

간호대학생을 위한 시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계에 관한 동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육의 효과

박선남¹, 임영순²¹서울여자간호대학교, ²경북전문대학교 간호학과

Utilizing Video vs Simulation Practice for Handoff Education of Nursing Students in Pediatric Nursing

Sun-Nam Park¹, Young Soon Im²¹Seoul Women's College of Nursing, Seoul; ²Department of Nursing, Kyungbuk College, Youngju, Korea

Purpose: The purpose of this study was to develop a model for handoff education for nursing students based on simulation using video and to identify educational effects of a simulated situation in pediatric care units. **Methods:** Data were collected from May 1 to 30, 2016. Participants were 84 senior nursing students in Seoul (video group: 43, simulation group: 41). Both groups were given a lecture and pre-briefing on handoff education. The simulation group had nursing practice on resolving health issues for respiratory distress using a high-fidelity baby simulator. The video group watched a video recording of a scenario based simulation, and used a summarized handoff situation to practice patient handoff to another student. **Results:** There was no significant difference between the two groups for handoff self-confidence, problem solving ability, handoff competence (self-assessment of students), or learning satisfaction. Self-confidence increased significantly in both groups. Handoff competency evaluated by the instructor was higher in the video group compared to the simulation group ($t=2.33, p=.022$). **Conclusion:** Nursing student education for handoff practice utilizing a video in the pediatric unit was more cost effective. Therefore, it could be a useful educational method for students in learning patient handoff practices and helpful for related research.

Key words: Pediatric nursing, Patient handoff, Clinical competence, Patient simulation, Nursing students

Corresponding author Young Soon Im
https://orcid.org/0000-0003-2700-5963

Department of Nursing, Kyungbuk College,
77 Deahakro, Buk-gu, Youngju 36133, Korea

TEL +82-54-630-5149 FAX +82-54-632-5142
E-MAIL cathrina@daum.net

*본 연구는 2015년 서울여자간호대학교의 연구비 지원을 받아 수행되었음.

* This study was supported by research funds from Seoul Women's College of Nursing (snjc 2015-009).

Key words 아동간호, 인수인계, 수행능력, 시뮬레이션, 간호대학생

Received 20 Sep, 2017 **Revised** 6 Nov, 2017 **Accepted** 22 Dec, 2017

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

서론

1. 연구의 필요성

인수인계란 건강돌봄제공자가 다른 건강돌봄제공자에게 대상자의 정보와 돌봄을 전달하는 것으로 대상자가 입원해 있는 동안 근무교대나 병원 내 업무단위별, 병원 간 이동 등에서 발생한다[1]. 인수인계는 환자의 안전과 효율적인 돌봄에 있어 가장 중요한 요소 중의 하나이며[2], 부적절한 인수인계는 업무의 과실, 지연, 중복으로 인하여 업무의 효율성을 저하시키며, 대상자에게 심각한 위해를 끼칠 수 있다[3]. 더욱이 의학적 치료과정에서 성인과 달리 본인의 상태에 대한 의사전달이 명확하지 않고, 성장발달에 따른

약물 용량의 변화, 대사, 식이 등 개별성을 고려하여 간호를 제공해야 하는 매우 취약한 대상인 아동은 인수인계 오류로 인한 영향력이 매우 심각하다고 할 수 있다[4,6].

인수인계의 핵심 요소는 표준화된 서식과 도구, 인수인계 질 측정, 인수인계에 대한 교육과 코칭, 질문의 기회제공이다[7]. 인수인계를 위한 이러한 필수적인 요건들이 잘 갖추어져 있고 핵심적인 내용들이 누락되거나 인수인계 오류가 발생되지 않도록 이행한다는 것은 쉽지 않다. 이러한 오류를 줄이기 위하여 다양한 인수인계 방식들이 개발되어 있으며[4,8], 국내에서도 최근 국내 실정을 고려한 표준화된 인수인계 서식과 도구가 개발되어 있어 각 병원에서 표준화된 인수인계 방법을 사용하도록 권고하고 있다[7,9]. 그러나 지금까지 아동간호 영역에서의 인수인계 관련 연구들은 분만장에서 신생아실로 전과, 전동 시 사용되는 프로토콜 개발[7], 소아 심장수술 환자를 위한 간호 인수인계 표준화 프로토콜의 개발 및 평가[10] 등 항목개발과 지침에 국한되어 있는 실정이며 교육방법에 대한 연구는 거의 이루어지고 있지 않다.

인수인계는 간호사의 업무 중 가장 긴장된 업무 중의 하나이며 신규간호사 이직의 주요소이다[11]. 표준화 되지 않은 교육내용과 방법으로 교육을 받아 온 신규간호사의 인수인계 경험부족은 인수인계 오류의 가장 큰 원인이며 이러한 오류들은 업무의 효율성을 저하시키고 근무시간 연장과 피로를 증가시킨다[2,4]. 특히 소아과 병동에서 근무하는 신규간호사는 일반 성인을 대상으로 하는 경우보다 인수인계, 투약 등 업무를 더욱 어렵게 느끼며 이러한 업무는 임상 현장을 떠나는 요인으로 작용하게 된다[12]. 이에 인수인계에 대한 교육 요구도는 아동간호 임상 현장 전문가를 포함한 간호교육자와 간호대학생 모두에게서 매우 높게 나타났으며[13], 대상자의 안전을 보장하고 신규간호사의 성공적인 적응을 위하여 인수인계 교육은 대학에서부터 시작되어야 함을 강조하고 있다[11]. 그러므로 인수인계 수행능력에 대한 질적 유지와 향상을 위하여 간호대학생을 대상으로 한 효율적이고 체계적인 인수인계 교육 프로그램 개발이 필요하다 하겠다.

