

전문심폐소생술 교육에 Lasater의 임상판단 루브릭을 적용한 디브리핑의 효과

Effects of the Lasater's Clinical Rubric of Debriefing in Advanced Cardiovascular Life Support Training

은영*, 방설영**

경상대학교 간호대학*, 경상대학교 간호대학원**

Young Eun(yyoeeun@gnu.ac.kr)*, Sul-yeong Bang(cui_bono@naver.com)**

요약

본 연구의 목적은 시뮬레이션 수업 후 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑이 간호학생의 비판적 사고성향, 문제해결능력과 임상판단력에 미치는 효과를 검증하는 것이다. 비동등성 대조군 전후 시차설계를 이용한 실험연구이며, 연구대상은 12그룹 60명으로 무작위로 실험군 (n=30)과 대조군 (n=30)을 배정하고, 실험군에게는 시뮬레이션 교육과 Lasater의 임상판단 루브릭을 적용한 디브리핑을 실시하고, 대조군에게는 구조화된 도구를 사용하는 것이 아니라 질문과 피드백으로 이루어진 일반적 디브리핑을 실시하였다. 자료수집은 2015년 6월 15일부터 6월 22일까지 이루어졌으며 비판적 사고성향과 문제해결능력은 자가보고형 설문지를 이용하여 측정하였고 임상판단력은 Lasater의 임상판단 루브릭으로 측정하였다. 연구결과 비판적 사고성향은 실험군은 실험 전 3.5±1.4점에서 실험 후 3.6±1.3점, 대조군은 실험 전 3.5±1.4점에서 실험 후 3.4±1.2점(t=1.86, p= .022), 문제해결능력은 실험군은 실험 전 3.4±1.6점에서 실험 후 4.0±1.8점, 대조군은 실험 전 3.5±1.5점에서 실험 후 3.6±1.6점(t=3.21, p< .011) 및 임상판단력은 실험 후 실험군은 11.5±1.7, 대조군은 9.3±2.3(t=4.14, p< .001)으로 실험 후 비판적 사고성향, 문제해결능력, 임상판단력 모두 실험군이 대조군보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 이를 통해 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑은 임상판단력을 향상시키는데 유익하므로 시뮬레이션교육에서 Lasater의 임상판단 루브릭을 사용하는 디브리핑이 필요하다고 사료된다.

■ 중심어 : | 시뮬레이션 | 디브리핑 | 비판적 사고성향 | 문제해결능력 | 임상판단력 |

Abstract

The purpose of this study was to test the effects of the Lasater's debriefing on critical thinking disposition, problem-solving skills and clinical judgement of nursing students. The study design was a nonequivalent control group non synchronized design. The subjects were 60 students for 12 groups. They were randomly assigned to the experimental group (n=30) or control group (n=30). Critical thinking and problem-solving skills were measured using a self-administered questionnaire. Clinical judgement was measured by a Lasater's clinical judgement rubric. The Results of the study was : After Lasater's debriefing, the level of students' critical thinking, problem-solving skills and clinical judgment in experimental group were higher than the level of control group. Through this experiment the rubric of Lasater debriefing is an effective tool for clinical judgment, therefore we know that the future of simulation training is needed to use the Lasater's clinical judgement rubric of debriefing in simulation training.

■ keyword : | Simulation | Debriefing | Critical Thinking | Problem-solving Skills | Clinical Judgement |

1. 서론

1. 연구의 필요성

간호교육에서 임상실습 교육은 간호학을 전공하는 학생들이 학교에서 습득한 지식을 임상현장을 통해 반영하고 술기술을 익힐 수 있도록 하는 것이므로 간호학생의 임상수행능력은 임상에서 신규간호사의 임상실무 능력으로 연결된다[1]. 특히 최근의 의료 환경은 복잡한 임상적 상황과 전문적이고 복합적인 관리를 요구하는 질환의 증가[2] 및 환자의 중증도 증가[3]로 인해 상황을 판단하고 그에 따른 중재를 결정하여 적용하는 간호사의 능력이 강조되고 있다[4]. 그러나 이런 변화된 환경에도 불구하고 현재 간호학생은 교육과정을 마친 후에도 대상자들의 문제 상황에 잘 적응하지 못하거나 술기수행에 많은 어려움을 겪고 있다[5]. 이는 현행법상 간호대학생의 간호행위에 대한 법적근거가 없고, 의료소비자들의 건강권에 대한 권리의식의 강화, 환자 안전관리의 중요성이 강조되는 의료 환경으로 인해 실습지에서도 대부분 관찰이나 설명 위주로 실습교육을 받기 때문이다[6].

이에 2000년 중반 이후 환자 시뮬레이터를 구비하여 간호학생들에게 종합적인 상황 판단과 문제 해결 기회를 제공하는 통합실습 교육환경이 구축되고 있다[7]. 간호대학 인증평가 항목에도 시뮬레이션 교육시간을 실습교육의 일부로 인정함에 따라 더욱 그 활용도가 부각되고 있다[8]. 또한 간호교육은 교수자 수에 비해 학생의 비율이 높고 임상실습 장소 확보는 점점 어려워지고 있어 시뮬레이션 교육이 전문직 간호사를 양성하는데 필수적인 교수법이 되어가고 있다[3][5][9].

간호교육에서의 시뮬레이션 교육은 자신의 경험을 반영하고 새로운 인지적 학습을 통합하는 교육방법이다. 또한 응급 상황을 관찰하고 절차와 술기술 등에 대해 이론과 실재를 통합하며 대상자에게 해를 가하지 않고 다양한 시나리오를 적용하여 반복적으로 수업이 가능한 장점이 있다[1][3][10].

시뮬레이션 수업은 브리핑, 시뮬레이션, 디브리핑의 세 단계로 나누어진다. 시뮬레이션 교육에서의 핵심은 디브리핑으로 강희영, 김은정과 오윤정[10]은 디브리핑

이란 학생들의 긍정적 경험과 학습효과를 위해 이론, 실무, 연구와 연결지어 비판적으로 생각하고 서로 복잡한 상황을 토론하는 과정이라고 하였다. 이에 디브리핑은 학습 효과를 가장 많이 얻을 수 있는 영역으로 간호 지식 및 기술적인 면, 학습자의 만족도, 비판적 사고 및 자신감 향상을 얻을 수 있어[10] 디브리핑에 따라 학습 결과의 차이가 많다고 하였다[11].

