상황에서의 간호 수행 적용에 관한 좀 더 확장된 성찰(Reflection-beyond-action)의 과정을 적용한 학습방법이다[9]. 이런 과정은 학습자에게 간호사의 역할로 직접 간호를 수행하는 동안 임상의 상황을 이해하고 보여지는 정보를 체계적으로 분석하여 논리적으로 평가할 수 있는 임상추론능력(Clinical reasoning)을 향상시킬 뿐만 아니라 디브리핑에 대한 인식에 긍정적인 영향을 미쳤다[9,11].

DML 적용과 효과에 관한 국외 연구를 살펴보면, 간호대학생을 대상으로 DML을 활용한 평가도구를 개발하고[12], Train-the-Trainer 모델 기반 DML 디브리퍼 교육 후 비용 절감 효과가 있었음을 증명하였으며[5], DML이 통상적인 디브리핑보다 임상추론능력이 향상되었음을 보고하였다[9]. 국내 연구를 살펴보면, DML 활용 후 간호대학생의 비판적 사고 성향[6,14]과 문제 해결 과정[6,14,15]이 모두 유의하게 향상되었음을 확인하였고, DML 적용에 대한 학습 경험을 분석하였다[13]. 또한 시뮬레이션 교육 전·후 자가 디브리핑과 동료주도 디브리핑 그룹의 문제 해결 과

정과 학습 자기효능감을 분석한 결과, 두 집단 모두 문제 해결 과정은 유의한 차이가 없었고, 자가 디브리핑 집단은 학습 자기효능감에 유의한 차이가 있는 반면, 동료주도 디브리핑 집단은 유의한 차이가 없었다 [7], 이는 디브리핑 방법에 따른 효과가 상이하므로 DML 적용으로 학습 자기효능감과 디브리핑 만족도를 다시 확인해 볼 필요가 있겠다. 특히 비판적 사고 성향 및 문제 해결 과정은 임상간호사로서 필요한 핵심역량임을 고려할 때, 다양한 교수 학습 방법을 적용한 교육과정 운영은 매우 필요하며 그 중 최근 대두되고 있는 DML 적용 시뮬레이션 교육 효과 검증은 매우 필요하리라 생각된다.

이에 본 연구는 간호대학생을 대상으로 위암 수술 후 간호에 대한 DML 적용 시뮬레이션 교육 전·후 비판적 사고 성향, 문제 해결 과정, 학습 자기효능감 및 디브리핑 만족도를 비교하여 DML 적용 시뮬레이션 교육의 효과를 확인하고 성공적인 디브리핑 전략을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 간호대학생을 대상으로 위암 수술 후 간호에 대한 DML 적용 시뮬레이션 교육의 효과를 확인하고자 하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) DML 적용 시뮬레이션 교육 전 간호대학생의 비판적 사고 성향과 문제 해결 과정 및 학습 자기효능감을 확인한다.
- 2) DML 적용 시뮬레이션 교육 후 간호대학생의 비판적 사고 성향, 문제 해결 과정, 학습 자기효능감 및 디브리핑 만족도를 확인한다.

## 3. 용어의 정의

- 1) 의미있는 학습 기반 디브리핑(Debriefing for Meaningful Learning, DML)  
의미있는 학습 기반 디브리핑(DML)은 시뮬레이션

교육 과정 중 디브리핑 방법 중의 하나로 참여자가 참여(Engage), 탐색(Explore), 설명(Explain), 정련(Elaborate), 평가(Evaluate), 확장(Extend)의 6 단계를 통해 다양한 질문을 통하여 자신의 지식에 대한 한계를 스스로 파악하게 하여 답을 찾아내도록 하는 방법을 말하며[9], 본 연구에서는 간호대학생에게 위암 수술 후 간호에 대한 시뮬레이션 교육 시 적용한 디브리핑 방법을 의미한다.

# II. 연구방법

## 1. 연구 설계

본 연구는 시뮬레이션 교육 운영 시 DML 적용 전·후 간호학과 학생의 비판적 사고 성향, 문제 해결 과정, 학습 자기효능감 및 디브리핑 만족도를 검증하기 위해 시도된 단일집단 사전·사후 설계를 이용한 유사실험설계 연구이다.

## 2. 연구대상

본 연구는 C 대학교 간호학과 4학년에 재학 중인 학생으로 본 연구 참여 전, 3학년 2학기 2학점의 아동간호학 실습 교과목 시뮬레이션 교육 시 연구 대상자 모두 GAS(Gather-Analyze-Summarize) 기반 디브리핑 경험이 있으며, 다른 디브리핑 방법을 경험한 대상자는 없었다. DML 적용 시뮬레이션 교과목을 수강한 자 중 연구의 목적 및 내용과 방법에 대하여 안내를 받고 이해한 후, 연구에 참여하기로 동의한 60명을 대상으로 하였다. 연구 대상자의 표본수는 G-Power 3.19 프로그램을 활용하여 간호대학생을 대상으로 DML을 적용하여 단일집단 사전·사후 설계시 대응표본 t 검정을 위해 양측 검증을 시행한 Lee[6]의 연구 결과를 근거로 유의수준 ( $\alpha$ ) .05, 효과크기(d) .50, 검정력( $1-\beta$ ) .95로 대입한 결과, 최소 표본크기는 45명으로 산출되었으며 탈락률과 부실한 응답을 고려하여 총 60명을 모집하였고 설문 작성이 미비한 2명을 제외한 58명을

**Table 1.** Scenario Progression Outline for the Simulation based Nursing Care after the Gastric Cancer Surgery Education Program