인수인계 교육은 Park 등[13]의 연구에 의하면 임상에서는 신규간호사로 병동 배치 후 오리엔테이션 기간 중에, 대학에서는 임상실습 시 주로 강의식으로 진행되고 있었다. 인수인계 교육은 대상자의 간호 상황에 대해 인계를 하는 사람과 받는 사람간의 상호작용을 경험할 수 있도록 해야 한다[14]. 그러나 실제 아동간호 분야의 임상환경에서는 실제 아동의 간호 상황에 대해 인수인계를 경험하기는 매우 어려운 실정이므로 이를 보완하기 위해 모의 임상 상황을 적용한 시뮬레이션 실습교육이 대안적인 교육방법으로 활용될 수 있다. 그러나 시뮬레이션 실습에서 경험한 모의 간호 상황에 대한 인수인계 실습은 학습 집단의 크기의 제한과 많은 실습교

육 시간과 다수의 교육인력 및 고가의 실습장비 등에 대한 비용 부담 등으로 교육의 접근성 및 활용성에 제한이 있다[15]. 이러한 시뮬레이션 실습교육의 인력과 시간, 고가의 소요경비의 부담을 최소화하고 실습교육의 효과를 최대화하기 위한 방법으로 동영상 이용할 수 있다. 동영상 교육은 다양한 임상상황을 촬영하여 적용할 수 있고 반복적으로 실습교육에 활용할 수 있어 교육의 접근성과 활용성에 있어 더욱 비용 효과적이다[16]. 간호교육 방법으로써의 동영상은 사전지식 전달 및 사전학습, 휴대폰 자기촬영을 통한 실습교육, 시뮬레이션 실습에서 동료학습의 효과 등에서 다양하게 활용되어지고 있으며 이를 통한 학습동기, 자기주도성, 학습만족도, 수행능력 등을 증진시키는 것으로 나타났다[17,18]. 인수인계 교육에서의 동영상 활용은 다양한 상황을 반복적으로 경험해 보도록 함으로써 인수인계 자신감, 문제해결능력, 인수인계 수행능력, 만족도가 상승할 것이라고 기대한다. 문제해결능력은 목표 지향적인 활동으로 문제의 발견, 문제의 정의, 문제해결책 고안, 문제해결책 실행, 문제해결의 검토의 5단계로 구성되어 있으며 학습자가 효율적으로 문제해결을 하는 것을 확인할 수 있다[19]. 간호학에서 문제해결능력을 중요시 여기는 이유는 간호가 비파괴적 사고를 통하여 대상자의 건강 관련 문제를 진단하고 이를 해결하는데 초점을 두고 있기 때문이다[20].

이에 본 연구에서는 동영상을 활용한 시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 실습교육을 개발하여 인수인계 자신감, 문제해결능력, 인수인계 수행능력을 확인하며, 모의 간호 상황에 대한 일회성 시뮬레이션 실습교육을 적용한 아동간호 인수인계 실습교육과 비교하여 분석하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구는 시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육에 대한 간호대학생들의 인수인계 자신감, 문제해결능력, 인수인계 수행능력, 학습만족도 등에 미치는 효과를 확인하고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 아동간호 인수인계 동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육에 따른 인수인계 자신감의 차이를 확인한다.
- 아동간호 인수인계 동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육에 따른 문제해결능력의 차이를 확인한다.
- 아동간호 인수인계 동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육에 따른 인수인계 수행능력의 차이를 확인한다.
- 아동간호 인수인계 동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육에 따른 학습만족도의 차이를 확인한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 간호대학생을 대상으로 시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계에 관한 동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육의 효과를 확인하기 위해 비동등성 비교군 사전사후 유사실험설계(non-equivalent control group pretest-posttest design)연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 서울 소재 1개 간호대학의 4학년생으로 동영상 실습군 43명, 시뮬레이션 실습군 41명, 총 84명으로 다음의 선정기준에 충족된 자를 대상으로 하였다.

- 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 참여를 허락한 자
- 연구기간동안 상급 시뮬레이션 실습교육이 계획되어 있는 자
- 아동간호학 이론(6학점) 및 간호관리학 이론(4학점) 교과목을 모두 이수한 자
- 아동간호학 실습 및 간호관리학 실습을 포함한 임상실습 1,000시간 이상을 모두 이수한 자
- 고위험 신생아 간호를 포함한 통합 시뮬레이션 실습(2학점) 교과목을 모두 이수한 자
- 체계적인 인수인계 교육을 받은 경험이 없는 자

연구 대상자 수는 G*Power Version 3.1.9[21]를 이용하여 independent t-test (양측 검정), 유의수준 .05, 검정력 .9로 설정하였으며 작은 표본크기로 높은 검정력을 확보하기 위해 효과크기를 .8로 하였을 때[22], 각 집단 당 34명, 총 표본 수는 68명이 산출되었다. 본 연구에서는 탈락률을 고려하여 연구 대상자 선정기준에 적합한 자로 동영상 실습군 44명, 시뮬레이션 실습군 41명, 총 85명을 선정하였으나 동영상 실습군 1명이 사후 조사에 참여하지 않아서 최종 동영상 실습군 43명, 시뮬레이션 실습군 41명을 연구 대상으로 하였다.

3. 연구 도구

1) 일반적 특성

연구 대상자의 동질성 확보를 위해 본 연구에서는 간호대학생의 일반적 특성으로 연령, 지난 학기의 학업 성적을 조사하였다. 또한 간호학 전공만족도, 임상실습교육 만족도, 시뮬레이션 실습교육 만족도 등의 총 3문항에 대해서는 ‘매우 만족한다’ 5점에서 ‘아주 만족하지 않는다’ 1점의 5점 척도로, 인수인계 교육의 필요성에

대해서는 ‘매우 필요하다’ 5점에서 ‘전혀 필요하지 않다’ 1점의 5점 척도로 측정하였으며 측정된 점수가 높을수록 만족도나 필요성이 높음을 의미한다.

2) 인수인계 자신감

본 연구에서의 인수인계 수행에 대한 자신감은 10점 만점의 시각사상척도(Visual Analogue Scale, VAS)로 측정하였다. 대상자들이 주관적으로 느끼는 인수인계 수행에 대한 자신감을 측정하는 것으로, 최저 0점(전혀 자신이 없다)에서 최고 10점(매우 자신 있다) 사이에 1점 간격으로 구분되어 있는 선 위에 직접 V표 하도록 하였다. 점수가 높을수록 인수인계 수행의 자신감이 높음을 의미한다.