시뮬레이션 교육의 효과를 분석한 국내의 연구는 실험연구[2][3][5][6][12-14], 비교분석연구[15][16], 상관관계 연구[1][7], 방법론적연구[10][17], 기타 조사연구[18], 질적연구[19], 서술적연구[9], 체계적 고찰연구[20], Q 방법론연구[21] 등이 있다. 이들 연구에서는 디브리핑 방법에 대한 특별한 언급이 없어서 일반적인 방법, 즉 잘한 점과 잘못된 점, 배운 점이나 느낀 점을 피드백하는 형식으로 이루어진 것으로 여겨진다. 시뮬레이션 교육의 효과에 대한 연구들에서는 주로 간호수행능력, 의사소통 능력, 자기효능감, 비판적 사고능력, 지식, 임상수행능력, 문제해결과정, 태도, 수업 만족도, 문제해결 능력 등이 있었으나 연구결과가 일관되지 않았다[2][3][5][6][12-14].

디브리핑에 대한 연구는 국내의 경우 구두 디브리핑과 비디오 디브리핑을 비교한 연구[16], 시뮬레이션 수업에 참여한 학생의 디브리핑 인식유형에 대한 Q 방법론연구[21], Tanner의 Clinical Judgement Model을 사용한 연구[9]와 Lasater[23]의 구조화된 디브리핑 도구인 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 실험연구 세 편[3][12][13]이 보고된 바 있으나 디브리핑의 학습효과에 대한 연구는 미미한 실정이다.

Lasater의 임상판단 루브릭을 사용하여 디브리핑을 한 정경인[13]의 연구에서 지식, 자신감, 임상수행능력, 임상판단력은 통계적으로 유의하여 지지되었으나, 만족도는 기각되었다. Lasater의 임상판단 루브릭을 사용하여 디브리핑을 한 하이경[12]의 연구에서는 임상판단력만 지지되었고 지식, 자신감, 디브리핑 평가점수는 통계적인 유의성이 없었다. 하이경과 고진강[3]의 연구에서는 Lasater의 임상판단 루브릭을 사용하여 디브리핑을 하였는데 임상판단력과 자신감이 향상되는 것으로 나타났고, 김정희, 박인희와 신수진[20]의 연구에서는

연구자가 개발한 디브리핑을 받은 대상자들이 학습성취도가 유의하게 높게 결론이 났다. 김은정[9]의 연구에서는 Tanner[22]의 Clinical Judgement Model을 사용한 디브리핑이 학습, 임상판단기술, 간호기술에는 효과적이었으나 자신감과 간호수행에 대한 만족도는 상대적으로 낮게 나타났다. Jeffries[11]의 연구에서는 디브리핑이 비판적사고, 문제해결능력, 임상판단력에 효과가 없다고 하였으나, Lasater[23]의 연구에서는 Lasater의 임상판단 루브릭을 사용한 디브리핑이 비판적사고, 임상판단력에 효과가 있다고 보고하였다. 여러 가지 디브리핑 도구들이 있겠지만 그 중 Lasater의 임상판단 루브릭은 Tanner[22]의 Clinical Judgement Model을 이용하여 개발된 루브릭으로서, 간호대학생 뿐만 아니라 간호사의 시뮬레이션 교육에서 임상판단 능력을 평가하거나 향상여부를 확인하는데 적용되어 신뢰도와 타당도가 인정되어[4][24] 디브리핑의 효과를 측정하는데 적절하다고 여겨진다.

비판적 사고는 문제해결과 의사결정을 수행하기 위한 인지적 수단으로 어떤 견해를 받아들일지 또는 어떤 행위를 할지 결정하기 위해 언어적 표현과 행위에 대해 그 논리적 구조와 의미를 파악하고 개념, 증거, 준거, 방법, 맥락 등을 고려하여 최선의 판단을 내리고자 하는 사고이다. 간호현장에서는 간호과정에 대한 비판적 사고를 적용하도록 실무표준으로 제시되어 있고[1][8], 문제해결과 의사결정을 위한 필수적 사고로 여겨지고 있다[18][25].

문제해결능력은 즉각적으로 보이지 않는 문제 상황에 대해 자신의 기존지식을 활용하여 문제해결의 단서를 찾아내고 여러 방법을 활용하여 문제를 성공적으로 해결하는 능력으로, 간호 시뮬레이션의 학습을 통해 적극적이고 자발적인 사고를 촉진시키고 즉각적인 피드백이 이루어져 문제해결능력이 향상된다고 하였다[10].

간호사의 임상판단은 사정, 진단, 계획, 수행, 평가의 간호과정을 통해 문제를 해결해 나가는 활동과 동일시되고 있으며, 하이경[12]은 의사결정의 결과가 임상판단으로 나타난다고 하였다. Lasater는 임상적 판단 기술을 촉진시키기 위해 구조화된 디브리핑 도구를 전략적으로 사용할 것을 제안하고 있는데, 임상적 상

황의 경험에 대한 생각을 구조화함으로써 임상판단력을 개발하고 간호역량을 키우는데 도움이 된다는 것이다[23].

이에 본 연구자는 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용하여 임상에서 긴급하고 신속한 처치 및 전문적인 지식, 술기술 뿐만 아니라 비판적인 사고와 문제해결능력이 필요한 전문심폐소생술(Advanced Cardiovascular Life Support[ACLS])[5][7]에 대한 시뮬레이션 수업 후 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑이 간호학생의 비판적 사고성향, 문제해결능력과 임상판단력에 미치는 효과를 확인하여 Lasater의 임상판단 루브릭이 보다 질적이고 효과적인 디브리핑을 수행할 수 있을지 검증하는 것이 필요할 것으로 판단되어 본 연구를 시행하고자 한다.

2. 연구목적 및 연구가설

본 연구는 간호학생의 비판적 사고성향, 문제해결능력과 임상판단력에 미치는 효과를 향상시키기 위해 고재현성 시뮬레이션 기반 ACLS 교육을 한 후 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑 방법의 효과를 검증하고자 함이다. 구체적인 연구가설은 다음과 같다.