Scenario title		Nursing care after gastric cancer surgery	
Grade	4 <sup>th</sup>		
Level of scenario	Basic		
Room setting	Surgical ward		
Simulator	Adult HPS(human patient simulator)		
Simulator mode	Manual		
Assignment of roles	Student 1 (primary nurse), Student 2 (secondary nurse), Student 3 (caregiver), Stuent 4 (observer), Faculty (physician)		
Pre-requisite knowledge	<ul style="list-style-type: none"><li>• Factors related to pulmonary complications after gastric cancer surgery</li><li>• Lung exercise method to prevent pulmonary complications after gastric cancer surgery</li><li>• Effects and methods of the use of self-control pain devices</li><li>• Management method according to type of wound drainage after gastric cancer surgery</li></ul>		
Learning objectives	<ul style="list-style-type: none"><li>• To execute an accurate assessment after abdominal surgery (vital signs, pain level, respiratory system, early abnormalities, fluid management, drainage tube management, surgical incision site).</li><li>• To prevent pulmonary complications after surgery, education can be provided on position changes, early abnormalities, coughing and deep breathing, and how to use an incentive spirometer.</li><li>• To perform drainage tube management nursing for patients after surgery (Hemovac management, L-tube management, surgical site dressing).</li><li>• To communicate effectively with medical staff.</li></ul>		
Case overview	<p>Kim Dong-su (M/55) is 1 day after subtotal gastrectomy for gastric cancer.</p> <p>The patient is in an NPO state and undergoing natural drainage through an L-tube, and is receiving intravenous administration of 1L of 5% D/W at 120ml/hr. He has the surgical site dressed, an abdominal binder is being applied, and his Hemovac is maintained at negative pressure. The patient is very conscious, but he is unable to move at all due to pain in the abdominal surgery area, and the sound of phlegm boiling is heard every time he answers. As the nurse enters the room, the patient is frowning, trembling with his hand supported over the surgical site, and making phlegm-producing moans. Next to the patient, his wife is looking at him with concern.</p>		
State (timing) /monitor setting	Student interventions	Teaching points	
Initial state (5 min)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wash hands</li><li>• Patient identification(name, ID band)</li><li>• Vital sign check</li><li>• Pain assessment (NRS)</li><li>• Confirmation of IV PCA parts and functions, education on how to use it for patient</li></ul>	<p>Patient: "It hurts so much. The surgical site, "It hurts like a cut." "It hurts when I move and take a deep breath."</p> <p>Pain score 9</p>	
Baseline vital signs	<ul style="list-style-type: none"><li>• Confirm Dr. order and SBAR report it to the doctor. (Check prescription through readback)</li><li>• Administer prn painkillers (check 5 right)</li><li>• NPO maintenance explanation</li><li>• Assess the surgical site, hemovac condition, measure drainage amount, apply abdominal bandage</li><li>• L-tube natural drainage</li></ul>	<p>cue: If PCA is not confirmed after pain assessment, "Are painkillers included?"</p> <p>If I don't report to the doctor, "When will the doctor come see me?" Please call the doctor. "It hurts so much"</p>	
• HR : 90/min			
RR : 24/min			
BT : 36.8℃			
BP : 130/80mmHg			
SpO <sub>2</sub> : 97%			

Table 1. (continued)

<b>1st state/ Interval (5min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HR : 85/min</li> <li>RR : 20/min</li> <li>BT : 36.7℃</li> <li>BP : 120/80mmHg</li> <li>SpO<sub>2</sub> : 97%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambulation straps are fixed to the bed and early abnormalities are encouraged.</li> <li>• Education on preventive nursing care for pulmonary complications (elevating the head of the bed, encouraging deep breathing and coughing, explaining how to use an enhanced spirometer)</li> </ul>	cue: Patient: "I can't do it because it hurts." "I'll do it starting tomorrow." "Why should I exercise my legs?" "When can I start walking?"
<b>2nd state/ Interval (5min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HR : 80/min</li> <li>RR : 18/min</li> <li>BT : 36.5℃</li> <li>BP : 110/70mmHg</li> <li>SpO<sub>2</sub> : 98%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reassess the pain.</li> <li>• Explain why your throat hurts.</li> <li>• Assess anxiety and provide anxiety emotional care.</li> <li>• Record in the nursing record.</li> </ul>	Reassessment of pain scale after drug administration Pain score: 4 "My throat hurts like I have a cold and I have phlegm." "When do you take out the urinal?" "(Anxious) But, I won't relapse. "Someone I know also passed away like this."

최종 분석에 활용하였다.

### 3. 연구 진행 절차

본 연구에서 사용된 시나리오에는 위암 대상자 수술 후 간호로 부분 위절제술을 받은 대상자의 수술후 사정, 배액관 관리, 자가통증조절장치 사용법 교육 및 수술후 폐합병증 예방 간호 등을 학습 목표로 프로그램 학습성과의 연계성을 고려하여 구성하였으며, 시뮬레이션 교육 경험 3년 이상인 간호학 교수 2인, 위암 대상자 수술 후 간호 경험이 있는 임상경력 10년 이상인 간호사 2인, DML 디브리핑 시뮬레이션 적용 경험이 있는 간호학 교수 1인, 총 5인의 전문가 집단에게 내용 타당도 검증을 통해 2차례 수정 후 보완하였다(Table 1).

DML 디브리핑 적용을 위한 연구자의 준비로 DML을 최초 개발했던 전문가가 주최한 교육 8시간을 이수하였고, 디브리핑 워크숍 5시간의 과정을 2회 참여함으로써 연구자의 디브리핑 역량을 높였다. 본 연구자는 2023년 3월 1일부터 15일까지 C대학 간호학과 3학년 학생 중 자발적 참여를 원한 4명의 학생을 대상으로 DML 적용 시뮬레이션 교육을 1시간씩 총 3회를 시행하였으며, 연구 참여자들의 이해도를 높이고 성

찰할 수 있는 다양한 방법을 토대로 전반적인 운영 내용을 수정, 보완하였다.