3) 문제해결능력

본 연구에서의 문제해결능력 측정도구는 Process behavior survey [19]를 Lee [23]가 번안하고, Park과 Woo [24]가 수정·보완하여 사용한 도구를 저자의 승인을 받고 사용하였다. 문제해결 능력은 ‘문제의 발견’, ‘문제의 정의’, ‘문제해결책 고안’, ‘문제해결책 실행’, ‘문제해결의 검토’의 5단계로 각 단계별로 5문항씩 총 25문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 ‘별로 그렇지 않다’ 1점에서 ‘거의 언제나 그렇다’ 5점의 Likert 척도로 구성되어 있다. 측정된 점수가 높을수록 문제해결능력이 높음을 의미한다. Park과 Woo [24]의 연구에서 Cronbach's α 는 .89였고, 본 연구에서도 Cronbach's α 는 .89였다.

4) 인수인계 수행능력

인수인계 수행능력은 측정도구는 Park 등[13]의 아동간호 인수인계 요구도 조사에서 가장 높은 요구도를 나타내었던 항목을 기반으로 본 연구에서 실시한 교육 프로그램의 학습목표에 맞게 연구자가 개발하였다. 개발된 항목은 인수인계 개발 논문을 작성한 경험이 있는 아동간호학 교수 1인과 시뮬레이션 교육경험이 있는 아동간호학 교수 2인, 아동간호학 임상교육자 5인에게 내용타당도를 측정하였다. 이때 Lynn [25]의 기준을 참조하여 ‘매우 타당하다’ 4점, ‘타당하다’ 3점, ‘타당하지 않다’ 2점, ‘전혀 타당하지 않다’ 1점으로 각 내용에 대해 3점 이상의 점수를 구성인원의 80% 이상이 합의한 항목으로 선정하였다.

인수인계 수행능력에 관한 최종 측정도구는 대상자 정보 1문항, 입원배경 및 과거력 1문항, 대상자의 현재 상태와 치료 관련 5문항, 간호사정 관련 2문항, 간호중재와 검사 및 처치, 투약 관련 5문항, 간호평가 1문항의 총 15문항으로 구성된 4점 척도이다. 점수는 ‘잘 함’ 3점, ‘보통’ 2점, ‘미흡’ 1점이며 ‘미수행’ 또는 ‘해당 사항

없음' 0점이며, 점수가 높을수록 인수인계 수행능력이 높음을 의미한다. 또한 본 도구는 인수인계 수행능력에 관한 연구 대상자의 자가보고식 도구와 교수자의 평가 도구로 사용되었다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 .81이었다.

5) 학습만족도

학습만족도 측정도구는 Yoo와 Yoo [26]가 개발하여 Lee 등[27]이 수정·보완하여 시뮬레이션 교육에서 사용한 도구를 저자의 승인을 받고 사용하였다. 다만 본 연구자가 연구 상황에 적합하도록 '임상추론기술 시범보이기' 문항을 '임상판단능력 발휘의 기회제공' 문항으로, '환자가 악화되는 것에 대한 인식' 문항을 '대상자의 건강문제 인식 문항'으로 총 2문항을 수정·보완하여 사용하였다. 본 도구는 반영(reflection), 임상적 추론(clinical reasoning), 임상적 학습(clinical learning)의 3개 세부영역으로 구성되어 있으며, 총 18문항의 5점 척도로서, '매우 그렇다' 5점에서 '전혀 그렇지 않다' 1점으로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 학습만족도가 높음을 의미한다. Lee 등[27]의 연구에서 Cronbach's α 는 .93이며 본 연구에서 Cronbach's α 는 .92였다.

4. 연구 진행 절차

본 연구는 동영상과 역할극을 이용하여 간호학생들의 Situation-Background-Assessment-Recommendation (SBAR)에 관한 의사소통술이 향상되었다는 Wang 등[28]의 연구 결과를 근거로 연구 절차를 다음과 같이 진행하였다(Figure 1).

1) 사전 조사

시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 실습교육 운영 2주 전에 동영상 실습군과 시뮬레이션 실습군의 동질성 검증을 위해 일반적 특성, 인수인계 자신감, 문제해결능력을 조사하였다.

2) 시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 실습교육 운영

아동간호 인수인계 실습교육은 4학년 대상의 상급 시뮬레이션 실습 교과목 중 일부로 진행되었다. 상급 시뮬레이션 실습은 총 60시간, 2학점으로 운영되며 세부 실습내용은 핵심기본간호, 혈당관리 간호, 수혈간호, 순환기계 간호, 아동간호 인수인계, 의사소통간호로 구성되었다. 의사소통 간호 실습이 아동간호 인수인계 실습에 미치는 영향을 최소화하기 위해 의사소통 간호 실습 전에 아동간호 인수인계 실습을 하도록 배치하였다. 상급 시뮬레이션 실습을 위해 세부 실습내용별 학습목표, 실습일정 안내, 평가기준 공지, 사전 자가학습 내용, 실습 후 성찰보고서, 성적 평가 기준 등을

포함한 학생용 실습지침서 및 교수용 실습지도서가 개발되어 학생과 교수자들에게 제공되었다.

학생들은 아동간호 인수인계 실습 전에 실습지침서에 제시된 인수인계의 원칙과 내용에 대해 사전 자가학습 보고서를 작성하였으며 실습을 마친 후에는 성찰보고서를 작성하였다.

시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 실습은 총 6시간 동안 진행되었는데, 동영상 실습군과 시뮬레이션 실습군 모두에게 사전 오리엔테이션(30분)과 인수인계 이론 강의(1시간)를 제공한 후 시뮬레이션 실습군은 고재현성 영아 시뮬레이터를 이용하여 호흡곤란증후군 영아의 간호문제해결을 위한 시나리오 기반의 시뮬레이션 실습(1시간 30분)을 직접 경험하고 전체 디브리핑(30분)을 실시하였다.

호흡곤란증후군 영아의 시나리오 기반 시뮬레이션 실습의 구체적인 운영방법은 20~23명의 학생이 한 팀이 되어 동시에 실습에 참여하며 한 팀의 학생을 3~4명의 조로 구성하여 호흡곤란증후군 영아의 호흡곤란 문제를 해결하기 위한 간호를 직접 수행하도록 하는 것으로 소요시간은 조당 15분 정도이었다.