- 1) 고재현성 시뮬레이션 기반 ACLS 교육 후 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑을 수행한 군은 일반적인 디브리핑 군에 비하여 비판적 사고성향이 향상될 것이다.
- 2) 고재현성 시뮬레이션 기반 ACLS 교육 후 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑을 수행한 군은 일반적인 디브리핑 군에 비하여 문제해결능력이 향상될 것이다.
- 3) 고재현성 시뮬레이션 기반 ACLS 교육 후 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑을 수행한 군은 일반적인 디브리핑 군에 비하여 임상판단력이 향상될 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 고재현성 전신시뮬레이터(SimMan®, Laerdal Medical, NY, USA)를 이용하여 심정지 환자를 대상으로 ACLS 시뮬레이션 교육의 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후시차설계이다.

2. 연구대상

2.1 피험자 모집 및 선정기준

본 연구의 대상자는 C시 소재 일 간호대학에 다니면서 중환자간호 과목을 이수한 학생으로 고재현성 전신시뮬레이터를 이용한 시뮬레이션 수업 경험이 없는 3학년 학생 중 6주간의 임상실습을 경험한 학생을 대상으로 하였다. 실험 처치 전 2, 3주간의 과정은 기존 학습 교과목에 포함되어 있었으며, 대상자 모집과 실험처치 및 실험처치 후 자료수집은 1학기가 종료된 이후인 2015년 6월 15일부터 22일까지 연구 참여를 원하는 학생들이 자발적으로 5명씩 그룹을 짓게 하여 12그룹을 총이에 1-12까지 숫자를 적어 불투명한 용기에 넣은 후 5명 중 대표 학생이 번호표를 뽑는 방법으로 짝수는 실험군, 홀수는 대조군으로 배정하는 무작위 선정을 하였다. 참여한 학생들은 자신들이 실험군인지 대조군인지 알 수 없었다. 연구 참여 동의서에 동의 서명을 한 학생들이 연구에 참여하였다.

2.2 피험자 배제기준

- 첫째. 간호대학 3학년 학생으로 중환자간호과목 미이수 학생
- 둘째. 고재현성 전신시뮬레이터를 이용한 교육 경험이 있는 학생
- 셋째. 임상실습 경험이 없는 학생
- 넷째. 연구 참여를 동의하지 않은 학생

3. 피험자 수 산출근거

표본수 산출 프로그램인 G*Power 3.1을 이용하여, 하이경[12]의 임상판단력 연구를 근거로 중간범위의 효

과크기 .4(Cohen, 1988), 유의수준 $\alpha = .05$, 검정력 $(1-\beta) = 0.8$ 로 계산하였을 때 각 군은 26명씩 총 52명의 대상자가 필요하나 탈락률과 그룹수를 고려하여 60명으로 모집하였다.

4. 연구도구 : 설문지

본 연구에 사용된 도구는 연구 대상자가 작성하는 일반적 특성 5문항, 비판적 사고성향 측정 27문항, 문제해결능력 도구 25문항으로 작성시간은 10분이었다. 시뮬레이션 수업 후 실험군은 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑을 하였고, 대조군은 일반적인 디브리핑을 하였으며, 소요시간은 30분이었다. 본 연구자가 디브리핑 동영상을 보며 작성하는 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑의 효과 평가는 4항목, 11문항으로 구성되었다.

4.1 일반적 특성

본 연구의 일반적 특성 문항은 연령, 간호학에 대한 만족도, 임상실습 만족도, 시뮬레이션 수업에 대한 관심 정도, 전 학기 평점의 5문항으로 구성하였다.

4.2 비판적 사고성향

비판적 사고는 문제해결과 의사결정을 위하여 최선의 판단을 내리고자 하는 사고[1]로서, 간호학생을 대상으로 윤진[26]이 개발한 비판적 사고성향 측정 도구를 개발자의 허락을 얻은 후 사용하였으며 자가보고 형식으로 측정된 점수가 높을수록 비판적 사고 성향이 높음을 의미한다. 비판적 사고 도구는 지적열정/호기심(5문항), 신중성(4문항), 자신감(4문항), 체계성(3문항), 지적 공정성(4문항), 건전한 회의성(4문항), 객관성(3문항)의 7개 영역의 총 27문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 Likert 5점 척도이며 점수의 값이 클수록 비판적 사고 성향이 높음을 의미한다. 개발당시의 신뢰도는 Chronbach's α 는 .87이었고 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Chronbach's α 는 .78였다.

4.3 문제해결능력

문제해결능력은 문제 상황에 대해 자신의 기존지식

을 활용하여 문제해결의 단서를 찾아내고 여러 방법을 활용하여 문제를 성공적으로 해결하는 능력[10]으로, 문제해결 능력 도구는 박정환과 우옥희[27]가 고등학생을 대상으로 문제중심학습이 학습자의 메타인지 수준에 따라 문제해결과정에 미치는 능력행위를 조사하고 신뢰도를 확인한 것으로써, 김영희 등[15]이 시뮬레이션 학습단계에 따른 간호학생의 문제해결능력을 비교하기 위한 연구에서 신뢰도를 확인한 것으로 저자의 도구 허락을 얻은 후 사용하였다. 문항은 문제의 발견, 정의, 해결책고안, 실행, 해결의 검토 등 25문항으로 구성된 도구이다. 측정은 Likert 5점 척도로 자가보고 형식으로 측정하였으며 점수가 높을수록 문제해결능력이 높음을 의미한다. 개발당시의 신뢰도는 Chronbach's α 는 .76이었고 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Chronbach's α 는 .88였다.

4.4 임상판단력

임상판단력은 간호사가 주목하여 핵심적인 정보에 주목하여 연관성 있는 반응을 하기위해 대상자를 이해하는 방식[12]으로, Lasater[23]가 개발한 Lasater Clinical Judgement Rubric을 심가개[24]가 번역한 도구를 개발자와 번역자의 허락을 얻은 후 사용하였다. 세부항목은 인지영역 3항목(초점을 맞춘 관찰, 기대되는 양상과의 차이, 정보추구)과 해석 영역 2항목(자료의 우선순위 결정, 자료이해), 반응 영역 4항목(차분하고 자신감 있는 태도, 분명한 의사소통, 잘 계획된 중재/유통성, 술기의 숙련성), 반영 영역 2항목(평가/자기분석, 개선의지 여부)의 전체 11문항으로 구성되었다. 디브리핑 동영상상을 바탕으로 연구자가 평가를 하는 것으로 각 항목의 점수는 초보단계 1점, 발전단계 2점, 우수단계 3점, 모범단계 4점으로 단계별로 구체적인 관찰행동들이 제시되어 있고 총점 범위는 11~44점이며 점수가 높을수록 환자 간호에 대한 임상판단력이 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Chronbach's α 는 .88이었고 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Chronbach's α 는 .85였다.

