

# 시뮬레이션기반 실습과 임상실습이 간호대학생의 비판적사고성향과 간호과정자신감에 미치는 효과

김화영<sup>1</sup>, 마현희<sup>1\*</sup>, 이미진<sup>2</sup>

<sup>1</sup>동아보건대학교 간호학과 조교수, <sup>2</sup>동아보건대학교 간호학과 부교수

## Effects of Simulation-based practice and clinical practice for critical thinking disposition and nursing process confidence

Hwa-Young Kim<sup>1</sup>, Hyunhee Ma<sup>1\*</sup>, Mijin Lee<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Dept. of Nursing, Dong-A University of Health

<sup>2</sup>Associate Professor, Dept. of Nursing, Dong-A University of Health

**요약** 본 연구의 목적은 시뮬레이션기반 실습과 임상실습이 간호대학생의 비판적사고와 간호과정자신감의 미치는 효과를 확인하고자 수행되었다. 본 연구는 D대학교 간호학과 4학년 103명(대조군 51명, 실험군 52명)을 대상으로 비동등성 전·후 설계를 이용한 유사실험연구이다. 수집된 자료는 SPSS 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 주요 연구결과는 다음과 같다. 시뮬레이션기반 실습을 경험한 학생이 임상실습을 경험한 학생에 비해 비판적사고성향( $t=-3.28$ ,  $p=.001$ )은 유의한 향상을 보였다. 간호과정자신감( $t=-1.78$ ,  $p=.079$ )은 유의한 차이는 없었으나 실제적용, 협업 일관성, 간호일관성에서 유의하게 높게 나타났다. 결과적으로 일부 유의한 차이는 없었으나 시뮬레이션기반 실습이 간호대학생의 비판적사고성향 및 간호과정자신감을 향상시키는 것으로 확인되어 임상실습과 더불어 자유로운 시뮬레이션 실습환경에서의 반복 연습과 표준화환자를 활용한 시뮬레이션기반 실습 연구가 필요할 것으로 생각된다.

**주제어** : 시뮬레이션, 임상실습, 간호대학생, 비판적사고, 간호과정자신감

**Abstract** The purpose of this study was to determine the effects of simulation-based practice and clinical practice on nursing students' critical thinking disposition and nursing process confidence. This study is a quasi-experimental design using the non-equivalent control group pretest-posttest only design, targeting 103, 4th grade(51=control group, 52=experimental group) in the Department of Nursing at D University. The collected data were analyzed using the SPSS/WIN 23.0 program, and the main research results are as follows. Students who experienced simulation-based practice showed significant improvement in critical thinking tendencies( $t=-3.28$ ,  $p=.001$ ) compared to those who experienced clinical practice. There was no significant difference in nursing process confidence ( $t=-1.78$ ,  $p=.079$ ), but it was significantly higher in actual application, collaborative consistency, and nursing consistency. As a result, There were no significant difference in some, but it was confirmed that simulation-based practice improved the critical thinking disposition and nursing process confidence in of nursing students. In addition to clinical practice, it is considered necessary to study simulation-based practice using repetitive practice and standardized patients in a free simulation practice environment.

**Key Words** : Simulation, Clinical Practice, Nursing Students', Critical Thinking, Nursing Process confidence

\*Corresponding Author : Hyunhee Ma(hhma@duh.ac.kr)

Received March 19, 2021

Accepted June 20, 2021

Revised April 21, 2021

Published June 28, 2021

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

간호대학의 교육과정은 이론교육과 실습교육을 통해 한국간호교육평가원이 제시하는 간호술의 적합한 능력 [1]을 갖춘 학생 배출을 위한 교육과정을 운영하고 있다. 이 중 실습교육은 학생들의 임상 실습 및 교내실습교육 강화를 통해 신규 간호사들의 병원 현장 적응력과 의료의 질을 높이기 위해 실시한다.

그러나 현재의 실습교육은 환자의 안전에 대한 인식과 권리가 중요시되면서 다양한 실습 사례를 볼 수 있는 기회가 부족하게 되었다. 또한 직접간호를 수행할 수 있는 기회보다 활력징후 측정 등의 단순한 술기와 관찰위주의 실습으로 이루어져 통합적 사고를 적용하는데 어려움이 있다[2]. 이에 실제 임상 실무에서 요구하는 신규간호사의 기능과 임상실습 교육간의 간극이 존재하여 이론과 실습 연계 부족성 문제가 지속적으로 제기되고 있어[3] 이를 보완하기 위해 시뮬레이션기반 실습교육이 이루어지고 있다.

시뮬레이션기반 실습교육은 제한된 실습교육을 보완하고 임상과 유사한 환경에서 안전하게 실습할 수 있는 장점으로[4] 인하여 많은 간호교육기관에서 고충실도 시뮬레이터를 도입하여[5] 운영하고 있다. 시뮬레이션기반 실습은 시뮬레이션 모듈을 적용하여 간호과정을 기반으로 수업을 진행하고, 디브리핑(debriefing) 과정을 통하여 문제과약 및 해결 방법 등을 공유하는 교육방법이다. 시뮬레이션기반 실습에 참여하는 학생들은 적극적인 학습자가 되어 암기위주의 지식습득보다 상황 속에서 학습하고 사고할 수 있다[6]. 이에 학생들의 학습 만족도와 자신감을 향상시키고[7], 학생의 지식[8] 및 비판적 사고 향상[9,10], 문제해결능력 향상[11]과 임상수행능력[12]을 향상시키는 효과 있다고 보고되고 있다.

시뮬레이션기반 실습을 통해 향상되는 비판적 사고는 문제해결과 의사결정을 위해 비판적으로 사고하려는 동기 또는 바렘으로[13], 문제해결을 위해 스스로 생각하여 적절한 간호실무를 적용하는데 중요한 예측요인이다 [14]. 또한 간호사가 임상에서 질적인 간호를 제공하기 위해 필요한 필수적인 능력으로 환자 간호를 효과적으로 수행하기 위해 적용하는 간호과정[15]중에 사용하게 된다. 그러므로 비판적사고성향 증진은 간호교육에서 중요하게 다루어지고 있다.