동영상 실습군은 호흡곤란증후군 영아의 간호문제해결을 위한 시나리오 기반의 시뮬레이션 실습 상황에 관한 녹화된 비디오를

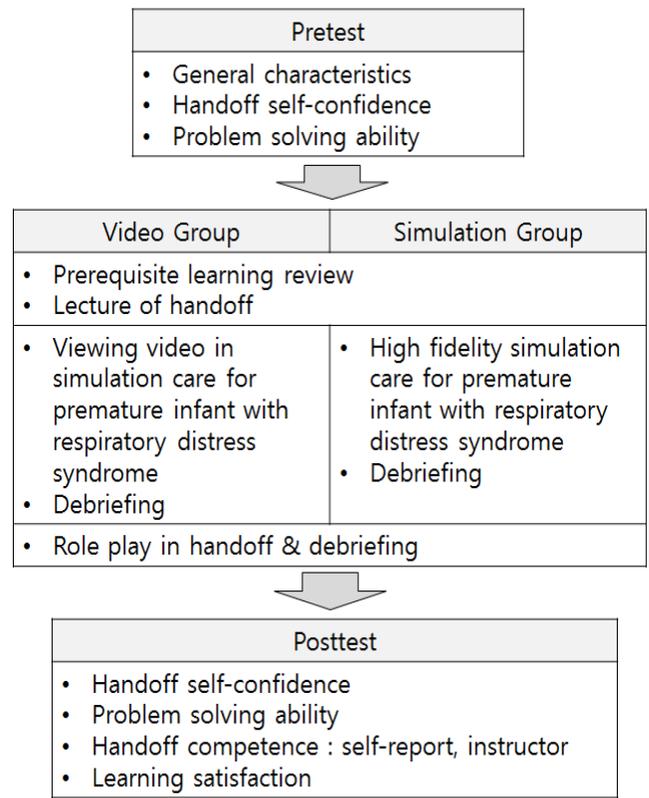


Figure1. Research process.

15분간 시청 후 이와 관련하여 전체 디브리핑(1시간)을 실시하였다. 시뮬레이션 실습군과 동영상 실습군 모두 직접 시뮬레이션 상황을 경험하였거나 동영상으로 시청한 간호사례에 관해 인수인계 수행능력 측정도구의 항목을 기반으로 한 아동간호 인수인계 요약지를 작성하도록 한 후기록지를 토대로 인수인계를 주는 간호사와 인수인계를 받는 간호사를 정하여 간호학생들 간의 인수인계 역할극 실습(1시간)을 수행하도록 하였다. 그 후 30분간 조별로 인수인계 상황에 대해 동영상 촬영을 하게 한 후 녹화된 영상을 보면서 인수인계에 관해 전체 학생을 대상으로 디브리핑(1시간)을 진행하였다.

시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 실습은 20~23명의 학생이 한 팀으로 하여 총 4팀이 참여하였으며 연구기간 중 처음으로 참여하는 실습 팀의 학생대표가 동전 던지기를 해서 시뮬레이션 실습군으로 배정되었으며 그 이후에 참여한 팀은 동영상 실습군, 시뮬레이션 실습군, 동영상 실습군으로 순차적으로 배정되었다. 또한 한 팀당 20~23명의 학생을 조당 3~4명, 총 6조로 나누어 시나리오 기반의 시뮬레이션 실습 및 인수인계 역할극 실습에 조별로 참여하도록 하였다.

시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 실습을 위해 개발된 교육 프로그램의 시나리오를 포함한 전반적인 교육 내용과 절차에 대해 아동간호학 교수 2인과 임상경력 5년 이상의 석사학위를 가진 대학병원의 소아청소년과 병동 간호사 2인에게 내용타당도를 검증받았다.

3) 사후 조사

시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 실습교육을 시행한 직후 동영상 실습군과 시뮬레이션 실습군 모두에게 인수인계 자신감, 문제해결능력, 인수인계 수행능력(학생 자가평가, 교수자 평가), 학습만족도에 대해 설문조사를 하였다. 사후 조사를 모두 마친 후 동영상 실습군 중에서 호흡곤란중후군 영아의 간호문제해결을 위한 시나리오 기반의 시뮬레이션 실습을 직접 경험하기를 원하는 학생을 대상으로 추가 실습을 진행하였다.

5. 자료 수집 방법

자료 수집은 2016년 5월 1일에서 5월 30일 사이에 일 간호대학교 시뮬레이션 교육센터에서 아동간호 인수인계 시뮬레이션 교육을 받는 4학년생을 대상으로 시행하였다. 자료 수집을 위해 본 연구와 이해관계가 없는 시뮬레이션 실습 전담직원이 연구보조원으로 활동하였다. 자료 수집 전에 연구 목적, 연구 진행절차 및 연구내용, 설문 응답의 중도 거부, 개인정보 보호, 성적에 반영되지 않음 등에 대해 연구보조원이 설명한 후 연구 참여에 자발적으로 동의

한 간호대학생을 대상으로 연구를 진행하였다. 설문조사는 연구보조원이 교육 2주 전과 교육 직후에 약 15분간 총 2회 시행하였으며 교육 전, 후 비교가 필요한 설문지는 개인정보 보호를 위해 연구 참여 동의서 작성 순서대로 연구보조원이 연구 참여자에게 일련번호를 알려주며 이 후 모든 자료는 일련번호로 처리하여 이용하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 연구대상자가 소속된 간호대학의 기관윤리심의위원회 승인(IRB No. S***-201603-HR001-02)을 받은 후 진행하였다. 연구 대상자에게 수업 시작 전 학생들에게 수업 중 연구가 진행되고 자발적으로 지원하는 학생에 한하여 설문조사가 시행됨을 공지하였으며 연구 참여에 동의하지 않은 학생도 연구가 진행된 시뮬레이션 교육은 정규 교육과정이며 수업은 모두 정상적으로 진행됨을 공지하였다. 연구에 참여하기를 원하는 연구 대상자는 시뮬레이션 수업 전후 실습코디네이터 사무실에서 동의서 작성 후 자가보고형 사전 조사용 설문지를 작성하게 하였고 설문지 작성 전 설문지 작성 시 중단할 수 있고 작성 중이던 설문지는 모두 폐기될 것이며 이로 인해 어떠한 피해도 없을 것임을 공지하였다. 본 연구의 연구자가 교수자이며 대상자가 간호대학생이므로, 본 연구의 교육 프로그램에 참여하지 않은 타 대학에 근무하고 있는 연구자가 연구 참여 금지 및 교수자용 인수인계 수행능력을 측정하였다. 또한 본 연구가 수행된 수업의 성적 평가는 설문내용과 무관하게 따로 정한 평가기준에 의해 부여되었으며 이에 관해서도 연구 대상자에게 설명하였다.