5. 연구절차

5.1 윤리적 고려

본 연구는 연구자 보호를 위하여 대학의 기관생명윤리위원회의 승인을 얻고 (승인번호 : GIRB-A15-Y-0023) 연구 대상자들이 속한 학교의 간호학과장에게 연구에 대해 설명하고 동의를 얻었다. 연구 참가자들에게는 연구의 절차와 연구를 통해서 얻게 될 이득과 위험에 대해서 설명하고 동영상 촬영이 이루어지는 것에 대해서도 설명한 후 서면동의를 이루어진 상태에서 연구를 진행하였다. 구체적으로 연구 참여 동의서에는 대상자의 익명성과 비밀 보장과 동영상 촬영에 대한 내용을 포함하였으며 연구 참여 도중에도 본인이 철회를 원하는 경우에는 언제든지 중단할 수 있음을 알리고 연구 참여에 대한 동의를 표시하도록 하였다.

5.2 자료보관과 폐기

설문 조사 후 자료입력과 자료 통계 분석은 비밀을 보장하기 위하여 연구자 본인이 담당하였으며 연구와 관련된 모든 자료는 연구가 종료되고 문서화 된 뒤 3년 간 보관 후 폐기할 것이다.

5.3 자료평가

임상판단력 평가의 객관성과 중립성을 유지하기 위해 디브리핑 동영상상을 상세 평가목록에 따라 점수화 하도록 하였다. 실험 전 임상경력이 7년이면서 시뮬레이션 경험이 3년 이상 된 박사과정생인 연구 보조자와 연구자는 동영상 평가의 일치도를 확보하기 위하여 함께 2팀(10명)을 선택하여 동영상을 각각 다른 장소에서 평가 한 후, 그 결과를 비교 평가하였으며 100% 일치함을 보여, 연구보조자와 연구자가 각각 연구대상자 6팀(30명)씩의 동영상을 보면서 임상판단력을 Lasater의 임상판단 루브릭으로 평가하였다.

6. 연구진행절차[그림 1]

6.1 교육주제

ACLS 교육

6.2 학습목표

ACLS 시뮬레이션 교육 후 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑을 통해 간호학생들이 ACLS 수행에 필요한 비판적 사고성향, 문제해결능력, 임상판단력을 습득하는 것이다.

6.3 진행절차

- 실험처치 3주일 전에 연구자가 실험군과 대조군에게 각각 심폐소생술에 대해 이론 강의를 100분 동안 실시하였다.
- 실험처치 2주일 전에 필요한 술기술을 학습하였다. ‘활력징후측정’, ‘투약’, ‘심전도 검사’, 정맥주사 시행, ‘산소공급방법’, 심폐소생술, 기관 내 삽관 준비 및 시행, 제세동기 사용법’을 150분 동안 익히는 과정을 거쳤으며 실험군과 대조군은 각각 술기가 익숙해질 때까지 연습을 하였다. 평균 1.5회 만에 술기술을 익힐 수 있었다.
- 심폐소생술 교육안은 대한심폐소생협회의 2011년 한국심폐소생술 지침[28]대로 구성하였다.
- 활력징후측정, ‘투약’, ‘심전도 검사’, 정맥주사 시행, ‘산소공급방법’은 이미 선행학습이 이루어진 상태라 따로 교육안을 작성하지 않았다.
- 제세동기 사용법 교육안은 미국중환자간호사회 (American Association of Critical-care Nurse [AACN])의 중환자 간호사 실기 지침[29]을 토대로 총 5단계로 구성하였다.
- 기관 내 삽관 준비 및 시행 교육안은 AACN의 중환자 간호사 실기 지침[29]을 토대로 총 12단계로 구성하였다.
- 실험처치 1주일 전에 실험군과 대조군에게 각각 시뮬레이션룸에서 고재현성 시뮬레이터인 Sim-Man 작동법과 시뮬레이션 환경에 대해 소개하고, 직접 장비를 작동하며 시범을 보인 후 일반적인 정보, 비판적 사고성향, 문제해결능력을 측정하기 위해 자가보고식 설문지를 작성하도록 하였다.

6.4 실험처치

대조군에게는 시뮬레이션 기반 ACLS에 대한 실습을

시행한 후 일반적인 디브리핑을 하였다. 일반적인 디브리핑이란 구조화된 도구를 사용하는 것이 아니라 연구에 참여한 그룹별로 시뮬레이션 동영상을 보면서 잘한 점과 잘못된 점에 대한 인지적 질문, 그 당시에 어떤 판단을 내리고 술기를 했는지 하는 반응적 질문, 배운 점과 느낀 점 등에 대한 성찰적 질문을 이용하여 교수자와 학습자가 자신의 생각과 시뮬레이션 실습과정을 통해 얻은 정보를 이용하여 피드백하는 과정으로 이루어졌다.

실험군에게는 시뮬레이션 기반 ACLS에 대한 실습을 시행한 후 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑을 하였다. Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑이란 인지, 해석, 반응, 반영 단계마다 루브릭에 제시된 질문[9]을 이용하여 교수자와 학습자가 자신의 생각과 시뮬레이션 실습과정을 통해 얻은 정보를 이용하여 피드백하는 과정으로 이루어졌다.

실험처치 및 자료 수집은 성적산출이 끝난 시기에 있었고, 대조군을 먼저, 실험군을 나중에 실험처치와 자료

	실험군 (n=30)	대조군 (n=30)	time (min)
실험 3주 전	전문심폐소생술 이론 교육	전문심폐소생술 이론 교육	100
실험 2주 전	전문심폐소생술 술기술 교육 : 활력징후 측정, 투약, EKG 감시, O ₂ 공급, 기본심폐소생술, 기관 내 삽관 준비와 시행, 제세동기 사용	전문심폐소생술 술기술 교육 : 활력징후 측정, 투약, EKG 감시, O ₂ 공급, 기본심폐소생술, 기관 내 삽관 준비와 시행, 제세동기 사용	150
실험 1주 전	시뮬레이션룸 소개 사전조사 : - 대상자의 일반적인 특징 - 비판적사고성향 - 문제해결능력	시뮬레이션룸 소개 사전조사 : - 대상자의 일반적인 특징 - 비판적사고성향 - 문제해결능력	30
실험 처치	ACLS 시뮬레이션 수업과 Lasater의 디브리핑 도구를 이용한 디브리핑	ACLS 시뮬레이션 수업과 일반적인 디브리핑	30
실험 처치 후	사후조사 : - 비판적사고성향 - 문제해결능력 - 임상판단력	사후조사 : - 비판적사고성향 - 문제해결능력 - 임상판단력	10

그림 1. 연구진행절차

수집을 하여 실험의 확산효과를 예방하였으며, 대조군에게는 자료수집 이후에 Lasater Clinical Judgement in Simulation에 대한 자료를 제공하여 윤리적인 문제를 최소화하도록 노력하였다.