간호과정은 임상실습에서 간호대학생이 비판적 사고를 기반으로 환자의 실제적, 잠재적 건강문제를 간호과정

을 적용하는 학습을 하게 되며[16], 간호를 수행하는데 조직화된 틀을 제공한다. 간호과정은 간호사가 수행한 간호행위의 책임과 간호의 질과 비용의 효과를 평가하는 객관적 근거로 사정, 진단, 계획, 수행 및 평가의 단계로 구성되어 있다[17]. 또한 과학적인 지식을 근거로 수행하는 간호업무에 대한 이론으로서 매우 중요하다[18].

따라서, 간호사의 비판적사고와 간호과정은 다양하면서 복잡해진 건강문제, 전문적 관리를 받기 원하는 대상자의 요구, 환자중심 간호, 근거중심실무 등과 같은 변화된 보건의료환경에서 필요한 능력이다[19]. 그러나 간호대학생들은 환자 자료의 확인 및 분류, 간호진단을 결정하는데 미숙하고, 관찰위주의 임상실습을 경험한 간호대학생들이 간호사가 된 후 현장에서 간호과정 적용에 대한 어려움을 토로하는 문제들이 보고되고 있다[20]. 그러므로 간호대학생의 비판적사고와 간호과정의 자신감을 향상시키는 것이 필요하다.

이에 본 연구에서 간호과정을 접목한 시뮬레이션기반 실습과 제한적인 환경의 임상실습에서 비판적사고성향과 간호과정자신감의 효과가 어떻게 나타나는지 본 연구를 통해 확인하고자 한다.

### 1.2 연구의 목적

본 연구는 시뮬레이션을 활용한 실습수업과 임상실습이 간호대학생의 교육 전·후의 비판적사고성향 및 간호과정자신감의 차이를 확인하기 위해 시도되었다. 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 간호대학생의 시뮬레이션을 활용한 실습교육과 임상실습 교육 전·후의 비판적사고성향을 확인한다.
- 2) 간호대학생의 시뮬레이션을 활용한 실습교육과 임상실습 교육 전·후의 간호과정자신감을 확인한다.

### 1.3 연구 가설

가설 1. 시뮬레이션기반 실습교육을 한 실험군은 임상실습을 한 대조군에 비하여 비판적사고성향이 높을 것이다.

- 1.1. 실험군은 대조군에 비하여 지적통합 성향이 높을 것이다.
- 1.2. 실험군은 대조군에 비하여 창의성 성향이 높을 것이다.
- 1.3. 실험군은 대조군에 비하여 도전성 성향이 높을 것이다.

- 1.4. 실험군은 대조군에 비하여 개방성 성향이 높을 것이다.
- 1.5. 실험군은 대조군에 비하여 신중성 성향이 높을 것이다.
- 1.6. 실험군은 대조군에 비하여 객관성 성향이 높을 것이다.
- 1.7. 실험군은 대조군에 비하여 진실추구 성향이 높을 것이다.
- 1.8. 실험군은 대조군에 비하여 탐구성 성향이 높을 것이다.

가설 2. 시뮬레이션기반 실습교육을 한 실험군은 임상실습을 한 대조군에 비하여 간호과정자신감이 높을 것이다.

- 2.1. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정 지식이 높을 것이다.
- 2.2. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정을 실제로 적용하는 능력이 높을 것이다.
- 2.3. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정을 기록하는 능력이 높을 것이다.
- 2.4. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정의 증상(주관적 자료)을 찾는 능력이 높을 것이다.
- 2.5. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정의 징후(객관적 자료)을 찾는 능력이 높을 것이다.
- 2.6. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정의 관련요인을 찾는 능력이 높을 것이다.
- 2.7. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정의 단계를 연계하는 능력이 높을 것이다.
- 2.8. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정 시 협업 일관성이 높을 것이다.
- 2.9. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정 시 간호 일관성이 높을 것이다.

## 2. 연구 방법

### 2.1 연구 설계

본 연구는 시뮬레이션기반 실습교육이 간호대학생의 비판적사고성향 및 간호과정자신감에 영향을 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 전·후 설계를 이용한 유사 실험연구이다. 실험군에게는 시뮬레이션실습 정규 교육을, 대조군에게는 임상실습을 적용하였다(Table 1).

Table 1. Research Design for Experimentation

|       | Pre-test       | Treatment      | Post-test      |
|-------|----------------|----------------|----------------|
| Exp.  | E <sub>1</sub> | X <sub>1</sub> | E <sub>2</sub> |
| Cont. | C <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | C <sub>2</sub> |

Exp.: Experimental group; Cont.: control group; E<sub>1</sub>: Pre test of Experimental group; E<sub>2</sub>: Post test of Experimental group; C<sub>1</sub>: Pre test of control group; C<sub>2</sub>: Post test of control group; X<sub>1</sub>: Nursing Process Simulation; X<sub>2</sub>: Clinical Training

### 2.2 연구 대상

연구대상자는 J도에 위치한 D 대학교 간호학과 4학년 학생으로 과거에 시뮬레이션 경험이 없고 1년 이상의 임상실습을 받은 4학년 학생으로 109명 중 연구 참여에 동의한 학생 103명(대조군 51명, 실험군 52명)을 대상으로 하였다.

연구대상자 수는 G-power 3.1.9.2를 사용하였으며 유의수준 .05, 효과크기 .8, 검정력 .95를 유지하기 위한 표본의 수는 그룹 당 42명씩 84명 이상으로 산출되어 연구대상자 수는 적절한 것으로 나타났다.

### 2.3 연구도구

#### 2.3.1 비판적사고성향

본 연구에서는 권인수 등[13]이 개발한 도구를 사용하였다. 도구는 총 35문항으로 지적통합 6문항, 창의성 4문항, 도전성 6문항, 개방성 3문항, 신중성 4문항, 객관성 4문항, 진실추구성 3문항, 및 탐구성 5문항으로 구성되었다. 5점 척도로 측정하였으며, 점수가 높을수록 비판적 성향이 높음을 의미한다. 권인수 등(2006)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ =.89, 요인별로 .56-.84이었으며, 본 연구의 Cronbach's  $\alpha$ =.88, 요인별로 .61-.87이었다.