7. 자료 분석 방법

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 22.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구 대상자의 일반적인 특성과 교육 전 인수인계 자신감 및 문제해결능력은 실수와 백분율, 평균, 표준편차로 나타내었으며 대상자의 일반적 특성과 교육 전 인수인계 자신감 및 문제해결능력에 관한 두 군간의 사전 동질성 검정은 χ^2 test와 t-test로 분석하였다. 시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육에 따른 인수인계 자신감, 문제해결능력에 대해 교육 전·후의 차이는 paired t-test로, 교육 전·후 차이에 대한 두 군간 차이는 independent t-test로 분석하였다. 또한 시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육 후의 인수인계 수행능력과 학습만족도에 대한 두 군간 차이는 independent t-test로 분석하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검증

연구 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검증 결과는 Table 1과 같다. 대상자의 평균 연령은 동영상 실습군이 22.61±2.21세, 시뮬레이션 실습군이 22.68±1.40세로 두 군 간의 차이는 없었다. 이전학기 취득 성적, 전공만족도, 임상실습에 대한 만족도, 시뮬레이션 실습에 대한 만족도에서도 두 군 간의 차이가 없었다. 인수인계 실습교육에 대한 필요도는 동영상 실습군이 4.49±0.51점, 시뮬레이션 실습군이 4.37±0.54점으로 두 군 모두 인수인계 실습교육에 대한 필요도가 높게 나타났으나 두 군 간의 차이는 없었다. 동영상 실습군과 시뮬레이션 실습군의 교육 전 아동간호 인수인계 수행에 대한 자신감과 문제해결능력에도 두 군 간의 차이는 없었다.

2. 시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 실습교육 전후 인수인계 자신감, 문제해결능력의 차이

동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육에 따른 아동간호 인수인계 수행에 대한 자신감 차이를 확인 결과, 동영상 실습군에서

는 교육 전 3.81±1.80점에서 교육 후 6.14±1.53점으로 유의하게 증가하였으며($t=6.07, p<.001$) 시뮬레이션 실습군에서도 교육 전 4.00±2.16점에서 교육 후 5.93±1.78점으로 유의하게 증가하였으나($t=4.51, p<.001$) 교육 전후의 자신감의 차이에 대한 두 군 간의 차이는 없었다(Table 2).

아동간호 인수인계에 대한 동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육에 따른 문제해결능력의 차이는 동영상 실습군에서 교육 전 3.26±0.53점, 교육 후 3.43±0.54점이었으며, 시뮬레이션 실습군은 교육 전 3.28±0.40점, 교육 후 3.41±0.46점으로 두 군 모두 교육 전후에 대한 유의한 차이는 없었다. 또한 교육 전후의 문제해결능력의 차이에 대한 두 군간의 차이도 없었다. 또한 문제해결능력의 5개 세부영역인 ‘문제의 발견’, ‘정의’, ‘해결책 고안’, ‘실행’, ‘해결의 검토’ 영역에서도 교육 전후의 문제해결능력의 차이에 대한 두 군간의 차이는 없었다(Table 3).

3. 시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 실습교육 후 인수인계 수행능력 및 학습만족도의 차이

아동간호 인수인계에 대한 동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육 후의 인수인계 수행능력의 차이를 확인 결과, 학생자가평가 점

Table 1. Homogeneity of General Characteristics and Handoff Competence, Problem Solving Ability between Video Group and Simulation Groups (N=84)

Variables	Categories	Video group (n=43)	Simulation group (n=41)	χ^2 or t (p)
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	
Age (year)		22.61±2.21	22.68±1.40	0.19 (.848)
Grade of study achievement	3.0~<3.5	16 (37.2)	20 (48.8)	3.15 (.240)
	3.5~<4.0	18 (41.9)	18 (43.9)	
	≥4.0	9 (20.9)	3 (7.3)	
Satisfaction with nursing education		3.63±0.49	3.81±0.56	1.55 (.125)
Satisfaction with clinical practice		3.63±0.58	3.46±0.78	1.10 (.277)
Satisfaction with simulation practice		3.54±0.74	3.61±0.74	0.47 (.643)
Educational needs for handoff		4.49±0.51	4.37±0.54	1.08 (.284)
Handoff competence		3.81±1.80	4.00±2.16	0.43 (.668)
Problem solving ability		3.26±0.52	3.28±0.40	0.20 (.843)

Table 2. Comparison of Handoff Self-Confidence between Video Group and Simulation Groups (N=84)

Groups	Pretest	Posttest	t (p)	Difference	t (p)
	M±SD	M±SD		M±SD	
Video group (n=43)	3.81±1.80	6.14±1.53	6.07 (<.001)	2.19±2.50	0.46 (.651)
Simulation group (n=41)	4.00±2.16	5.93±1.78	4.51 (<.001)	1.93±2.73	

수에서는 동영상 실습군이 2.45±0.41점, 시뮬레이션 실습군이 2.55±0.34점으로 두 군간의 차이가 없었으며 교수자 평가 점수에서는 동영상 실습군이 2.41±0.21점, 시뮬레이션 실습군이 2.28±0.29점으로 유의한 차이를 보였다($t=2.33, p=.022$)(Table 4).

아동간호 인수인계에 대한 동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육 후의 학습만족도의 차이를 확인 결과, 동영상 실습군에서는 4.41±0.39점, 시뮬레이션 실습군에서는 4.39±0.39점으로 두 군간의 차이가 없었으며 ‘반영(reflection)’, ‘임상적 추론’, ‘임상적 학습’의 세부영역에서도 두 군간의 차이는 없었다(Table 4).

논 의

본 연구는 시뮬레이션 기반의 모의 아동간호 상황에 대한 체계적인 인수인계 실습교육의 효과를 확인하기 위해 수행된 연구로서 시뮬레이션 기반의 모의 아동간호 상황에 대해 녹화된 동영상을 시청한 후 인수인계 실습을 하는 동영상 실습군과 직접 시뮬레이션 실습에 참여하는 시뮬레이션 실습군의 인수인계 수행에 대한

자신감, 문제해결능력, 인수인계 수행능력, 학습만족도의 차이를 확인하였다.