DML 디브리핑 적용 시뮬레이션 교육은 2023년 4월 17일부터 6월 2일까지 1회 1시간, 총 7회를 연구진행원이 진행하였다. 진행순서는 1회차 시뮬레이션 교육 과정에 대한 오리엔테이션, 2회차 위암 대상자 수술후 간호에 대한 사전 학습 점검, 3회차 시나리오 분석, 4회차 대상자 간호에 대한 분석 후 우선순위 간호중재 설정 및 문제중심학습 연계 그룹활동, 5회차 시나리오 환경에 대한 사전 브리핑 및 리허설, 6회차 시뮬레이션 운영, 7회차 디브리핑으로 운영되었다(Table 2). 시뮬레이션 실습에 대한 역할 배정은 한 조에 각각 담당 간호사 1, 책임 간호사 2, 선임 간호사 3, 보호자, 관찰자로 구성하였다. 시뮬레이션 실습 시작 전 사전 브리핑을 통해 시나리오 상황과 환경에 대한 정보를 안내하였으며, 시나리오 운영은 10~15분정도로 실시되었다. 이후에 DML을 적용한 디브리핑을 실시하였다.

DML 적용 디브리핑은 학생들에게 녹화된 시뮬레이션 실습 영상을 미리 시청하게 하고 참여(Engage), 탐색(Explore), 설명(Explain), 정련(Elaborate), 평가(Evaluate), 확장(Extend)의 6단계의 과정을 바탕으로 진행하였다. 1단계 참여(Engage)에서는 시뮬레이션 종료 후 개인별로 구조화된 워크 시트지를 이용하여 환

Table 2. Contents of in Simulation based Nursing Care after Gastric Cancer Surgery Education Program

No	Contents	Methods	Time (min)
1	• Orientation (Simulation pedagogy)	• Lecture	50
2	• Pre-requisite knowledge	• Self-directed learning & Quiz	50
3	• Scenario analysis	• Group discussion	50
4	• Problem based learning	• Group discussion	50
5	• Pre-briefing	• Demonstration	50
6	• Simulation running	• Group activity(4 group)	50
7	• DML debriefing	• <b>Engage:</b> Ask to write the DML worksheet quietly (patient name, first impression about clinical experience, what went right, what didn't intervention or could have been done differently, and the patient's story)	5
		• <b>Explore</b> Discussion(Participants & Fasilitator) – What's right/ What's wrong? – What is important in nursing after gastric cancer surgery? – What is the main problem?	5
		• <b>Explain:</b> Participant's sharing and group discussion (Make connections to what know about the nursing of these types of patients)	10
		• <b>Elaborate:</b> Discussion through Socratic questions (Acknowledging and expanding on participants thinking and behavior, Think like a nurse and be clear) – Guided reflection-in-action & reflection-on-action	10
		• <b>Evaluate:</b> Discussion(Participants & Fasilitator) – What decisions were made and how were they done? (Nurse roles) – What assessments and interventions contributed to this decision? – What is the patient's response to the intervention? – How did the team interaction?	10
		• <b>Extend:</b> Discussion(Participants & Fasilitator) (Take the lessons learned in nursing after gastric cancer surgery to the next level, what if,...) – Guided reflection-beyond-action	10

자의 이름과 환자를 대했을 때 가장 먼저 생각났던 점, 무엇을 잘했고 잘되지 않았거나 다르게 수행되었을 수 있는지, 환자의 간단한 스토리를 기술하도록 하였다. 2단계 탐색(Explore)에서는 연구대상자와 연구자가 모두 모여 워크 시트지의 내용을 공유해보고, 3단계 설명(Explain)에서는 연구자가 화이트보드에 연구대상자가 말한 모든 내용을 검정펜으로 작성하였다. 4단계 정련(Elaborate)에서는 소크라테스식 질문을 기반으로 위암 수술 후 환자 간호에 대해 잘한 간호

수행에 관한 성찰은 녹색펜으로 표시하고, 생각이나 간호 수행이 잘못된 것은 빨간색으로 표시하였으며, 이번에 수행하지 못했지만 꼭 해야만 했었던 간호 수행은 파란색 펜으로 표시하였다. 5단계 평가(Evaluate)에서는 각자의 역할들이 어떻게 진행되었고 어떤 의사결정을 내렸는지, 그 결정에 따른 중재로 기여한 점이 무엇인지, 의사결정에 따른 대상자의 반응은 어떠하였는지, 팀은 어떻게 상호작용하였는지 등에 대해 토론하였다. 마지막 6단계에서는 이 시뮬레이션에서



배운 교훈을 다음 단계로 가져가기 위해 추후 다른 비슷한 임상상황에서의 간호 수행에 관한 좀 더 확장된 성찰의 과정을 거치도록 했으며 1회당 50분 이상의 시간이 소요되었으며, 평균 한 조당 15분 가량의 연구자와 연구대상자의 상호작용이 발생하였다(Table 2).

연구 시작 전 연구에 대해 이해한 후 자발적으로 연구 참여에 동의한 간호 학생 60명을 대상으로 5회차 시뮬레이션 실습 시점인 사전브리핑 전과 7회차 디브리핑 수업을 마친 후 각각 온라인 자가보고식 설문지를 이용하여 비판적 사고 성향, 문제 해결 과정, 학습 자기 효능감 및 디브리핑 만족도를 측정하였다.

#### 4. 연구도구

##### 1) 비판적 사고 성향

본 연구에서 적용한 비판적 사고 성향은 간호대학생을 대상으로 Yoon[16]이 개발한 도구를 개발자의 도구 사용 허락을 얻은 후 사용하였다. 이 도구는 7개의 하부영역으로 지적 공정성 4항목, 건전한 회의성 4항목, 신중성 4항목, 지적 열정 및 호기심 5항목, 자신감 4항목, 체계성 3항목, 및 객관성 3항목으로 총 27항목으로 이루어져 있다. 각 문항은 ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 측정하였으며, 점수가 높을수록 비판적 사고 성향이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach’  $\alpha$ 는 .84, 본 연구에서 Cronbach’  $\alpha$ 는 .83이었다.