#### 2.3.2 간호과정자신감

본 연구에서는 권혜숙[21]이 개발한 도구를 사용하였다. 도구는 총 37문항으로 간호과정 지식 5문항, 간호과정 실제 적용 5문항, 간호과정 기록 5문항, 간호과정 증상(주관적 자료) 3문항, 간호과정 징후(객관적 자료) 3문항, 간호과정 관련 요인 3문항, 간호과정 단계의 연계 3문항, 다양한 협력적 건강관련 자료 일치 되도록 연계 5문항과 다양한 간호 관련 자료와 일치되도록 연계 5문항으로 구성되었다. 5점 척도로 측정 하였으며, 점수가 높을수록 간호과정자신감이 높음을 의미한다. 본 연구의 Cronbach's  $\alpha$ =.99, 요인별로 .94-.98이었다.

## 2.4 자료수집방법

본 연구의 자료수집 기간은 2019년 3월 4일부터 4월 5일까지였으며 대상자 선정 후 1주는 사전조사로 설문조사를 실시하였다. 실험군은 2, 3주에 시나리오 운영을 통한 학습을 실시하였고, 4주는 디브리핑 과정을 수행하였다. 마지막 5주는 사후조사로 평가와 설문조사를 시행하였다. 대조군은 2-5주 임상실습을 수행하였고, 5주 마지막으로 사후 설문조사를 시행하였다.

## 2.5 실험중재

### 2.5.1 시뮬레이션 모듈 개발

시뮬레이션실습 기반 모듈 주제는 성인간호학 실습시 실제 임상에서 가장 많이 접할 수 있는 사례로 설정하여 개발되었다.

시나리오 모듈은 천식을 기저질환으로 가진 만성폐쇄성폐질환 환자 사례로 임상경력 10년 이상의 성인간호학 교수 2인과 내과 수간호사 2인에게 자문을 받아시나리오를 수정하였다. COPD환자 주호소에서 호흡곤란, 기침, 청색증, 호흡음 확인이었으나 호흡음 청진으로 수정하였고, 구두/전화 처방에서 전화처방 복창(read-back), 받아적기(write-down) 외에 order받아 지시하기(전달자 확인)를 추가하였다. 중재단계에서 산소포화도 측정 후 심전도 모니터 적용을 추가하는 등 시나리오를 읽고 학습목표 달성을 위한 내용을 추가 및 수정하였다. 수정 후 내용 타당도를 검증 받았으며, 시나리오와 시나리오 학습목표에 대한 전문가 타당도는 95%였다.

### 2.5.2 시뮬레이션 모듈 적용 수업

시뮬레이션기반 실습 모듈 운영은 1개 팀당 4-5명씩 12개의 소집단으로 구성하여 SimMan 3G 시뮬레이터를 사용하여 시뮬레이션을 시행하였다. 시뮬레이션실습 지침서에 따라 팀별로 선행학습을 수행하고 사례개요를 확인하였다. 시나리오 흐름도를 바탕으로 시나리오 관련 학습과 준비, 간호사정, 간호계획 및 중재(독자적/비독자적), 간호평가를 역할별로 구분하여 기록하고 역할을 바꾸어 연습하였다. 역할은 사정간호사 1명, 중재간호사 1-2명, 기록간호사 1명, 환자 또는 보호자 1명으로, 기록간호사는 팀 활동을 지켜보면서 기록하거나 부족한 점을 파악하여 보충할 수 있도록 하였다.

### 2.5.3 시뮬레이션 평가

디브리핑은 모든 팀이 시뮬레이션실습이 끝난 후 교수가 매주 팀별로 디브리핑을 30분간 실시하였으며, 각 상황에 대한 문제파악, 해결방법 등을 서로 공유하였다. 각 역할의 느낀 점과 개선점 등을 서로 나누었으며, 마지막 주는 서술, 분석, 적용 단계의 3단계를 거쳐 종합적인 디브리핑을 실시하였다.

## 2.6 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적으로는 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 분석하였다.
- 2) 대상자의 비판적사고성향과 간호과정자신감은 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 3) 대상자의 동질성 검증은 t-test와 Fisher's exact test로 검증하였다.

| Pretest         |  | Intervention  |  |   | Posttest   |
|-----------------|--|---|--|---|--|
| Exp.<br>(n=52)  | ·Knowledge of COPD patients<br>·Learning self-efficacy | Pre-simulation  | simulation   | Post-simulation   | ·Knowledge of COPD patients<br>·Learning self-efficacy<br>·Nursing skill performance |
|                 |  | · Module I Lecture(100min)·<br>Module II case-based team learning(100min) | · ModuleIII: Simulation using a simulator<br>- Orientation(5-10min)<br>- Scenario overview(10min)<br>- Simulation(60-65min)<br>- Self evaluation & self reflection (20min) | ·ModuleIII:<br>Simulation using a simulator<br>-Debriefing(30min) |  |
| Cont.<br>(n=51) | ·Knowledge of COPD patients<br>·Learning self-efficacy | ·medical-surgical nursing clinical practice                               |  |   | ·Knowledge of COPD patients<br>·Learning self-efficacy<br>·Nursing skill performance |

Fig. 1. Application of simulation learning module based on COPD patients care

4) 대상자의 비판적사고성향과 간호과정자신감에 관한 차이를 검증하기 위해 t-test로 분석하였다.

### 2.7 윤리적 고려

본 연구는 연구대상자의 윤리적 보호를 위하여 연구 전 연구자가 직접 연구목적 및 방법을 설명하고, 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 학생들을 대상으로 설문지를 배부하여 서면으로 자발적 동의를 받았다. 본인이 원하는 경우, 언제든지 철회가 가능하고, 철회 시 어떠한 불이익도 없음을 설명하였다. 또한 연구대상자의 익명성과 비밀유지에 대한 설명을 하였고, 설문지의 결과는 성적에 반영되지 않음을 설명하였다. 교육의 평등성에 대한 윤리적 고려를 위해 실험이 끝난 후 대조군에게도 실험군과 동일한 교육의 기회를 부여하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 대상자의 일반적 특성과 동질성 검증

본 연구대상자의 일반적 특성과 그에 따른 동질성 검증 결과는 Table 2와 같다.