본 연구 결과를 살펴보면, 시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 실습교육에 따른 인수인계 수행에 대한 자신감은 동영상 실습군과 시뮬레이션 실습군 모두에서 교육 전보다 후에 상승하였으나 두 군간 차이는 없었다. 이는 아동간호 인수인계 실습이 학생들의 인수인계 수행의 자신감을 상승시키는 효과가 있었으며 모의 간호 상황에 관한 동영상을 시청한 후 인수인계 역할극 실습을 한 경우에도 모의 상황의 시뮬레이션 실습을 직접 경험한 경우만큼 학생들의 인수인계에 대한 자신감이 상승됨을 확인하였다. 이는 본 교육 프로그램이 모의 간호 상황에 대해 직·간접으로 경험한 후 국내 인수인계 표준화 방법인 Patient, Assessment, Situation, Safety concerns, Background, Action, Recommendation (PASSBAR)를 기준[9]으로 수정·보완되어 작성된 인수인계 수행항목을 수기로 먼저 작성하도록 함으로써 간호학생들이 이에 대한 내용을 구체화할 수 있도록 하여 두 군 모두 인수인계 수행에 대한 자신감이 상승되었다고 생각된다. 최근 국내 연구에서 인수인계 항목이 적

Table 3. Comparison of Problem Solving Ability between Video Group and Simulation Groups (N=84)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	t (p)	Difference	t (p)
		M±SD	M±SD		M±SD	
Total	Video group (n=43)	3.26±0.53	3.43±0.54	1.84 (.073)	0.17±0.60	0.29 (.773)
	Simulation group (n=41)	3.28±0.40	3.41±0.46	1.37 (.178)	0.13±0.61	
Finding problems	Video group (n=43)	3.34±0.66	3.55±0.66	1.85 (.071)	0.20±0.74	0.09 (.925)
	Simulation group (n=41)	3.33±0.57	3.55±0.57	2.00 (.052)	0.22±0.72	
Identifying problems	Video group (n=43)	3.17±0.63	3.40±0.66	2.22 (.032)	0.23±0.70	0.19 (.850)
	Simulation group (n=41)	3.20±0.58	3.40±0.59	1.53 (.133)	0.20±0.86	
Thinking of solutions	Video group (n=43)	3.46±0.62	3.62±0.66	1.59 (.118)	0.17±0.68	0.59 (.552)
	Simulation group (n=41)	3.54±0.53	3.60±0.53	0.62 (.536)	0.07±0.75	
Implementing solutions	Video group (n=43)	3.01±0.61	3.16±0.58	1.09 (.284)	0.14±0.84	0.99 (.324)
	Simulation group (n=41)	3.11±0.50	3.08±0.59	0.29 (.775)	-0.03±0.76	
Reviewing solutions	Video group (n=43)	3.31±0.75	3.44±0.67	0.81 (.422)	0.13±1.03	0.28 (.780)
	Simulation group (n=41)	3.22±0.57	3.40±0.69	1.47 (.150)	0.19±0.81	

Table 4. Comparison of Handoff Competence and Learning Satisfaction between Video Group and Simulation Group (N=84)

Variables	Categories	Video group (n=43)	Simulation group (n=41)	t (p)
		M±SD	M±SD	
Handoff competence	Self assessment by students	2.45±0.41	2.55±0.34	1.26 (.213)
	Evaluation by instructor	2.41±0.21	2.28±0.29	2.33 (.022)
Learning satisfaction	Total	4.41±0.39	4.39±0.39	0.26 (.798)
	Reflection	4.54±0.38	4.45±0.38	0.98 (.328)
	Clinical reasoning	4.27±0.49	4.35±0.46	0.74 (.464)
	Clinical learning	4.27±0.59	4.26±0.54	0.09 (.931)

한 체크리스트가 있다고 보고한 경우가 11.2%에 불과한 현실에서 [9] 구조화된 체크리스트를 활용함으로써 이수인계에 있어 자신감의 상승과 효율성을 기할 수 있을 것으로 사료된다. 이는 Wang 등 [28]의 연구에서 동영상과 역할극 상황 시나리오를 이용하여 항목을 먼저 작성하고 수행한 후 간호대학생의 의사소통 능력과 자신감이 향상되었다는 연구 결과와 비슷한 맥락으로 볼 수 있다.

문제해결능력은 주어진 문제를 정확하게 파악하기 위하여 정보와 지식을 어디에서 찾아서 어떻게 활용할 것인지, 그 결과 해결방안은 어떠한 것이 될 것인지에 대하여 정확하게 파악하는 것으로서 [19], 본 연구에서 문제해결능력의 수준은 동영상 실습군에서 교육 전 3.26점, 교육 후 3.43점이었으며, 시뮬레이션 실습군은 교육 전 3.28점, 교육 후 3.41점이었다. 이는 간호대학생을 대상으로 한 Kim과 Lee [29]의 연구의 3.25점과 비슷한 수준이며 고등학생을 대상으로 한 Park과 Woo [24]의 연구결과에서는 메타인지 상위 집단이 평균 3.26점, 하위집단이 평균 2.38점으로 본 연구 결과보다 낮게 나타났다. 대학생활에서 스스로 미래에 대한 목표를 설정하고 그에 따라 결과에 대한 책임을 지며, 학업 목표를 달성함에 있어 학과에서 끊임없는 비판적 사고 훈련을 받았기 때문에 사료된다. 본 연구에서 시뮬레이션 기반의 아동간호 이수인계 실습교육에 따른 문제해결능력은 교육 전후에 차이를 보이지 않았으며 동영상 실습군과 시뮬레이션 실습군의 차이도 보이지 않았다. 이는 본 연구에서 개발한 아동간호 이수인계 실습 교육 프로그램이 모의 아동간호사례에 대한 간호문제해결에 중점을 둔 교육 프로그램이라기보다는 모의 아동간호사례에 대한 이수인계 능력을 함양하기 위해 개발된 교육 프로그램이므로 문제해결능력에 차이를 보이지 않는 것으로 생각된다. 차후 문제해결능력을 함양하는 아동간호 이수인계 실습교육으로 간호학생들에게 오류가 포함된 아동간호 이수인계 상황을 직·간접적으로 경험하게 한 후 비판적 사고에 근거하여 오류를 발견하고 이를 교정하도록 하는 아동간호 이수인계를 실습할 수 있는 교육 프로그램의 개발 및 적용을 제안한다.