##### 2) 문제 해결 과정

본 연구에서 적용한 문제 해결 과정은 Lee 등[17]이 개발한 문제 해결 과정 측정 도구를 개발자의 도구 사용 허락을 얻은 후 사용하였다. 이 도구는 문제의 명료화 6항목과 해결방안 모색 6항목, 의사결정 6항목, 해결책 적용 6항목, 평가 및 반영 6항목의 5개 영역 총 30항목으로 이루어져 있다. 각 문항은 ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 측정하였으며, 점수가 높을수록 개인이 문제를 해결해 나가는 과정이 능숙하다는 것을 뜻한다. 도구개발 당시 Lee[17]의 연구에서 Cronbach’  $\alpha$ 는 .93, 본 연구에서 Cronbach’  $\alpha$ 는 .93

이었다.

##### 3) 학습 자기효능감

본 연구에서 적용한 학습 자기효능감은 Ayres[18]이 교육후 본인이 학습했던 내용을 추후 잘 활용할 수 있는지 확인하기 위해 개발한 측정도구를 Park과 Kweon[19]이 수정, 번안한 학습 자기효능감 도구를 활용하였으며, 원저자와 국내 연구자 모두에게 도구 사용 동의를 구한 후 사용하였다. 이 도구는 총 10항목으로 구성되었으며, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 6점으로 점수가 높을수록 학습 자기효능감이 높음을 뜻한다. 도구 개발 당시 Ayres[18]의 Cronbach’  $\alpha$ 는 .94, Park과 Kweon[19]의 Cronbach’  $\alpha$ 는 .95이었으며, 본 연구에서 Cronbach’  $\alpha$ 는 .90이었다.

##### 4) 디브리핑 만족도

본 연구에서 적용한 디브리핑 만족도는 Shelly[20]가 개발한 디브리핑 경험 도구(debriefing experience scale)를 한국어로 번안, 수정 보완하여 측정하였다. 디브리핑 만족도는 시뮬레이션 교육 후에 측정한다. Choi와 Kim[7]의 연구를 근거로 DML 적용 시뮬레이션 교육 후에만 측정하였다. 본 연구자는 디브리핑 경험도구를 한국어로 번역하고, 이를 다시 영어로 역번역한 후 시뮬레이션 전공 교수자 3인에게 의미에 차이가 있는지 확인하였으며, 내용타당도 검증 결과 CVI .85 이상인 문항을 연구에 활용하였다. 디브리핑에 대한 생각과 느낌분석 4항목, 이론학습과의 연계성 8항목, 촉진자의 디브리핑 운영 기술 5항목, 촉진자의 적절한 지침 안내 3항목으로 총 20항목 5점 척도로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 점수가 높을수록 디브리핑 만족도가 높은 것을 뜻한다. 도구 개발 당시 Shelly[20]의 Cronbach’  $\alpha$ 는 .93이었고, 본 연구에서 Cronbach’  $\alpha$ 는 .97이었다.

#### 5. 자료 수집 방법

본 연구의 자료수집은 2023년 5월 8일부터 6월 16

일까지 C 대학교 간호학과 4학년을 대상으로 연구자 해당 소속기관의 생명윤리위원회 승인을 받은 후 온라인 설문지를 배부하여 시행하였다. 본 연구의 수행을 위해 C 대학의 학부장에게 연구 수행에 대한 동의를 구한 후, 대학 학과 사무실에 모집 문건을 게재하였으며, 4학년의 각 반 대표에게 사전 동의를 구한 후 협조를 받아 모집안과 설명문이 담긴 URL 주소를 공유하게 하여 자발적으로 참여한 간호대학생에게 설문조사를 실시하였다. 설명문에는 연구의 목적 및 방법, 설문 내용, 익명성 및 비밀보장의 내용이 포함되었으며, 설문 참여로 인한 잠재적 위험 발생 시 언제든지 중도 포기가 가능함을 설명하였다. 시뮬레이션 디브리핑 교육 전 설문지를 통해 일반적 특성과 비판적 사고 성향 및 문제 해결 과정, 학습 자기효능감을 측정하였고, 시뮬레이션 디브리핑 종료 후 사후 설문지를 통해 비판적 사고 성향, 문제 해결 과정, 학습 자기효능감, 디브리핑 만족도를 측정하였다.

## 6. 연구의 윤리적 고려

본 연구는 연구 대상자의 윤리적 고려를 위해서 연구자가 소속된 해당 기관의 생명윤리위원회의 승인(IRB No. CA17-230502-HR-005-01)을 받은 후 진행하였다. 연구 진행시 연구보조자가 연구 안내문을 통해 연구의 목적 및 방법, 비밀보장, 연구 참여의 철회 가능성에 대해 직접 대면으로 설명하였고, 연구에 자발적으로 동의한 자를 연구 대상으로 선정하여 설문지 배포시 교육에 참여하지 않은 연구보조자를 통해 대상자에게 안내되도록 하고, 연구 참여 유무가 성적과 평가에 무관하다는 공지사항을 전달하여 연구의 윤리적인 측면을 고려하였다. 대상자가 설문지 작성 시 본인을 알 수 있는 개인정보와 관련된 질문은 최소화하였으며, 연구 자료는 암호화하여 개인정보는 무기명으로 처리하고 연구자 외에 자료 접근이 불가능하게 관리하여 비밀이 보장되도록 하였다. 또한 연구에 참여한 간호대학생에게는 감사의 의미로 소정의 답례품을 제공하였다.