Table 2. Homogeneity tests of General Characteristics (N=103)

| Characteristic          | Categories       | n(%) or M±SD |             | $\chi^2$ | p   |
|-------------------------|------------------|--------------|-------------|----------|-----|
|                         |                  | Cont. (n=51) | Exp. (n=52) |          |     |
| Gender                  | Male             | 5(9.8%)      | 9(17.3%)    | 1.23     | .27 |
|                         | Female           | 46(90.2%)    | 43(82.7%)   |          |     |
| Age                     | ≥23              | 28(54.9%)    | 31(59.6%)   | .54      | .76 |
|                         | 24-28            | 17(33.3%)    | 17(32.7%)   |          |     |
|                         | ≤29              | 6(11.8%)     | 4(7.7%)     |          |     |
|                         | Mean age         | 24.55±2.47   | 24.23±2.02  |          |     |
| Satisfaction with major | very satisfied   | 3(5.9%)      | 6(11.5%)    | 3.10     | .54 |
|                         | satisfied        | 22(43.1%)    | 21(40.4%)   |          |     |
|                         | Moderate         | 22(43.1%)    | 24(46.2%)   |          |     |
|                         | Dissatisfied     | 3(5.9%)      | 1(2.0%)     |          |     |
|                         | very Unsatisfied | 1(2.0%)      | 0(0%)       |          |     |
| Mean                    |                  | 3.45±10.80   | 3.62±11.33  |          |     |

본 연구에 참여한 대상자 중 대조군은 남학생이 5명, 여학생이 46명이었고, 실험군은 남학생이 9명 여학생이 43명이었다. 나이는 대조군이 평균 24.55세, 실험군이 24.23세였으며, 23세 미만(대조군 28명, 실험군 31명)이 가장 많았다. 학과 만족도는 대조군 평균 3.45점, 실험군

평균 3.62이였으며, 높다(대조군 22명, 실험군 11명)와 보통이다(대조군 22명, 실험군 24명)가 많았다. 실험군과 대조군은 성별( $\chi^2=1.23, p=.27$ ), 나이( $\chi^2=.54, p=.76$ ), 학과 만족도( $\chi^2=3.10, p=.54$ ) 모두에서 동질한 것으로 나타났다.

### 3.2 대상자의 종속변수에 대한 사전 동질성 검증

본 연구대상자의 비판적사고성향과 간호과정에서의 사전 동질성 검증 결과는 Table 3과 같다. 본 연구대상자의 비판적사고성향은 대조군(3.20±.30점), 실험군(3.22±.35)점이었으며, 하위 영역으로 살펴보면 대조군은 지적통합과 개방성이 가장 높았으며, 도전성이 가장 낮은 것으로 나타났다. 실험군은 지적통합, 개방성이 가장 높았으며, 도전성이 가장 낮은 것으로 나타나 대조군과 실험군 모두 지적통합과 개방성에서 높은 점수를 보였으며, 도전성에서는 낮은 점수를 보였다.

간호과정자신감은 대조군(3.37±.61), 실험군(3.43±.50)이였으며, 하위 영역으로 살펴보면 대조군은 지식, 단계 연계가 가장 높았으며, 기록이 가장 낮은 것으로 나타났다. 실험군은 증상, 실제적용 순으로 높았으며, 협력적 건강관련 자료와 연계가 가장 낮은 것으로 나타났다.

비판적사고성향( $\chi^2=-.42, p=.67$ )과 간호과정자신감( $\chi^2=-.51, p=.61$ )은 하위영역을 포함하여 모두 동질한 것으로 나타났다.

Table 3. Homogeneity tests of Study Variables between Groups (N=103)

| Characteristics               | Categories | M±SD     | $\chi^2$ | t(p) |
|-------------------------------|------------|----------|----------|------|
| Critical Thinking Disposition | Cont.      | 3.20±.30 | -.42     | .67  |
|                               | Exp.       | 3.22±.35 |          |      |
| Intellectual integrated       | Cont.      | 3.35±.58 | -.92     | .36  |
|                               | Exp.       | 3.46±.58 |          |      |
| Creativity                    | Cont.      | 3.11±.58 | -.91     | .36  |
|                               | Exp.       | 3.23±.68 |          |      |
| conductivity                  | Cont.      | 2.94±.53 | 1.36     | .18  |
|                               | Exp.       | 2.81±.46 |          |      |
| Openness                      | Cont.      | 3.35±.59 | -.91     | .37  |
|                               | Exp.       | 3.45±.55 |          |      |
| Prudence                      | Cont.      | 3.28±.41 | -.11     | .92  |
|                               | Exp.       | 3.29±.45 |          |      |
| Objectivity                   | Cont.      | 3.17±.52 | -1.11    | .27  |
|                               | Exp.       | 3.28±.46 |          |      |
| Truth Pursuit                 | Cont.      | 3.31±.62 | -.16     | .87  |
|                               | Exp.       | 3.33±.60 |          |      |
| Investigation                 | Cont.      | 3.31±.58 | -.60     | .55  |