6.5 사후조사

실험처치 후에 비판적 사고성향과 문제해결능력을 측정하기 위해 설문지를 작성하도록 하였으며, 촬영된 디브리핑 동영상을 보면서 연구자와 연구보조자가 임상판단력을 평가하였다.

7. 자료분석방법

수집된 자료를 분석하기 위해 SPSS/WIN 20.0을 이용하여 다음과 같은 통계분석을 실시하였다.

- 첫째, 대상자의 일반적 특성은 빈도, 평균과 표준편차를 구하였다.
- 둘째, 종속변수의 정규성 검증은 Shapiro-Wilk test를 이용하여 분석하였다.
- 셋째, 대상자의 일반적 특성과 사전 종속변수의 동질성 검증은 χ^2 -test와 t-test, Fisher's exact test로 구하였다.

넷째, 실험군과 대조군의 비판적 사고성향, 문제해결 능력과 임상판단력은 t-test로 분석하였다. 다섯째, 도구의 신뢰도는 Chronbach's α 로 구하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적인 특성과 동질성 검증

본 연구 대상자의 일반적인 특성 중 성별은 모두 여학생이었으며 연령은 실험군, 대조군 모두 20~25세가 대부분이었다. 간호학에 대한 만족도는 실험군은 '만족한다'가 37%, 대조군은 '보통이다'가 53%로 가장 많았고, 임상실습 만족도는 실험군과 대조군 모두에서 '보통이다'가 절반 이상을 차지하였다. 시뮬레이션 수업에 대한 관심 정도는 '중'이 대다수를 차지하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성은 모두 동질한 집단으로 나타났다[표 1].

2. 종속변수의 정규성 검증

종속변수의 사전 정규성 검사에서 비판적 사고성향(실험군: W=2.42, p= .629, 대조군: W=1.64, p= .329)과

표 1. 실험군과 대조군의 일반적인 특성에 대한 동질성 검증

변수	범주	실험군(n=30)	대조군(n=30)	χ^2	p
		n(%)	n(%)		
연령(세)	20~25	25(83.3)	26(86.7)	4.00	*.406
	26~30	3(10.0)	3(10.0)		
	31 이상	2(6.7)	1(3.3)		
간호교육에 대한 만족도	매우 만족	5(16.7)	0(0.0)	7.10	*.069
	만족	11(36.7)	12(40.0)		
	보통	10(33.3)	16(53.3)		
	불만족	4(13.3)	2(6.7)		
임상실습에 대한 만족도	매우불만족	1(3.3)	1(3.3)	7.87	*.344
	만족	10(33.3)	10(33)		
	보통	17(56.7)	16(53.3)		
	불만족	2(6.7)	3(10.0)		
시뮬레이션 수업에 대한 기대도	높음	7(23.3)	2(6.7)	7.11	*.418
	보통	19(63.4)	22(73.3)		
	낮음	4(13.3)	6(20.0)		
	4.0~4.50	2(6.7)	1(3.3)		
평점	3.50~3.99	8(26.6)	5(16.7)	1.58	*.120
	3.0~3.49	14(46.7)	20(66.7)		
	2.50~2.99	3(10.0)	3(10.0)		
	2.49 이하	3(10.0)	1(3.3)		

* Fisher's exact test

문제해결능력(실험군: $W=1.22, p=.886$, 대조군: $W=1.52, p=.660$)은 정규분포를 하는 것으로 나타났다.

3. 종속변수의 동질성 검증

본 연구 대상자의 종속변수인 비판적 사고성향 ($t=3.92, p=.159$)과 문제해결능력($t=4.06, p=.154$)은 실험 전 실험군과 대조군 간에 차이가 없어 동질한 집단임을 알 수 있었다[표 2].

표 2. 실험 전 실험군과 대조군의 비판적 사고성향과 문제해결능력의 동질성 검증

변수	실험군(n=30)	대조군(n=30)	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
비판적사고성향	3.5 ± 1.4	3.5 ± 1.4	3.93	.159
문제해결능력	3.4 ± 1.6	3.5 ± 1.5	4.06	.154

4. 연구가설 검증

4.1 비판적 사고성향

비판적 사고성향은 실험군은 실험 전 3.5±1.4점에서 실험 후 3.6±1.3점으로, 대조군은 실험 전 3.5±1.4점에서 실험 후 3.4±1.2점으로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있어 지지되었다($p=.002$)[표 3].

4.2 문제해결능력

문제 해결능력은 실험군은 실험 전 3.4±1.6점에서 실험 후 4.0±1.8점으로, 대조군은 실험 전 3.5±1.5점에서 실험 후 3.6±1.6점으로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있어 지지되었다($p < .001$)[표 3].

표 3. 실험군과 대조군의 비판적 사고성향과 문제해결능력의 차이

변수	구분	Pre test	Post test	t	p
		Mean±SD	Mean±SD		
비판적사고성향	실험군	3.5 ± 1.4	3.6 ± 1.3	1.86	.022
	대조군	3.5 ± 1.4	3.4 ± 1.2		
문제해결능력	실험군	3.4 ± 1.6	4.0 ± 1.8	3.21	<.001
	대조군	3.5 ± 1.5	3.6 ± 1.6		

4.3 임상판단력

임상판단력은 실험군이 11.5±1.7, 대조군이 9.3±2.3으로 유의한 차이가 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있어 지지되었다($p < .001$). 각 하부항목들을 살펴보면 상황인지 영역의 점수는 실험군이 2.8±0.5, 대조군이 2.0±0.6으로 유의한 차이가 나타났다($p < .001$). 해석영역의 점수는 실험군이 2.7±1.0, 대조군이 2.1±0.6으로 유의한 차이가 나타났다($p = .006$). 반응영역의 점수는 실험군이 3.2±0.7, 대조군이 2.8±0.9으로 유의한 차이가 나타났다($p = .046$). 반영영역의 점수는 실험군이 2.8±0.6으로 대조군의 2.4±0.9보다 점수는 높았지만 유의한 차이가 없었다($p = .101$)[표 4].