## 7. 자료 분석 방법

본 연구에서 수집된 자료는 IBM SPSS 27.0 프로그램을 활용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다. 첫째, 연구 대상자의 일반적 특성과 디브리핑 만족도는 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차로 분석하였다. 둘째, 대상자의 DML 디브리핑 적용 시뮬레이션 교육 전·후 간호대학생의 비판적 사고 성향과 문제 해결 과정 및 학습 자기효능감의 차이는 Paired t-test로 분석하였다. 셋째, 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 로 분석하였다.

# Ⅲ. 연구 결과

## 1. 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성에서 평균 연령은 24.45세였으며, 성별은 여학생 47명(81.0%), 남학생 11명(19.0%)이었다. 부모님과 함께 거주하는 경우에 43명(74.1%)으로 높았고, 동거하지 않는 학생은 15명(25.9%)이었으며, 평균 학점은 3.0~3.5미만 20명(34.5%), 3.5~4.0미만 19명(32.8%) 순이었다. 학과 선택 동기는 '예전부터 간호사를 희망해서' 22명(37.9%)으로 가장 많았고, '졸업후 취업률이 높아서' 18명(31.0%)이었다. 학과 생활의 만족도는 '만족한다' 32명(55.2%), '보통이다' 22명(37.9%), '만족하지 않는다' 4명(6.9%) 순으로 나타났다(Table 3).

## 2. DML 적용 시뮬레이션 교육의 효과

본 연구에서 비판적 사고 성향은 DML 적용 시뮬레이션 교육 전 평균  $3.68 \pm 0.36$ 점에서 교육 후 평균  $3.75 \pm 0.40$ 점으로 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 문제 해결 과정은 교육 전 평균  $3.90 \pm 0.42$ 점에서 교육 후 평균  $4.00 \pm 0.43$ 점으로 증가하였으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $t = -2.79, p = .007$ ). 학습 자기효능감은 교육전 평균  $4.86 \pm 0.56$ 점에서 교육

Table 3. General Characteristics of Participants

(N = 58)

Variables	Categories	n(%) or M±SD
Age(year)		24.45±5.01
Gender	Male	11(19.0)
	Female	47(81.0)
Living with parents	Living	43(74.1)
	Non-living	15(25.9)
Previous grade point average	4~≤4.5	9(15.5)
	3.5~<4.0	19(32.8)
	3.0~<3.5	20(34.5)
	2.5~<3.0	10(17.2)
Motive to choice of nursing	Recommended by parents or teachers	16(27.6)
	High employment rate	18(31.0)
	Become a nurse	22(37.9)
	Others	2(3.4)
Major satisfaction	Satisfied	32(55.2)
	Moderate	22(37.9)
	Dissatisfied	4(6.9)

Table 4. Effect of DML Debriefing Application of Nursing Students

(N=58)

Variables	Pre	Post	t (p)
	M±SD	M±SD	
Critical thinking disposition	3.68±0.36	3.75±0.40	-1.61(.111)
Problem-solving processes	3.90±0.42	4.00±0.43	-2.79(.007)
Learning self-efficacy	4.86±0.56	5.09±0.53	-3.90(<.001)
Debriefing experience scale		4.36±0.56	

후 5.09±0.53점( $t=-3.90$ ,  $p<.001$ )으로 증가하였으며 통계적으로 유의하게 향상되었다. DML 적용 시뮬레이션 교육 후 디브리핑 만족도는 사후에만 측정하였으며 5점 만점 중 4.36±0.56점으로 나타났다(Table 4).

#### IV. 논 의

본 연구는 위암 수술 후 간호에 대한 DML 적용 시뮬레이션 교육이 간호대학생의 비판적 사고 성향, 문제 해결 과정, 학습 자기효능감, 디브리핑 만족도에 미치는 효과를 파악하여 시뮬레이션 교육의 디브리핑 효과성을 파악하고 성공적인 디브리핑 전략을 위한

기초자료를 제시하고자 시도되었다. DML은 간호대학생의 임상추론능력을 높일 수 있도록 고안된 디브리핑 방법으로 추후 대학 졸업 후 간호사로서 다양한 임상 상황에 직면할 때 확장된 사고를 바탕으로 간호 수행을 할 수 있게 돕는다[9].

본 연구에서는 DML의 소크라테스식 질문을 바탕으로 수술 후 환자 상태에 대한 문제점 분석, 잘한 간호 중재, 잘못된 간호 중재, 이번에 수행하지 못했지만 꼭 해야만 했었던 간호 중재와 추후 다른 비슷한 임상 상황에서의 간호 중재는 무엇인지에 대한 토론과 논의의 6단계 과정을 적용하였다. 그리하여 수술 후 환자를 간호할 때 임상 상황을 이해하고 정보를 분석하여 논

리적으로 평가하고 적절한 간호 중재를 할 수 있는지 등 설정한 학습 목표를 달성하도록 구성되었다.