|                                    |       |          |       |     |
|------------------------------------|-------|----------|-------|-----|
|                                    | Exp.  | 3.37±.58 |       |     |
| Self confidence of Nursing Process | Cont. | 3.37±.61 | -.51  | .61 |
|                                    | Exp.  | 3.43±.50 |       |     |
| Knowledge                          | Cont. | 3.44±.69 | -10   | .92 |
|                                    | Exp.  | 3.42±.56 |       |     |
| Performance                        | Cont. | 3.39±.70 | -.46  | .65 |
|                                    | Exp.  | 3.45±.58 |       |     |
| Record                             | Cont. | 3.29±.67 | -1.12 | .27 |
|                                    | Exp.  | 3.43±.57 |       |     |
| symptoms                           | Cont. | 3.42±.62 | -.38  | .71 |
|                                    | Exp.  | 3.46±.54 |       |     |
| signs                              | Cont. | 3.38±.63 | -.37  | .71 |
|                                    | Exp.  | 3.42±.57 |       |     |
| related factors                    | Cont. | 3.33±.63 | -.83  | .41 |
|                                    | Exp.  | 3.43±.55 |       |     |
| Linkages of phases                 | Cont. | 3.44±.74 | .07   | .95 |
|                                    | Exp.  | 3.44±.54 |       |     |
| Collaborative consistency          | Cont. | 3.34±.70 | -.42  | .68 |
|                                    | Exp.  | 3.39±.52 |       |     |
| Nursing consistency                | Cont. | 3.34±.71 | -.58  | .57 |
|                                    | Exp.  | 3.41±.52 |       |     |

### 3.3 가설검정

가설 1. 시뮬레이션 실습교육을 한 실험군은 임상실습을 한 대조군에 비하여 비판적사고성향이 높을 것이다. 시뮬레이션을 활용한 실습교육을 분석한 결과 실험군은 대조군에 비해 비판적사고성향이 유의하게 높게 나타나 ( $t=-3.28, p=.001$ ) 가설 1은 지지되었다.

하위영역별로 살펴보면 실험군은 대조군에 비해 창의성( $t=-2.06, p=.042$ ), 도전성( $t=-4.38, p<.001$ ), 객관성( $t=-2.40, p=.018$ )은 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 '가설 1.2. 실험군은 대조군에 비하여 창의성 성향이 높을 것이다', '가설 1.3. 실험군은 대조군에 비하여 도전성 성향이 높을 것이다'와 '가설 1.6. 실험군은 대조군에 비하여 객관성 성향이 높을 것이다'는 지지되었다. 그러나 지적통합( $t=-.15, p=.882$ ), 개방성( $t=.03, p=.975$ ), 신중성( $t=-1.26, p=.209$ ), 진실추구( $t=-1.79, p=.077$ ), 탐구성( $t=-1.20, p=.236$ )에서는 유의한 차이가 나타나지 않아 '가설 1.1. 실험군은 대조군에 비하여 지적통합 성향이 높을 것이다', '가설 1.4. 실험군은 대조군에 비하여 개방성 성향이 높을 것이다', '가설 1.5. 실험군은 대조군에 비하여 신중성 성향이 높을 것이다', '가설 1.7. 실험군은 대조군에 비하여 진실추구 성향이 높을 것이다', '가설 1.8. 실험군은 대조군에 비하여 탐구성 성향이 높을 것이다'는 기각되었다(Table 4).

Table 4. Comparison of Critical Thinking Disposition between Experimental and control Groups (N=103)

| Characteristics               | Categories | M±SD     |          | t (p)         |
|-------------------------------|------------|----------|----------|---------------|
|                               |            | Pre      | Post     |               |
| Critical Thinking Disposition | Cont.      | 3.20±.30 | 3.23±.32 | -3.28* (.001) |
|                               | Exp.       | 3.22±.35 | 3.45±.35 |               |
| Intellectual integrated       | Cont.      | 3.35±.58 | 3.55±.51 | -.15 (.882)   |
|                               | Exp.       | 3.46±.58 | 3.57±.52 |               |
| Creativity                    | Cont.      | 3.11±.58 | 3.33±.75 | -2.06* (.042) |
|                               | Exp.       | 3.23±.68 | 3.62±.66 |               |
| conductivity                  | Cont.      | 2.94±.53 | 2.64±.48 | -4.38* (.000) |
|                               | Exp.       | 2.81±.46 | 3.09±.56 |               |
| Openness                      | Cont.      | 3.35±.59 | 3.52±.57 | .03 (.975)    |
|                               | Exp.       | 3.45±.55 | 3.52±.61 |               |
| Prudence                      | Cont.      | 3.28±.41 | 3.30±.49 | -1.26 (.209)  |
|                               | Exp.       | 3.29±.45 | 3.42±.46 |               |
| Objectivity                   | Cont.      | 3.17±.52 | 3.25±.48 | -2.40* (.018) |
|                               | Exp.       | 3.28±.46 | 3.46±.37 |               |
| Truth Pursuit                 | Cont.      | 3.31±.62 | 3.42±.58 | -1.79 (.077)  |
|                               | Exp.       | 3.33±.60 | 3.63±.64 |               |
| Investigation                 | Cont.      | 3.31±.58 | 3.48±.61 | -1.20 (.236)  |
|                               | Exp.       | 3.37±.58 | 3.61±.52 |               |

\* $p > .05$

가설 2. 시뮬레이션 실습교육을 한 실험군은 임상실습을 한 대조군에 비하여 간호과정자신감이 높을 것이다. 시뮬레이션을 활용한 실습교육을 분석한 결과 실험군은 대조군에 비해 간호과정자신감 점수가 상승 하였으나 통계적으로 유의하지 않아 '가설 2. 실험군은 간호과정자신감이 대조군보다 높아질 것이다'는 기각되었다( $t=-1.78, p=.079$ ).

하위영역별로 살펴보면 실험군은 대조군에 비해 실제로 적용하는 능력( $t=-1.99, p=.049$ ), 협업 일관성( $t=-2.28, p=.025$ )과 간호 일관성( $t=-2.32, p=.022$ )은 유의하게 나타나 '가설 2.2. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정을 실제로 적용하는 능력이 높을 것이다', '가설 2.8. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정 시 협업 일관성이 높을 것이다'와 '가설 2.9. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정 시 간호 일관성이 높을 것이다'는 지지되었다. 그러나 지식( $t=-1.04, p=.302$ ), 기록( $t=-1.53, p=.129$ ), 증상( $t=-.66, p=.512$ ), 징후( $t=-1.29, p=.201$ ), 관련요인( $t=-1.46, p=.147$ )과 단계 연계( $t=-1.44, p=.152$ )에서는 유의한 변화가 나타나지 않아 '가설 2.1. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정 지식이 높을 것이다', '가설 2.3. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정을 기록하는 능력이 높

을 것이다', '가설 2.4. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정의 증상(주관적 자료)을 찾는 능력이 높을 것이다', '가설 2.5. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정의 징후(객관적 자료)을 찾는 능력이 높을 것이다', '가설 2.6. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정의 관련요인을 찾는 능력이 높을 것이다'와 '가설 2.7. 실험군은 대조군에 비하여 간호과정의 단계를 연계하는 능력이 높을 것이다'는 각각되었다(Table 5).