시뮬레이션 기반의 아동간호 이수인계 실습교육 후에 학생들의 이수인계 수행능력을 확인한 결과, 학생 자가평가에서는 동영상 실습군과 시뮬레이션 실습군간의 차이를 보이지 않았으나 교수자 평가에서는 동영상 실습군이 시뮬레이션 실습군보다 높은 점수를 보였다. 동영상 실습군과 시뮬레이션 실습군 학생 모두 스스로 이수인계를 잘 했다고 평가한 본 연구 결과는 모의상황 경험 후 이수인계 요약지 기록, 이수인계 역할극 실습으로 이어지는 체계적인 이수인계 실습의 결과로 여겨지며, 다만 교수자 평가에서 동영상 실습군이 시뮬레이션 실습군보다 이수인계 수행능력 점수가 높게 나타난 것은 동영상 실습군이 모의 간호 상황에 대해 제 3자의 입장

으로 간접 경험함으로써 모의 간호 상황을 포괄적이고 맥락적으로 파악하여 이수인계를 충실한 내용으로 수행한데 반해 모의 간호 상황을 직접 경험한 시뮬레이션 실습군은 모의 간호 상황의 간호 문제 해결에 직접 참여하고 집중하느라 본인의 개별적 간호 상황에만 집중하여 모의 간호 상황을 전체적으로 파악하지 못함으로써 일부 미흡한 내용으로 이수인계를 수행한 것으로 생각된다. 이는 시뮬레이션 실습교육에서 동영상을 활용하여 디브리핑을 진행하는 경우 영상을 통하여 구체적인 학습이 되어 지식이 증진되고 자신감이 향상되는 Park과 Shin [18]의 연구와 비슷한 맥락이다.

시뮬레이션 기반의 아동간호 이수인계 실습교육 후 학습만족도는 동영상 실습군이 4.41점, 시뮬레이션 실습군이 4.39점으로 높은 만족도를 보였으나 두 군간의 차이는 없었다. 이수인계 교육에 있어 고비용의 장비와 시설을 갖추어야 하며, 숙련된 교수자가 필수적인 시뮬레이션 실습을 직접 경험하지 않아도 모의 간호 상황의 간호문제 해결과정이 재현된 시뮬레이션 상황을 녹화한 동영상을 시청한 후 이수인계 실습만으로도 높은 학습만족도를 보인다는 결과는 비용적인 측면에서 효과적임을 확인하였다. 이러한 결과는 기본간호학실습에서 동영상과 역할극을 활용하여 학습동기, 자기주도적 학습능력, 문제해결과정의 상관성을 확인한 Kim과 Lee [29]의 연구, 아동간호 응급모의상황에서 저충실도 시뮬레이션을 이용하여도 고충실도 시뮬레이션을 이용한 것과 개인 경험이 비슷하다는 결과를 보인 Meurling 등[30]의 연구와 비슷한 맥락이며 고재현성 시뮬레이션과 같은 고가의 장비만을 선호하는 것이 아닌 실습 주제에 따른 비용효과적인 방법에 대한 개별적인 접근이 있어야 할 것으로 사료된다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 시뮬레이션 기반의 아동간호 모의 상황을 직접 경험하게 하거나 동영상 시청으로 간접적으로 경험하게 후 이수인계 역할극 실습교육을 진행한 결과 두 군 모두 이수인계 수행에 대한 자신감이 상승하였고 높은 학습만족도를 보였으며 동영상 실습군이 시뮬레이션 실습군에 비해 교수자 평가에 의한 이수인계 수행능력이 높게 나타났음을 확인하였다. 그러므로 시뮬레이션 기반의 모의 아동간호 상황에 대해 동영상 시청 후 역할극을 이용한 이수인계 실습이 고가의 시뮬레이션 시설과 장비 구축 및 교수자 연수가 필수적인 고재현성 시뮬레이션 실습을 대체할 수 있는 비용효과적인 교육 프로그램임을 확인하였다.

다만 본 연구 대상자는 일 모의 간호 상황에 대한 시뮬레이션 실습 경험이었으며, 서울 소재 일개 간호대학에 재학 중이며 임상실습 교육과정을 모두 마친 간호대학생을 대상으로 한 연구이므로 연구 결과를 일반화하기에는 제한점이 있다. 이에 다양한 대상자를 통하여 프로그램의 효과를 확인할 필요가 있으며, 본 연구에서는 모의 간호 상황이 입원 중인 아동간호에 대해 이수인계 실습을

수행하였으므로 다양한 상황과 환경에 대한 프로그램 개발을 하고 특히 아동간호 인수인계 요구도 조사[13]에서 높았던 입원 시 또는 응급상황에 대한 인수인계 실습교육 프로그램을 개발하여 결과를 확인하는 연구를 제안한다. 또한 자신감, 문제해결능력과 인수인계 수행능력 이외에도 다양한 변수를 적용하여 프로그램 효과를 확인해 볼 필요가 있겠다.

결 론

본 연구는 간호대학생을 위한 시뮬레이션 기반의 아동간호 인수인계 실습교육을 개발하여, 인수인계 자신감, 문제해결능력, 인수인계 수행능력, 학습만족도에 미치는 효과를 확인하고자 하였다. 아동간호 인수인계 실습교육에 따른 인수인계 자신감은 동영상 실습군과 시뮬레이션 실습군 모두에서 유의하게 증가하였고 인수인계 수행능력은 교수자 평가에서 동영상 실습군이 시뮬레이션 실습군보다 높게 나타난다는 것을 알 수 있었다. 결론적으로 본 연구에서 개발된 간호대학생을 위한 아동간호 인수인계 시뮬레이션 실습교육방법의 하나인 동영상을 활용한 실습교육방법이 기존의 시나리오 기반의 실습교육방법보다 인수인계 수행능력 함양에 효과적임을 알 수 있었다. 이에 본 연구 결과는 동영상을 활용한 인수인계 실습교육이 비용효과적인 교육방법이 될 수 있음을 확인하였다는 데에 교육적 연구의 의의가 있으며 향후 임상실무현장에서 신규간호사 교육 및 보수교육을 통한 아동간호 인수인계 교육에서의 활용으로 간호사의 인수인계 관련 실무능력강화에 기여할 것으로 기대하며 마지막으로 간호대학생 뿐 아니라 간호사들까지 아동간호 인수인계 능력을 강화할 수 있는 다양한 간호학적 교육 중재방법을 개발하여 그 효과를 확인하는 연구에 토대가 되기를 기대한다.