표 4. 실험군과 대조군의 임상판단력의 차이

임상판단력	실험군(n=30)	대조군(n=30)	t	p
인지	2.8±0.5	2.0±0.6	5.44	<.001
해석	2.7±1.0	2.1±0.6	2.83	.006
반응	3.2±0.7	2.8±0.9	2.04	.046
반영	2.8±0.6	2.4±0.9	1.67	.101
합계	11.5±1.7	9.3±2.3	4.14	<.001

IV. 논의

본 연구는 Lasater의 임상판단 루브릭을 활용한 디브리핑을 적용한 후 ACLS 상황에서 간호학생의 비판적 사고성향, 문제해결능력, 임상판단력에 미치는 효과를 평가하여 Lasater의 임상판단 루브릭을 활용한 디브리핑과 일반적인 디브리핑의 효과를 비교해 봄으로써 시뮬레이션 수업에 구조화된 디브리핑의 적용을 위한 근거자료를 마련하고자 시도되었다.

본 연구결과 비판적 사고성향은 Lasater의 디브리핑 도구를 사용한 군에서 일반적인 디브리핑을 시행한 군보다 더 높았다. 본 연구와 같이 대조군을 설정하여 Lasater의 임상판단 루브릭을 적용하고 그 효과를 비교한 연구는 없지만, 허혜경 등[6]의 연구에서는 Lasater의 임상판단 루브릭을 적용한 허혜경과 박소미[30]의 디브리핑 가이드라인에 따라 시뮬레이션 수업을 단일 군에게 제공하고 전 후 비교를 하였을 때 비판적 사고

가 향상되어 Lasater의 임상판단 루브릭이 비판적 사고 향상에 도움이 된다는 본 연구의 결과를 지지하였다. 그런데 본 연구의 대조군에서 일반적 디브리핑만으로는 비판적 사고성향의 변화가 없었는데 이는 시뮬레이션 수업만으로는 비판적 사고능력이 증가하지 않았다는 주가를, 송경애와 김희주[14]의 연구결과와 유사하였다. 그러므로 비판적 사고능력의 향상을 위해서는 구조화된 디브리핑 방법이 유효한 영향을 미친다는 것을 알 수 있으므로 ACLS 사례만이 아닌 다른 주제를 가지고 반복연구가 필요함을 알 수 있다. 시뮬레이션 수업이나 디브리핑 과정에서 비판적 사고의 변화를 연구한 문헌이 소수라 본 연구결과와 비교는 어렵지만, 간호교육은 임상적 상황에서의 최선의 판단과 적절한 문제해결을 목표로 하며, 이 목표를 달성하기 위해서는 학습을 통해 얻고자 하는 학습 성과를 비판적 사고의 기준에 맞추어 체계화하는 작업이 필요하다. 또한 비판적 사고를 위한 학습방법 및 전략은 비판적 사고의 기술과 성향 중 구체적으로 어떠한 항목에서 어떠한 평가를 내릴 수 있는 것인지 적절한 '학습 및 평가 기준(rubric)'을 제시할 필요가 있다.

본 연구에서 문제해결능력은 Lasater의 디브리핑 도구를 사용한 군에서 일반적인 디브리핑을 시행한 군보다 더 높았다. Lasater의 디브리핑 도구를 사용한 문제해결능력에 대한 연구가 없어 직접적인 비교는 어렵지만 Jeffries[23]의 디브리핑 도구를 사용하여 간호학생의 응급상황관리 시뮬레이션의 효과를 검증한 허혜경 등[6]의 연구에서도 학생들의 시뮬레이션 실습 전과 후의 문제해결능력이 실습을 마친 후 평균의 차이가 통계적으로 유의하게 향상되었다고 하여 본 연구의 결과를 뒷받침하고 있다. 또한 Jeffries[23]의 도구를 수정하여 응급실 내원 간경화 환자를 대상으로 학습 시나리오의 개발과 평가를 연구한 강희영, 김은정과 오윤정[10]의 연구에서도 구조화된 디브리핑을 받은 학생이 문제해결력 점수가 유의하게 높게 나타나 본 연구결과를 지지하고 있다.

문제해결능력은 시뮬레이션 수업을 하고 일반적인 디브리핑을 한 본 연구의 대조군에서도 상승하여 시뮬레이션 수업만으로도 문제해결능력에 도움이 됨을 알

수 있었다. 김영희 등[15]의 응급실 내원 호흡곤란 환자를 대상으로 한 자가학습과 시뮬레이션 학습의 효과를 비교한 연구결과 시뮬레이션 교육 후 문제해결능력은 자가학습을 한 군보다 유의하게 높게 나타나 본 연구의 결과와 유사하였다. 이는 시뮬레이션 간호교육 연구에 대한 체계적 고찰을 실시한 김정희, 박인희와 신수진[20]의 문제해결능력을 측정된 연구의 81.2%가 긍정적인 성과가 있었다고 보고하여 시뮬레이션 수업은 대체적으로 문제해결 능력을 향상시키는 데 효과적인 방법이라고 한 결과와 일치함을 알 수 있었다.

따라서 문제해결능력은 시뮬레이션 수업만으로도 향상될 수 있지만 본 연구에서와 같이 구조화된 디브리핑 도구를 사용하면 더 큰 향상을 보인다는 것을 알 수 있다. 그러므로 실제 간호교육 현장에서 간호학생의 문제해결능력을 향상시키기 위해서는 구조화된 디브리핑을 사용할 것을 제안한다.