Table 5. Comparison of Self confidence of Nursing Process between Experimental and control Groups (N=103)

| Characteristics                    | Categories | M±SD     |          | t(p)          |
|------------------------------------|------------|----------|----------|---------------|
|                                    |            | Pre      | Post     |               |
| Self confidence of Nursing Process | Cont.      | 3.37±.61 | 3.56±.67 | -1.78 (.079)  |
|                                    | Exp.       | 3.43±.50 | 3.81±.73 |               |
| Knowledge                          | Cont.      | 3.44±.69 | 3.65±.70 | -1.04 (.302)  |
|                                    | Exp.       | 3.42±.56 | 3.80±.83 |               |
| Performance                        | Cont.      | 3.39±.70 | 3.56±.71 | -1.99* (.049) |
|                                    | Exp.       | 3.45±.58 | 3.85±.78 |               |
| Record                             | Cont.      | 3.30±.67 | 3.60±.73 | -1.53 (.129)  |
|                                    | Exp.       | 3.43±.57 | 3.83±.78 |               |
| symptoms                           | Cont.      | 3.42±.62 | 3.71±.78 | -.66 (.512)   |
|                                    | Exp.       | 3.46±.54 | 3.81±.78 |               |
| signs                              | Cont.      | 3.38±.63 | 3.63±.77 | -1.29 (.201)  |
|                                    | Exp.       | 3.42±.57 | 3.83±.80 |               |
| related factors                    | Cont.      | 3.33±.63 | 3.49±.77 | -1.46 (.147)  |
|                                    | Exp.       | 3.43±.55 | 3.72±.81 |               |
| Linkages of phases                 | Cont.      | 3.44±.74 | 3.52±.76 | -1.44 (.152)  |
|                                    | Exp.       | 3.44±.54 | 3.73±.75 |               |
| Collaborative consistency          | Cont.      | 3.34±.70 | 3.47±.76 | -2.28* (.025) |
|                                    | Exp.       | 3.39±.52 | 3.82±.77 |               |
| Nursing consistency                | Cont.      | 3.34±.71 | 3.48±.77 | -2.32* (.022) |
|                                    | Exp.       | 3.41±.52 | 3.83±.77 |               |

\*p > .05

#### 4. 논의

본 연구는 시뮬레이션기반 실습과 임상실습에서 간호대학생의 비판적사고성향과 간호과정자신감의 차이를 확인하여 효과를 비교하고자 시도되었다.

연구결과 시뮬레이션기반 실습을 한 실험군이 임상실습을 한 대조군에 비하여 비판적사고성향이 높을 것이라는 가설 1은 지지되었다. 이는 본 연구와 유사한 안준희 외[22], 박효진[23], 민혜영[24]의 연구 결과와 일치하였

다. 현재의 임상실습은 직접 간호를 수행하지 못하고 관찰 위주의 실습으로 진행되므로 스스로 판단을 내려 술기를 결정할 기회 제공이 어려워지고 있다[25]. 그러나 시뮬레이션기반 실습 과정에서는 간호문제 해결을 위해 필요한 지식과 술기를 결정하고 적용하는 과정에서 비판적사고를 이용하여 반복적으로 수행가능하며, 수행 후 수정할 수 있어 비판적사고성향이 향상된다고 하였다[26]. 이는 관찰위주의 임상실습을 한 학생들보다 시뮬레이션기반 실습시 간호과정의 모든 단계를 직접 수행하면서 임상추론과 임상판단 과정 중에 비판적 사고의 기회를 가지게 되며, 디브리핑 과정을 통해 자신의 경험을 이야기 함으로써 비판적사고와 같은 인지적 사고를 증진시키는 기회를 더 자주 갖게 되어서라고 생각한다.

하위영역별로 살펴보면 창의성, 도전성, 객관성에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 임상실습에서는 대상자의 실제적인 검사결과 자료가 주어져 있다. 그러나 시뮬레이션기반 실습에서는 주어진 사례와 대상자 정보를 가지고 스스로 팀 역할을 정하며, 정해진 팀과 함께 계획을 세운 후 시나리오를 만들어 수행하고 토론함으로써 창의성, 도전성, 객관성을 스스로 향상시킬 수 있었다.

개방성 점수는 실험군이 대조군보다 낮게 향상되었는데, 개방성은 자신의 오류가능성과 편견을 인정하고 다양한 관점을 수용하는 것이다[12]. 임상실습을 하면서 현장에서 환자를 직접 관찰할 때 일어날 수 있는 갑작스러운 상황이나 같은 질환의 환자가 다른 증상을 나타내었던 경험을 한 후 많은 상황 등을 생각할 수 있다. 그러나 시뮬레이션기반 실습에서는 이러한 상황이나 증상의 다양성 등에 제한이 있다. 그러므로 학생들에게 비판적사고성향을 증가시키기 위해서는 자유로운 환경에서 다양한 사례의 시뮬레이션의 경험을 할 수 있는 기회를 제공해야 할 것이다. 또 실제 임상실습에서 경험할 수 있는 환자 반응의 다양성을 제공하기 위해 표준화 환자를 활용해야 할 것이다. 그럼에도 불구하고 짧은 시뮬레이션의 경험에서도 비판적사고성향 점수가 실험군에서 유의하게 상승된 이유는 학습자가 시뮬레이션 상황 속에서 문제해결을 위해 기존지식을 재구축하고[27], 행동의 오류를 인식, 지식과 수기술의 향상을 목적으로[28]하는 디브리핑 과정을 거쳤기 때문이라고 생각한다.