본 연구에서는 DML 적용 시뮬레이션 교육을 적용하기 전과 후 간호대학생의 비판적 사고 성향에 유의한 차이가 없었다. Steinsachs[21]의 기술(Description), 분석(Analysis), 적용(Application) 단계에 따른 디브리핑[22], 동료의 시뮬레이션 상황을 지켜보면서 구조화된 평가체크리스트를 활용한 동료평가, 핵심술기술 성찰일지 작성과 디브리핑 결과보고를 통해 구조화된 성찰과 피드백을 적용한 연구[23], 학습자가 주도한 임상판단모델에 근거한 디브리핑(Learner-directed Debriefing based on Clinical Judgement Model, LDCJM) 연구[24]에서도 비판적 사고 성향은 유의한 차이를 보이지 않아 본 연구와 같은 결과를 보고하였다. 반면 동일한 도구로 측정한 복부 수술 전·후 간호에 대한 DML 적용 시뮬레이션 교육 후 비판적 사고 성향에 유의한 차이를 보인 연구[6]와 상이한 결과를 보였다. 본 연구에서는 구조화된 워크시트지를 활용하여 디브리핑 과정 동안 대상자의 습득된 지식을 바탕으로 제시된 사례 대상자의 간호 문제를 발견하고 중재 계획 수립 및 결과를 검토하는 과정을 함께 성찰하면서 학생들의 문제 해결 과정을 습득하도록 구성하였다. 비판적 사고 성향은 근거기반 중심 간호를 계획하고 의사결정을 하는데 있어 간호실무 중 가장 중요한 요소이기에[23], 현재까지도 비판적 사고 성향을 향상시키기 위한 교수학습방법으로 시뮬레이션 교육이 활용되고[9] 있지만, 비판적 사고는 디브리핑 방법과는 무관하고 시뮬레이션 수업의 본질적 특성이 비판적 사고 성향을 향상시킨다는 Choi[24]의 연구결과를 미루어 보아 비판적 사고 성향 결과에 대한 재차 검증과 DML 디브리핑의 효과에 대한 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서는 DML 적용 시뮬레이션 교육이 문제 해결 과정에 유의한 차이가 있었다. 문제 해결 과정 측정도구는 시뮬레이션 교육 중재 연구 별로 상이하여 직접적인 비교는 다소 어려우나 고위험 신생아 간호에 대한 DML 적용 시뮬레이션 교육[15], 복부 수술 전·후 간호에 대한 DML 적용 시뮬레이션 교육[6]이

간호대학생의 문제 해결 능력이 유의하게 향상되었음을 보고한 결과를 뒷받침한다. 이는 구조화된 모델을 활용하여 디브리핑을 적용한 경우 일반적인 디브리핑을 적용한 것보다 문제 해결 과정 향상에 유의한 효과가 있다는 결과[10]와 DML 디브리핑 방법이 몰입감을 증가시켜 궁극에는 문제 해결 능력을 향상시킬 수 있는 좋은 학습 경험임을 보고한 질적연구 결과[13]와 일맥상통한다. 특히 DML 디브리핑은 다른 디브리핑 방법과 달리 성찰의 범위를 행동 중 성찰, 행동 성찰을 넘어 행동 이상의 성찰로 확장[9] 되기 때문에 간호학생이 스스로 주도적인 방법을 통해 문제를 해결해 나가는데 긍정적인 영향을 미친 것으로 판단된다. 하지만 문제 해결 능력은 학습자들의 역량에 따라 문제 해결 과정 및 능력이 달라질 수 있고[7], 선행연구[6,15]의 대상자가 모두 4학년임을 고려할 때, 2~3학년에게도 DML 디브리핑을 적용한 시뮬레이션 교육 후 그 효과를 확인하는 연구가 필요하겠다. 또한 DML을 적용한 연구가 다소 미흡하여 효과를 확인하기에 어려움이 있어 지속적인 후속 연구를 통해 문제 해결 과정에 미치는 효과를 확인함이 필요하다.

본 연구에서 DML 적용 시뮬레이션 교육을 적용하기 전에 비해 교육 후 간호대학생의 학습 자기효능감이 높아졌다. 국내에서 DML 디브리핑 방법과 자기효능감의 관계에 대한 선행연구는 없어 비교분석하는데 어려움이 있지만, 시뮬레이션 교육 후 간호대학생의 문제 해결 과정과 자기효능감에 미치는 영향에 대한 연구[25]에서 문제 해결 과정이 높을수록 자기효능감이 높다는 결과를 보고하고 있어 자기효능감은 문제 해결 과정과 밀접한 관련이 있다고 할 수 있다. 이에 본 연구도 문제 해결 과정이 상승하여 궁극적으로 학습 자기효능감이 높아진 것으로 생각된다.

DML의 참여(Engage), 탐색(Explore), 설명(Explain), 정련(Elaborate), 평가(Evaluate), 확장(Extend)의 6단계 적용 시, 연구 대상자는 1~4회차 동안 위암 수술 대상자 사례를 이해하는데 필요한 지식을 습득한 후 5회차 시나리오 환경에 대한 사전 브리핑과 리허설을 수행함에 따라 오류를 수정하고 필요한 지식을 습득하는 평가, 탐색과 확인 단계에서 과제 수행의 자신감

을 얻어 학습 자기효능감이 높아진 것으로 사료된다. 특히 DML 적용 시 수술 후 환자 상태에 대한 문제점 해석과 잘한 간호 수행에 관한 성찰, 이번에 수행하지 못했지만 꼭 해야만 했었던 간호 수행에 대한 시뮬레이션 교육 후의 성찰, 추후 다른 비슷한 임상상황에서의 간호 수행 적용에 관한 좀 더 확장된 성찰의 과정을 거치며, 연구자가 대상자들의 학습 자기효능감을 극대화하기 위해서 오류를 수정할 때 실수와 상관없이 학습의 기회로 인식할 수 있는 학습환경을 조성해주고 격려와 칭찬을 통한 성공 경험을 갖도록 촉진자 역할을 함으로써[26], 연구 대상자에게 학습 경험에 대해 논의 및 성찰의 기회를 제공한 것이 학습 자기효능감을 높이는데 도움이 되었다고 생각한다. 이에 DML은 시뮬레이션 교육 시 학습 자기효능감 향상에 긍정적인 효과가 있기에 추후 교수학습방법으로의 활발한 적용이 필요하겠다.