본 연구결과 임상판단력은 Lasater의 디브리핑 도구를 사용한 군에서 일반적인 디브리핑을 시행한 군보다 더 높았다. 정경인[13]의 임중간호 시뮬레이션에서 학습 경험에 Lasater의 임상판단 루브릭을 적용하여 디브리핑을 한 군이 일반적인 디브리핑을 한 군보다 임상판단력 점수가 높게 나타나 본 연구 결과와 일치하였다. 또 하이경[12]의 위장관계 출혈환자 관리에 대한 시뮬레이션 수업의 연구에서도 Lasater의 임상판단 루브릭을 활용한 디브리핑에서 일반적인 디브리핑보다 간호학생의 임상판단력이 높게 나타났으며, 간호학생에게 중환자간호 기계환기 교육을 실시하고 효과를 검증한 하이경과 고진강[3]의 연구에서도 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용하여 디브리핑을 한 군이 일반적인 디브리핑을 한 군보다 임상판단력이 유의하게 높은 것으로 나타나 본 연구결과를 뒷받침하고 있다. Tanner의 Clinical Judgement Model을 적용하여 간호대학생의 임상적 판단기술을 조사한 김은정[9]의 연구에서도 구조화된 디브리핑이 임상판단력을 향상시키는 것으로 나타나 본 연구의 결과를 지지하고 있다. 따라서 임상판단력의 향상을 위해서 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑이 시뮬레이션 교육에서 이루어져야 하겠다.

Lasater의 임상판단 루브릭은 네 가지 영역으로 나누어 디브리핑을 실시하는데, 상황인지 영역, 해석 영역, 반응 영역, 반영 영역의 점수가 모두 실험군이 대조군보다 높게 나타나 하이경[12]의 연구와 동일한 결과를 나타내었다. 그중 상황인지 영역, 해석 영역, 반응 영역은 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 반영 영역은 유의한 차이를 보이지는 않았다. 이는 상황인지 영역은 사정에 중점을 두고, 해석 영역은 사정에 대한 판단에 중점을 두며, 반응 영역은 태도에 초점을 둔 것으로 자유롭게 생각하고 판단하고 해석을 유도하는 일반적 디브리핑에 비하여 구조화된 사정, 진단, 태도에 초점을 둔 Lasater의 임상판단 루브릭을 사용한 실험군에서 더 높은 점수를 보였다고 여겨진다. 세부항목을 살펴보면 하이경[12]의 연구에서는 해석영역과 반영 영역에서는 유의한 차이가 있고, 인지 영역과 반응 영역에서는 유의한 차이가 없어 본 연구의 결과와 차이를 보인다. 이는 반응 영역은 고학년일수록 추가적인 실습이나 임상실습 경험을 통해 임상판단력 점수가 높아지는 데[30] 비해 하이경[12]의 연구에서는 임상실습 경험이 없는 2학년 학생들을 대상으로 하였기 때문에 역량의 차이를 보여주는 데 제한이 있었다고 볼 수 있다. 하이경[12]의 연구에서는 반영 영역을 구조화한 것이 임상판단력을 개발하는 데 긍정적인 영향을 미쳤다고 하였으나, 반영 영역은 평가/자기분석, 개선의지 여부로 일반적 디브리핑을 수행한 대조군에서도 디브리핑 과정에서 시뮬레이션 교육과정에 대한 평가와 앞으로의 개선점을 말하고 토의한다는 점에서 두 군 간에 차이가 없었다고 생각된다.

본 연구의 결과 시뮬레이션 교육에서 Lasater의 임상판단 루브릭을 적용한 디브리핑이 일반적 디브리핑에 비하여 비판적 사고성향, 문제해결능력, 임상판단력의 향상에 효과적이므로 시뮬레이션 교육에서는 Lasater의 임상판단 루브릭과 같은 구조적 디브리핑을 통하여 학습성도를 향상시킬 필요가 있겠다. 또한 본 연구는 ACLS를 주제로 시뮬레이션 수업에서의 효과를 검증하였으나, 다른 교육주제의 시뮬레이션 수업에 Lasater의 임상판단 루브릭을 적용한 디브리핑을 적용하여 그 효과를 확인하는 반복연구가 필요하겠다.

본 연구의 제한점으로는 유사실험연구로 연구자가 실험처치를 수행함으로써 실험자 맹검이 이루어지지 않아 연구결과에 치우침의 가능성이 있을 수 있으므로 추후 반복연구에서는 실험자 맹검을 실시하여 치우침을 줄인 연구결과를 얻기 위한 노력이 필요하겠다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 ACLS 시뮬레이션 교육 후 간호대학생을 대상으로 비판적 사고성향, 문제해결능력과 임상판단력을 증진시킬 목적으로 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용하여 디브리핑을 실시하고 그 효과를 분석하여 효과적인 디브리핑의 근거자료를 제공하고자 시도한 비동등성 대조군 전후시차설계 연구이다. 실험에 참여한 학생은 실험군과 대조군 각 6그룹 30명씩이었다. Lasater의 임상판단 루브릭을 활용한 디브리핑은 4개 영역, 11개 항목으로 구성되며, ACLS 환자 간호에 대한 시뮬레이션 후 30분 동안 디브리핑을 하였을 때 학생들의 비판적 사고성향, 문제해결능력과 임상판단력이 증가하였다. 따라서 시뮬레이션 교육에서 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑이 비판적 사고성향, 문제해결능력과 임상판단력을 증가시키는데 효과적인 중재임을 알 수 있었다. 이에 본 연구를 바탕으로 다양한 시뮬레이션 교육주제에 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑을 적용하는 반복 연구를 통해 Lasater의 임상판단 루브릭을 이용한 디브리핑의 효과를 검증할 것을 제언한다.

참고 문헌

- [1] 김성희, 남현아, 김미옥, "간호대학생의 비판적 사고 성향, 문제해결과정 정도 및 아동간호 시뮬레이션 기반 임상수행능력," 아동간호학회지, 제20권, 제4호, pp.294-303, 2014.
- [2] 김해란, "루브릭 제시 시뮬레이션 교육이 간호학생의 학업성취도에 미치는 효과," 한국간호교육