간호과정자신감은 시뮬레이션기반 실습에서 임상실습에 비해 상승하였으나 통계적으로 유의하지 않아 가설 2는 지지되었다. 이는 선행연구인 김정미 등[28]의 연구와 동일한 결과이지만, 안준희 등[22]의 결과와는 상반된다. 안준희 등은[22] 간호과정자신감 점수가 유의하게 향

상된 이유는 반복적으로 여러 번 시뮬레이션을 운영한 결과라고 하였다. 본 연구에서는 시뮬레이션기반 실습 전 시나리오를 제시하고 사전학습을 통해 대상자에 대한 간호문제에 대해 사고할 수 있도록 하였다. 그 내용을 바탕으로 간호진단, 중재, 결과를 도출하는 과정에서 2회 20분 정도의 시뮬레이션 경험으로는 학생들이 어려움을 느꼈을 것이며, 간호과정자신감의 점수가 유의하게 향상되기에는 부족했을 것으로 생각된다. 간호과정자신감의 향상을 위해서 시뮬레이션기반 실습은 반복적이고 충분한 시간을 확보하여 운영하여 할 것이다.

하위영역별로 살펴보면 실제적용, 협업 일관성, 간호 일관성에서 통계적으로 유의하게 높았는데 이는 임상실습에서는 직접 환자에게 간호과정을 수행해 볼 수 없었으나, 시뮬레이션기반 실습에서는 학생들 스스로 대상자의 문제를 사정하고 우선순위를 설정하며 임상상황에 대한 문제를 파악하여 간호과정을 실질적으로 적용하고 [22], 직접 수행할 수 있었기 때문으로 생각된다. 또한 시나리오 작성부터 역할별 단계별 계획, 시나리오에 따른 연습기회를 통해 협업과 간호에 대해 일관성 있게 팀별로 움직일 수 있었기 때문이라 생각된다. 이외의 모든 항목에서 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하지는 않았다. 지식 측정은 필기시험과 구두시험이 가장 효과적인 사정도구로[30], 시뮬레이션은 지식습득보다 통합된 지식을 적용하는데 적합한 방법이므로 항목점수가 낮게 나타났다고 할 수 있다. 신현숙 등의[31] 연구에서도 시뮬레이션 실습에서 가장 어려운 것이 간호지식 적용이었다고 학생들이 보고 하였다. 간호과정에서 간호중재를 제외한 간호사정, 진단, 평가는 데이터와 간호기록지에 의해 작성되기 때문에 시뮬레이션기반 실습과 임상실습의 차이가 없을 것이라 생각된다. 시뮬레이션기반 실습은 효과적 운영을 위한 단편적인 정보만을 제공하고, 고충실도 시뮬레이터를 대상으로 실습을 진행한다. 그러므로 증상과 징후가 질병을 가진 인간처럼 동일한 반응을 보이지 않아 학습자들이 확인하기에는 어려움이 있었을 것으로 생각되어진다.

임상실습이 관찰을 위주로 시행되어 직접적인 간호의 기회가 적어 간호과정 적용 및 비판적 사고의 기회가 제한적이며, 시뮬레이션기반 실습 역시 자신만 실수하고 못할 것 같은 걱정, 제한된 시간과 교수자의 평가로 인한 긴장감과 불안감으로[32], 비판적사고성향의 발현이 제대로 되지 않고, 간호과정자신감의 항목들을 수행할 충분한 시간이 보장되지 않는다. 그러므로 반복적이며 충분한 시간이 보장되는 자율실습의형태의 다양한 사례의 시

뮬레이션을 경험 한 후 평가되는 시뮬레이션기반 실습의 형태와 표준화환자의 활용을 시나리오 시뮬레이션 실습과 임상실습이 병행된다면 비판적사고성향과 간호과정자신감을 유의하게 향상시킬 수 있을 것으로 생각한다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 간호학과 4학년 학생을 대상으로 시뮬레이션기반 실습과 임상실습을 경험했을 때 비판적사고성향과 간호과정자신감의 차이를 알아보고자 시도되었다. 시뮬레이션기반 실습을 경험한 학생에서 비판적사고성향은 유의하게 증가되었으나 간호과정자신감에서는 차이를 확인할 수 없었다. 시뮬레이션기반 실습은 임상실습에 비해 스스로 팀 역할을 정하고, 계획하고 수행하며 토론함으로써 창의성과 도전성을 높이고, 협업과 간호의 일관성을 높이는 것으로 나타났다.

비판적사고와 간호과정의 효과는 시뮬레이션기반 실습 시간 및 기간, 디브리핑의 방법에 따라 달라질 수 있으므로 시뮬레이션 실습 시간과 반복 횟수, 디브리핑의 효과적인 방법과 시간을 확인해보는 연구를 제언한다. 또한 시뮬레이션기반 실습에서 자율실습과 표준화환자를 활용한 반복 시뮬레이션기반 실습을 수행해보도록 제언한다.

## REFERENCES

- [1] Korean Accreditation Board of Nursing Education. (2013). *Nursing core competencies*. <http://www.kabone.or.kr/>
- [2] H. K. Hur et al. (2013). Development and Applicability Evaluation of an Emergent Care Management Simulation Practicum for Nursing Students. *Journal of Korean academic society of nursing education*, 19(2), 228-240.
- [3] K. C. Lim. (2017). Simulation-based Clinical Judgment and Performance Ability for Tracheal Suction in Nursing Students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 23(3), 330-340.
- [4] P. R. Jeffries. (2005). A Frame Work for Designing, Implementing, and Evaluating Simulations Used as Teaching Strategies in Nursing. *Nursing Education Perspectives*, 26(2), 96-103.
- [5] E. H. Kim & S. H. Cho. (2021). The effect of simulation-based chest tube drain management nursing education on nursing students' response to