본 연구 대상자의 DML 적용한 시뮬레이션 교육 후 디브리핑 만족도는 5점 만점에 평균 4.35점으로 나타났다. 시뮬레이션 교육에서 가장 핵심적인 과정은 디브리핑 과정이다[6,7]. 이는 올바르게 수행된 부분에 대한 강화, 실수나 부정적인 감정 등에 대한 성찰, 과제 수행에 대한 피드백을 제공함으로써 경험이 학습으로 전환되기 때문이다[27]. 디브리핑을 통한 시뮬레이션 교육은 학습자의 적극적인 학습참여를 통해 교육에 대한 만족도를 높일 수 있기에[28] 디브리핑 후 만족도는 교육의 효과를 판단할 수 있는 방법[29]이라고 할 수 있다. 본 연구에서는 DML 적용 시 대상자의 오류를 수정할 때 실수와 상관없이 성공 경험을 갖도록 연구자는 촉진자로서 격려와 칭찬을 제공하고, 확장된 사고를 도출할 수 있도록 긍정적으로 지지함은 디브리핑 만족도를 향상시켰으리라 사료된다. 하지만 서술 단계(description phase), 분석 단계(analysis phase), 및 적용 단계(application phase)로 나누어 디브리핑을 진행하고 같은 도구를 사용하여 디브리핑 만족도를 확인한 Lee [29]의 연구에서도 디브리핑 만족도가 5점 만점에 평균 4.12점으로 높은 점수가 나타났으며, 자가 디브리핑 집단과 동료주도 디브리핑의 디브리핑 만족도의 차이를 확인한 Choi [7]의 연구에서는 두 집

단의 유의한 차이가 없었다는 결과가 나타나, 추후 디브리핑 방법에 따른 디브리핑 만족도를 확인하여 디브리핑 교육에 대한 효과를 확인해야 할 것이다. 또한 DML 적용 시뮬레이션 교육에 대한 디브리핑 만족도를 평가한 연구가 거의 보고 되지 않아 비교분석이 어려운 점을 고려할 때, 추후 반복 연구를 통해 DML 적용 후 디브리핑 만족도 측정이 필요하겠다.

본 연구에서는 간호대학생을 대상으로 DML 적용 시뮬레이션 교육 후 비판적 사고 성향, 문제 해결 과정, 학습 자기효능감과 디브리핑 만족도를 파악함으로써 그 교육 효과를 파악할 수 있었다. DML 디브리핑 방법이 문제 해결 과정, 학습 자기효능감을 향상시키는데 효과적인 디브리핑 방법임을 확인하였지만, 비판적 사고 성향이 본 연구에서 유의하지 않은 결과를 나타나 검증 결과 효과가 없는 것으로 나타났다. 비판적 사고 성향의 향상을 위해서 디브리핑 적용 시 학습자의 DML 디브리핑 방법에 대한 이해를 높이기 위한 교수자의 노력이 필요하며, DML 디브리핑의 각 단계가 잘 수행될 수 있도록 교수자는 촉진적 중재자로서의 역할을 중요하게 인지하며 수행해야 할 것이다. 궁극적으로 본 연구의 결과가 DML 디브리핑을 적용한 시뮬레이션 교육에 있어서 전략 개발에 기초가 되며, 후속 연구에 도움이 되기를 기대한다. 본 연구의 제한점은 첫째, 지방의 일개 대학 학생을 대상으로 적용한 연구로서 연구의 결과를 다른 지역 및 대학으로 확장하여 일반화하는데 제한점이 있으며 둘째, 연구 대상자가 GAS 기반 디브리핑의 학습경험이 있었기에, 온전한 DML 적용에 따른 효과가 있다고 보기 어려운 한계점이 있다. 셋째, 연구자가 성적과 무관하게 진행하기 위해 연구진행원이 수업을 진행하였고 연구보조자가 자료수집을 하였으나 학생들의 긍정적인 평가를 배제하기에는 어려움이 있다. 넷째, 대조군을 설정하여 실험군과 대조군 간의 비교연구를 수행하지 않아 본 연구의 종속변수 결과가 프로그램의 효과로 인한 것인지를 평가하기가 불명확하다는 제한점이 있다.

## V. 결론 및 제언

본 연구에서는 시뮬레이션 DML 디브리핑 방법을 적용 후 효과를 확인하였다. 연구결과 DML 디브리핑 적용 시뮬레이션 교육 후 간호대학생의 비판적 사고 성향은 향상되지 않았고, 문제 해결 과정, 학습 자기효능감은 향상시키는데 효과가 있음을 확인하였다. 이는 새롭게 시도되고 있는 DML 디브리핑 적용 효과를 확인하여 시뮬레이션 교육의 효과를 높이기 위한 방법을 제안하였다는 점에서 의의가 있다. 본 연구결과를 토대로 간호교육 기관에서 시뮬레이션 기반 위암 수술 후 간호 프로그램 뿐만 아니라 다양한 교육프로그램을 적용하여 평가할 수 있는 노력이 필요하다.

본 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언한다. 첫째, 본 연구에서 일개 대학 간호학과 4학년을 대상으로 한정되었으므로, 추후 연구 대상자와 다양한 지역을 확대한 반복 연구를 제언한다. 둘째, 향후 무작위 대조군 사전 사후 연구설계를 이용하여 간호대학생을 대상으로 한 DML 디브리핑 효과를 검증하는 후속 연구를 제언한다. 셋째, GAS 디브리핑과 DML과의 차이를 확인하는 후속 연구를 제언한다.