Conflict of interest

No potential or any existing conflict of interest relevant to this article was reported.

REFERENCES

1. Hwang KJ, Lee KS, Kim SH, Lee JS, Lee KO, You SM, et al. Adjustment of proper shift hours by improving the nursing reporting system. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2001;7(1):5-33.
2. Weingart C, Herstich T, Baker P, Garrett ML, Bird M, Billock J, et al. Making good better: Implementing a standardized handoff in pediatric transport. *Air Medical Journal*. 2013;32(1):40-46.

3. Park SH, Lee TH. Predicting patient safety behaviors of nurses in inter-hospital transfer. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2016;22(3):230-238. <https://doi.org/10.1111/jkana.2016.22.3.230>
4. Rosenberg LA, Leitzsch J, Little BW. Systematic review of handoff mnemonics literature. *American Journal of Medical Quality*. 2009;24(3):196-204. <https://doi.org/10.1177/1062860609332512>
5. Bricher G. Children in the hospital: Issues of power and vulnerability. *Pediatric Nursing*. 2000;26(3):277-282.
6. Kim GR, Lehmann CU, Council on clinical information technology. Pediatric aspects of inpatient health information technology systems. *Pediatrics*. 2008;122(6):1287-1296. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-2963>
7. Kim EM, Yu M, Ko JW. Development of nurse's handover standards between hospital units using SBAR. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2015;21(1):127-142.
8. The Joint Commission. 2017 Targeted solutions tool for hand-off communications [internet]. Joint Commission Center for Transforming Healthcare; [cited 2017 April 26]. Available from: http://www.centerfortransforminghealthcare.org/tst_hoc.aspx.
9. Kim EM, Yu M, Lee HY, Ko JW, Cho EY, Kim ES. Development of nursing handoff practice guideline and standards for Korean hospital. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2014;20(1):1-14.
10. Hyeong JJ. Development and evaluation of a standardized protocol for nursing handover [master's thesis]. Seoul: Seoul National University; 2014. p. 1-134.
11. Lee HY, Lim HS, Kim M. The clinical practice of newly graduated nurses who are resigned. *Journal of Qualitative Research*. 2011;12(1):36-48.
12. Park MH. The Effect of job stress on positive thinking, organizational commitment and turnover intention of pediatric nurse. *Korean Review of Crisis and Emergency Management*. 2014;10(11):268-287.
13. Park SN, Kim Y, Im YS. Educational needs assessment in pediatric nursing handoff for nursing students. *Child Health Nursing Research*. 2015;21(3):204-215. <https://doi.org/10.4094/chnr.2015.21.3.204>
14. Park SC, Bak YI, Sok SH, Lee HY, Jeoung YO, Jin JK, et al. A qualitative study of the experiences of nurse participants in a communication education program for nursing change-of-shift dialogue. *Korean Journal Health Communication*. 2017;12(1):97-110.
15. Joo GE, Sohng KY, Kim HJ. 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 of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2015;22(1):49-58. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2015.22.1.49>
16. Hyun KS, Kang HS, Kim WO, Park SH, Lee JA, Sok SH. Development of a multimedia learning DM diet education program using standardized patients and analysis of its effects on clinical com-

- petency and learning satisfaction for nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2009;39(2):249-258.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2009.39.2.249>
17. Kim YH. Effects of utilizing animation prior to fundamental nursing practice on learning motivation and self-directedness in student nurses. *Journal of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2010;17(2):240-248.
 18. Park IH, Shin SJ. The effects of video-based peer assisted learning in standardized patients simulation: Pre and post operative care. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2015;27(1):73-82.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2015.27.1.73>
 19. Lee JS. The effect of process behaviors on problem solving performance on various tests [dissertation]. Chicago: Chicago University; 1978. p. 1-129.
 20. Choi HJ. The effects of PBL (Problem-Based Learning) on the meta-cognition, critical thinking, and problem solving process of nursing students. *Korean Academy of Nursing*. 2004;34(5):712-721.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2004.34.5.712>
 21. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*. 2009;41(4):1149-1160.
<https://doi.org/10.3758/brm.41.4.1149>
 22. Kang HC, Yeon KP, Han ST. Review on the use of effect size in nursing research. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2015;45(5):641-649. <https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.5.641>
 23. Lee JS. Study on the relationship between problem solving processes and the problem solving outcomes [master's thesis]. Seoul: Seoul National University; 1979. p. 1-78.
 24. Park JW, Woo OH. The effects of PBL (Problem-Based Learning) on problem solving process by learner's metacognitive level. *Journal of Educational Technology*. 1999;15(3):55-81.
 25. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*. 1986;35(6):382-385.
 26. Yoo MS, Yoo IY. The effectiveness of standardized patient managed instruction for a fundamentals of nursing course. *Korean Journal of Nursing Query*. 2001;10(1):89-109.
 27. Lee MN, Kim HS, Jung HC, Kim YH, Kang KA. Development and evaluation of a scenario for simulation learning of care for children with respiratory distress syndrome in neonatal intensive care. *Child Health Nursing Research*. 2013;19(1):1-11.
<https://doi.org/10.4094/chnr.2013.19.1.1>
 28. Wang W, Liang Z, Blazeck A, Greene B. Improving chinese nursing students' communication skills by utilizing video-stimulated recall and role-play case scenarios to introduce them to the SBAR technique. *Nurse Education Today*. 2015;35(7):881-887.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.02.010>
 29. Kim YH, Lee YM. Relationship of learning motivation, self-directed learning ability and problem solving process of nursing students after practice evaluation of fundamentals of nursing course using role play. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2012;13(1):147-155.
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.1.147>
 30. Meurling L, Hedman L, Lidfelt KJ, Escher C, Fellander-Tsai L, Wallin CJ. Comparison of high and low equipment fidelity during paediatric simulation team training: A case control study. *BMC Medical Education*. 2014;14:221.
<https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-221>