- 학회지, 제19권, 제4호, pp.487-497, 2013.
- [3] 하이경, 고진강, "중환자간호 기계환기 시물레이션 교육이 간호학생의 임상판단력과 자신감에 미치는 영향," 간호의 지평, 제9권, 제2호, pp.119-126, 2012.
- [4] K. Lasater, "Clinical judgment: The last frontier for evaluation. Nurse Education in Practice," Vol.11, No.2, pp.86-92, 2011.
- [5] 김윤희, 장금성, "시물레이션기반 심폐응급간호교육이 신규간호사의 지식, 임상수행능력 및 문제해결과정에 미치는 효과," 한국간호과학회, 제41권, 제2호, pp.245-255, 2011.
- [6] 허혜경, 박소미, 신윤희, 임영미, 김기연, 김기경, 최향옥, 최지혜, "간호학생을 위한 응급상황관리 시물레이션 실습 교과목 개발 및 적합성 평가," 한국간호교육학회지, 제19권, 제2호, pp.228-240, 2013.
- [7] 김혜란, 최은영, 강희영, 김성민, "시물레이션기반 응급간호교육을 받은 간호학생의 학업성취도와 자기효능감, 학습태도 및 수업만족도의 관계," 한국간호교육학회지, 제17권, 제1호, pp.5-13, 2011.
- [8] <http://kabone.or.kr>.
- [9] 김은정, "시물레이션에서의 간호대학생의 임상적 판단 기술 분석 : Tanner의 Clinical Judgment Model을 적용하여," 한국간호교육학회지, 제20권, 제2호, pp.212-222, 2014.
- [10] 강희영, 김은정, 오윤정, "간호시물레이션 학습시나리오의 개발 및 평가 : 응급실 내원 간경화증 환자사례를 중심으로," 한국콘텐츠학회논문지, 제13권, 제9호, pp.312-321, 2013.
- [11] P. R. Jeffries, *Simulation in Nursing Education from Conceptualization to Evaluation*, NewYork : National League for Nursing, 2007.
- [12] 하이경, *임상판단력 루브릭을 활용한 디브리핑이 간호학생의 임상판단력, 지식과 자신감에 미치는 효과*, 서울대학교, 박사학위논문, 2014.
- [13] 정경인, *임상판단모델에 근거한 디브리핑 적용이 임종간호 학습성과에 미치는 효과*, 전남대학교, 박사학위논문, 2015.
- [14] 주가을, 송경애, 김희주, "표준화환자 시물레이션 실습교육이 간호학생의 수혈 간호수행능력, 의사소통능력, 자기효능감과 비판적 사고능력에 미치는 효과," 기본간호학회지, 제22권, 제1호, pp.49-58, 2015.
- [15] 김영희, 강경아, 이명남, 김윤경, 김예진, 이정재, 정현철, "시물레이션 학습단계에 따른 간호학생의 문제해결능력 비교연구 -응급실 내원 호흡곤란 환자 사례를 중심으로," 한국콘텐츠학회논문지, 제15권, 제1호, pp.495-505, 2015.
- [16] 김진영, *시물레이션 시나리오 개발과 디브리핑의 효과 분석 : 뇌졸중 환자 사례를 중심으로*, 을지대학교, 석사학위논문, 2012.
- [17] 김혜란, 최은주, "SimBaby 시물레이션 학습시나리오의 개발 평가-응급실 내원 발열 환자를 중심으로," 한국콘텐츠학회논문지, 제11권, 제6호, pp.279-288, 2011.
- [18] 신현수, 심가가, "간호대학생의 아동간호시물레이션실습경험," 동서간호학연구지, 제16권, 제2호, pp.147-155, 2010.
- [19] 박인희, 신수진, "표준화 환자 시물레이션 실습교육에서 동영상을 활용한 동료학습의 효과 : 수술 전후 간호를 중심으로," 성인간호학회지, 제27권, 제1호, pp.73-82, 2015.
- [20] 김정희, 박인희, 신수진, "시물레이션을 활용한 한국간호교육 연구에 대한 체계적 고찰," 한국간호교육학회지, 제19권, 제3호, pp.307-319, 2013.
- [21] 이은주, *시물레이션 수업 참여 간호학생의 디브리핑 인식유형 : Q-방법론적 접근*, 한양대학교, 석사학위논문, 2013.
- [22] C. A. Tanner, "Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing," *Journal of Nursing Education*, Vol.45, No.6, pp.204-211, 2006.
- [23] K. Lasater, "Clinical judgment development: Using simulation to create an assessment rubric," *Journal of Nursing Education*, Vol.46,

No.11, pp.496-503, 2007.

- [24] 심가가, *간호 시뮬레이션 평가 도구의 신뢰도 및 타당도 검증*, 경희대학교, 석사학위논문, 2012.
- [25] 김덕희, 이윤정, 황문숙, 박진희, 김희선, 차혜경, "시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램이 일 대학 간호학생의 문제 해결과정과 간호수행능력 및 비판적 사고에 미치는 효과," *한국간호교육학회지*, 제18권, 제3호, pp.499-509, 2012.
- [26] 윤진, *비판적 사고 성향 측정도구 개발*, 가톨릭대학교, 박사학위논문, 2004.
- [27] 박정환, 우옥희, "PBL(Problem-Based Learning) 이 학습자의 메타인지 수준에 따라 문제해결 과정에 미치는 효과," *교육공학연구*, 제15권, 제3호, pp.55-81, 1999.
- [28] <http://www.kacpr.org>.
- [29] J. L. Debra and K. C. Karen, *AACN Procurement manual for critical care fifth edition*, Elsevir Inc., 2008.
- [30] 허혜경, 박소미, "호흡곤란 응급관리에 대한 시뮬레이션기반 교육이 간호학생의 지식과 수행자신감에 미치는 효과," *한국간호교육학회지*, 제18권, 제1호, pp.111-119, 2012.

방 설 영(Sul-yeong Bang)

정희원



- 1990년 9월 ~ 2013년 11월 : 삼성창원병원 간호사
 - 1990년 2월 : 마산대학교 간호학과(준학사)
 - 1996년 2월 : 한국방송통신대학교 간호학과(간호학사)
 - 2000년 2월 : 고신대학교 대학원 간호학과(간호석사)
 - 2014년 2월 ~ 현재 : 경상대학교 간호대학원(간호학 박사과정)
- <관심분야> : 기본간호, 시뮬레이션, 간호교육

저 자 소 개

은 영(Young Eun)

정희원



- 1981년 2월 : 서울대학교 간호대학 (간호학사)
 - 1984년 2월 : 서울대학교 간호대학 (간호석사)
 - 1994년 2월 : 서울대학교 간호대학 (간호박사)
 - 1996년 3월 1일 ~ 현재 : 경상대학교 간호대학 교수
경상대학교 건강과학 연구원
- <관심분야> : 노인간호, 통증간호, 간호교육