## References

1. Lee JH, Lee HJ, Kim S, Choi MN, Ko IS, Bae JY, et al. Debriefing methods and learning outcomes in simulation nursing education: a systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*. 2020;87:104345. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104345>
2. Dewart G, Corcoran L, Thirsk L, Petrovic K. Nursing education in a pandemic: Academic challenges in response to COVID-19. *Nurse education today*. 2020;92:104471. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104471>
3. Díaz-Guio DA, Ríos-Barrientos E, Santillán-Roldan PA, Mora-Martinez S, Díaz-Gómez AS, Martínez-Elizondo JA, et al. Online-synchronized clinical simulation: an efficient teaching-learning option for the COVID-19 pandemic time and beyond. *Advances in Simulation*. 2021;6:1-9.
4. Jeffries PR, Rodgers B, Adamson K. NLN Jeffries simulation theory: Brief narrative description. *Nursing education perspectives*. 2015;36(5):292-293.
5. Woda A, Bradley CS, Johnson BK, Hansen J, Pena S, Cox N, et al. Early evidence for using a train-the-trainer program to teach debriefing for meaningful learning. *Clinical Simulation in Nursing*. 2023;83:101447. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2023.101447>
6. Lee KE. The effects of applying debriefing for meaningful learning(DML) in simulation education. *International Next-generation Convergence technology Association*. 2022;6(2):369-378. <https://doi.org/10.33097/JNCTA.2022.06.02.369>
7. Choi HS, Kim JY. Comparison of clinical competence, problem-solving, self-efficacy and satisfaction of self and peer-led debriefing in simulation nursing education. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2023;23(11):339-351. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.11.339>
8. Standards Committee, INACSL Decker S, Alinier G, Crawford SB, Gordon RM, Jenkins D, et al. Healthcare simulation standards of best practice TM: The debriefing process. *Clinical Simulation in Nursing*. 2021;58:27-32. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.011>
9. Dreifuers KT. Getting started with debriefing for meaningful learning. *Clinical simulation in nursing*. 2015;11(5):268-275. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2015.01.005>
10. Yoon JA, Son MS. Effects of debriefing method of simulation nursing practical education; systematic review. *The Korea academia industrial cooperation society*. 2022;23(10):593-604.

- https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.10.593
11. Forneris SG, Neal DO, Tiffany J, Kuehn MB, Meyer HM, Blazovich LM., et al. Enhancing clinical reasoning through simulation debriefing: A multisite study. *Nursing education perspectives*, 2015; 36(5), 304-310. <https://doi.org/10.5480/15-1672>
12. Bradley CS, Johnson BK, Dreifuerst KT. Psychometric properties of the revised DML evaluation scale: A new instrument for assessing debriefers. *Clinical Simulation in Nursing*. 2021;56:99-107. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.04.008>
13. Park KR, Lee JU. Nursing students simulation learning experience applying DML(debriefing for meaningful learning). *The Society of Convergence Knowledge Transactions*. 2021;9(2):39-48. <https://doi.org/10.22716/sckt.2021.9.2.013>
14. Kim SM, Kim SO. Effectiveness of simulation practice education on emergency using debriefing for meaningful learning of nursing student. *The Korean Applied Science and Technology*. 2021;38(6):1577-1586. <https://doi.org/10.12925/jkocs.2021.38.6.1577>
15. Yang SY, Oh YH. Effectiveness of Debriefing for Meaningful Learning-based simulation training on high-risk neonatal care: A randomized controlled simulation study. *Clinical Simulation in Nursing*. 2021;61:42-53. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.024>
16. Yoon J. A study on the critical thinking disposition of nursing students: Focusing on a school applying integrated nursing curriculum. *The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*. 2008;14(2):159-166.
17. Lee WS, Park SH, Choi EY. Development of a Korean problem solving process inventory for adults. *The Korean Journal of Fundamentals of Nursing*. 2008;15(4):548-557.
18. Ayres HW. Factors related to motivation to learn and motivation to transfer learning in a nursing population. North Carolina State University. 2005. <http://www.lib.ncsu.edu/resolver/1840.16/3773>
19. Park SY, Kweon YR. The effect of using standardized patients in psychiatric nursing practical training for nursing college students. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2012;21(1):79-88. <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2012.21.1.79>
20. Reed SJ. Debriefing experience scale: Development of a tool to evaluate the student learning experience in debriefing. *Clinical Simulation in Nursing*. 2012;8(6):e211-e217. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.11.002>
21. Steinwachs B. How to facilitate a debriefing. *Simulation and Gaming*. 1992;23(2):86-95. <https://doi.org/10.1177/1046878192232006>
22. Choi EH, Byun HS, Kim EH, Keum HS. The effect of a simulation-based integrated clinical practice program on problem-solving competence, critical thinking and clinical competence among nursing students. *Crisisonomy*. 2016;12(6):125-141. <https://doi.org/10.14251/crisisonomy.2016.12.6.125>
23. Lee OS. The Effects of simulation-based practice on critical thinking disposition, communication skill, and clinical performance for nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2017;18(4):93-100. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.4.93>
24. Choi DW. Effects of learner-directed debriefing on nursing students' critical thinking disposition, self-directed learning, problem solving ability, and debriefing experience after simulation, based on the clinical judgement model. 2019;7(2):83-96. <https://doi.org/10.17333/JKSSN.2019.7.2.83>
25. Oh HK, Han YI. Effects of nursing simulation-based education on problem solving process and self-efficacy of nursing college students. *The Korean Journal of Health Service Management*. 2012;6(4):245-254.

26. Bang SY, Eun Y. The effect of debriefing using reflective questions and writing in simulation training - post operative care of abdominal surgery. *J Korean Acad Soc Nurs Educ.* 2017;23(4):463-473.  
<https://doi.org/10.5977/jkasne.2017.23.4.463>
  27. Son HK. Effects of team-based debriefing in simulation on clinical judgement, critical thinking and learning satisfaction of undergraduate health profession students - case study based on tanner's clinical judgement model - *Korean Journal of Safety Culture.* 2022;(19):143-154.  
<http://doi.org/10.52902/kjsc.2022.19.143>
  28. Ryoo EN, Park YS, Ha EH. Outcomes and satisfaction of simulation-based learning in nursing of patient with UGI bleeding. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society.* 2013;14(3): 1274-1282.  
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.3.1274>
  29. Lee KE, Kim SM, Choi EH. Problem solving ability, learning flow, and debriefing satisfaction according to self-leadership of nursing students participated in simulation training. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction.* 2017;17(2):219-234.  
<https://doi.org/10.22251/JLCCI.2017.17.2.219>
-