- scenario experiences, confidence in learning, and problem solving ability. *Journal of Digital Convergence*, 19(1), 229-237.
- [6] P. R. Jeffries. (2007). *Simulation in Nursing Education*. New York: National League for Nursing
- [7] H. H. Shin, K. K. Shim & Y. N. Lee. (2010). Nursing activities identified through pediatric nursing simulation. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, 19(2), 111-119.
- [8] W. M. Nehring & F. R. Lashley. (2004). Current use and opinions regarding human patient simulators in nursing education: An international survey. *Nursing Education Perspectives*, 25(5), 244-248.
- [9] S. H. Kim, H. A. Nam & M. O. Kim. (2014). Critical thinking disposition, problem solving process, and simulation-based assessment of clinical competence of nursing students in pediatric nursing. *Child Health Nursing Research*, 20(4), 294-303.
- [10] K. Lasater. (2007). Clinical judgment development: Using simulation to create an assessment rubric. *Journal of Nursing Education*, 46(11), 496-503.
- [11] C. A. Rauen. (2004). Simulation as a teaching strategy for nursing education and orientation in cardiac surgery. *Critical Care Nurse*, 24(3), 46-51.
- [12] L. M. Haskvitz & E. C. Koop. (2004). Students struggling in clinical? A new role for the patient simulator. *Journal of Nursing Education*, 43(4), 181-184.
- [13] I. S. Kwon et al. (2006). Development of a critical thinking disposition scale. *Journal of Korean Academy Nursing*, 36(6), 950-958.
- [14] Y. H. Kim, S. Y. Hwang & A. Y. Lee. (2014). Perceived confidence in practice of core basic nursing skills of new graduate nurses. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 20(1), 37-46.
- [15] J. S. Kim & I. S. Ko. (2016). The effects of learning styles and nursing professional attitude on problem-solving ability among nursing students. *Journal of Korean academic society of nursing education*, 22(4), 462-472.
- [16] K. J. Im, B. S. Yang & Y. K. Kim. (2018). Development and effects of simulation educational program for nursing students. *Journal of Digital Convergence*, 16(2), 203-213.
- [17] E. J. Lee & S. S. Lee. (2004). Development of multimedia contents and web-based EPSS for the application of scientific nursing processes and training. *The Journal of Educational Information and Media*, 10(2), 135-158.
- [18] H. Cho, H. S. Hong & H. S. Kim. (2011). Development of education program for nursing process based on mobile application. *Journal of Korea Multimedia Society*, 14(9), 1190-1201.
- [19] C. Y. Zenobia. (2013). A systematic review of critical thinking in nursing education. *Nurse Education Today*, 33(3), 236-240.
- [20] Y. J. Yi. (2009). Comparison of effects of nursing process reeducation according to academic credit bank system student nurses' clinical experience: expertise, critical thinking disposition, clinical decision making. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 15(2), 275-283.
- [21] H. S. Kweon. (2013). *Development and Effects of Nursing Process Simulation Scenario*. Doctoral dissertation. Kyungpook National University, Daegu.
- [22] J. H. Ahn & J. Y. Kim. (2019). The effect of simulation-based education on critical thinking disposition, problem solving and nursing process confidence in college nursing students. *Asia-pacific Journal of Multimedia Service convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 9(7), 187-197.
- [23] H. J. Park. (2018). Effects of simulation practice education on the clinical competency, critical thinking disposition and self-confidence of nursing process in new graduated nurses. *Journal of Korean Society for Simulation in Nursing*, 6(1), 44-45.
- [24] H. Y. Min. (2019). The Effect of Simulation-based Learning in the Nursing Care of Children with Fever on Critical Thinking Disposition, Communication confidence and Nursing Performance confidence. *Journal of Korean Society for Simulation in Nursing*, 7(1), 57-68.
- [25] J. Y. Seo & E. H. Choi. (2020). Effects of simulation practice according to critical thinking disposition in nursing students. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, 31(3), 559-568.
- [26] C. Stroup. (2014). Simulation usage in nursing fundamentals: Integrative literature review. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(3), e155-e164. doi:10.1016/j.ecns.2013.10.004
- [27] K. Wotton, J. Davis, D. Button & Kelton, M. (2010). Third-year undergraduate nursing students' perceptions of high-fidelity simulation. *Journal of Nursing Education*, 49(11), 632-639.
- [28] S. Issenberg, W. McGaghie, E. Petrusa, D. Gordon & R. Scalese. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med. Teach*, 27, 10-28.
- [29] J. M. Kim & Y. S. Choi. (2015). Effect of practice education using the simulator, critical thinking, problem solving ability and nursing process confidence of nursing students. *Journal of Digital convergence*, 13(4), 263-270.
- [30] R. J. Scalese & R. Hatala. (2013). *The comprehensive textbook of healthcare simulation*. New York : Springer Publishers.
- [31] H. S. Shin & K. K. Shim. (2010). Nursing Students' Experiences on Pediatric Nursing Simulation Practice. *Journal of East-West nursing research*, 16(2), 147-155.

- [32] J. A. Lee, J. E. Jeon & Kim, S. Y. (2019). Learning Experience of Undergraduate Nursing Students in Simulation: A Meta-synthesis and Meta-ethnography Study. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 25(3), 300-311.

김 화 영(Hwa-Young Kim)

[정회원]



- 2011년 2월 : 초당대학교 간호학석사
- 2018년 2월 : 목포대학교 간호학박사
- 2016년 3월 ~ 현재 : 동아보건대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 성인간호학, 간호연구
- E-Mail : hykim@duh.ac.kr

마 현 희(Hyunhee Ma)

[정회원]



- 2015년 2월 : 경희대학교 간호학석사
- 2017년 2월 : 경희대학교 간호학박사 수료
- 2019년 3월 ~ 현재 : 동아보건대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 임상추론, 간호교육
- E-Mail : hhma@duh.ac.kr

이 미 진(Mi-Jin Lee)

[정회원]



- 2010년 2월 : 초당대학교 간호학석사
- 2019년 8월 : 목포대학교 간호학박사
- 2014년 9월 ~ 현재 : 동아보건대학교 간호학과 부교수
- 관심분야 : 아동간호학
- E-Mail : mjlee@duh.ac.kr