



간호대학생의 비판적 사고성향, 메타인지에 대한 상황모듈학습 프로그램 적용 효과

박 광 옥¹⁾ · 유 미²⁾

서 론

연구의 필요성

임상실무에서 대상자의 다양하고 복잡한 간호문제를 효과적으로 해결하기 위해서는 과학적이고 비판적인 사고를 바탕으로 전문적 실무를 수행해야 한다. 이를 위한 최근 간호교육의 변화 중 하나는 성과중심교육을 통한 핵심실무능력 성취이며, 한국간호교육인증에서도 ‘비판적 사고에 근거한 간호과정을 적용하고 임상적 추론을 실행한다’를 프로그램 학습 성과의 하나로 제시하고 있다. 또한 한국 간호교육의 성과기반 교육과정개발 및 학생 평가 연구(Kim, 2012)에 따르면 간호실무능력 향상을 위해 정교한 노력이 필요한데, 구체적으로 실무능력 성과 평가(competence outcome performance assessment, COPA)를 할 때 중요한 핵심실무능력의 범주로 사정과 수행기술, 비판적 사고 기술, 지식통합기술(Lenburg, Klein, Abdur-Rahman, Spencer, & Boyer, 2009)이 제시된 바 있고, Hsu와 Hsich (2012)도 일반적인 임상기술 및 비판적 사고와 추론 능력을 간호대학생의 실무 역량 목록에 포함시키고 있어, 비판적 사고가 간호대학생의 핵심적인 역량의 하나임을 알 수 있다.

비판적 사고는 문제해결과 의사결정을 이끌어내는 인지적 원동력으로 근거, 논리, 방법의 타당성 등에 대한 판단과 관계되며(Choi, 2004), 개인의 인식, 지식 및 실무가 요구되는 과정으로 간호사의 임상실무 수행능력을 발전시키는데 필수적인 능력이다(Brunt, 2005). 간호사는 임상실무에서 환자간호와 관

련된 정보를 수집, 분석 및 종합하여 효과적인 임상적 결정을 해야 하며 자신이 결정한 간호업무에 대해 논리적으로 타당한 설명을 할 수 있어야 한다(Park & Kim, 2009). 이러한 비판적 사고를 하기 위해서는 기술적 차원인 비판적 사고기술과 정의적 차원인 비판적 사고성향이 요구되는데(Kang, 2013), 구체적인 전략과 기술을 의미하는 비판적 사고기술과 달리 비판적 사고성향은 어떤 문제 상황에서 비판적으로 사고하려는 동기나 바램, 정서적 성향, 혹은 마음의 습관을 가지는 경향을 의미한다(Kwon et al., 2006). Yi (2013)는 비판적 사고에 관한 국내 연구들이 비판적 사고성향의 중요성을 인정은 하지만, 여전히 비판적 사고 능력에 관한 연구에 초점이 맞추어지고 있는데 비해, 간호학에서는 주로 비판적 사고성향에 관한 연구가 많은 것에 대해, 간호업무를 효과적으로 수행하는데 있어 비판적 사고성향의 중요성에 주목하고 있다는 점을 보여주는 것이라고 지적하였다. 따라서 훌륭한 비판적 사고자가 되기 위해서는 비판적 사고기술과 더불어 비판적 사고성향도 갖추어야 하며(Kang, 2013) 간호교육은 주어진 상황에서 정보를 적용하고 분석, 종합, 추론하며, 의사결정 시 효율적으로 판단할 수 있고 자기 의견을 논리적으로 제시할 수 있는 비판적 사고 기술과 동시에 이를 사용하고자 하는 비판적 사고성향을 갖춘 간호사를 양성해야 한다.

메타인지는 자신의 인지에 관한 사고, 인지에 관한 인지, 인지에 관한 반성(reflection)을 유도 하는 정신적 활동이며, 인지 과정에서 내가 무엇을 얼마나 알고 있는지 인식함으로써 자신의 수행을 점검하고 그 평가결과에 따라 전략을 선택하고 사용하

주요어: 비판적 사고성향, 상황모듈학습, 메타인지, 간호대학생

1) 국립순천대학교 간호학과 교수

2) 국립경상대학교 간호대학, 건강과학연구원 부교수(교신저자 E-mail: yumi825@gnu.ac.kr)

Received: March 6, 2019 Revised: May 13, 2019 Accepted: May 16, 2019

는 능력이다(Hong, 2011; Kang, 2013). 즉 메타인지는 비판적 사고와 같은 고차원적인 사고과정을 돕는 도구 즉 비판적으로 사고하는 방법을 기르기 위한 방안이다. 따라서 메타인지가 높은 사람은 문제 상황을 규정하기 위한 전략과 대안적 문제해결방법을 선택하여 효과적인 문제해결이 가능하다. 또한 학습에 영향을 미치는 다양한 요인으로 지능이나 기억력 등은 고정적이어서 발달 가능성이 적은 것에 비해 메타인지는 모든 연령대에서 교육이나 훈련으로 향상될 수 있다. 또한 메타인지는 인지적 지식과 자기규제가 포함되어 있는데 전략이나 과제에 대한 지식을 의미하는 인지적 지식은 비판적 사고기술과 유사하고, 학습자들이 사용하는 실제적인 전략, 즉 인지를 계획하고 점검하고 조절하는 자기규제는 자신의 사고과정에 대해 점검, 반성, 평가하는 비판적 사고 성향과 관련되어 있으며, 창의적 사고에도 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Kuiper, 2002; Song & Park, 2017).

그동안 대학생을 대상으로 한 비판적 사고와 메타인지를 함양하기 위한 교수학습 전략을 보면, 문제중심학습을 적용한 후 간호대학생의 메타인지와 문제해결과정 간의 유의한 상관관계(Choi, 2004), 메타인지와 비판적 사고력 간에 유의한 양의 상관관계(Hwang, Park, & Chu, 2007)를 보고한 연구, 간호대학생의 비판적 사고성향과 메타인지 모두 유의한 영향을 미치지 못하였고 메타인지 하위영역 중 인식과 계획 부분만 일부 유의하게 증가한 결과가 있었다(Choi & Lee 2017). Shin과 Kwon (2015)의 연구에서도 문제중심학습을 경험한 학생들이 그렇지 않은 학생들에 비하여 메타인지, 문제해결과정에서 유의한 증진을 가져왔으나, 비판적 사고력의 하위변수인 창의성, 개방성, 탐구성 간에 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 또한 Yang (2006)은 2개 상황패키지를 개발하여 간호과정론에서 문제중심학습을 적용한 결과, 비판적 사고성향이 4주째에 증가하였고 12주째는 감소하여 유의한 차이가 없었다고 보고하였다. 이외에 일반대학생을 대상으로 한 일 연구(Song & Park, 2017)에서는 메타인지 강화를 위해 자기-질문지법을 사용한 수업을 적용한 결과, 창의적 사고력과 비판적 사고력이 유의미하게 증가된 것으로 나타났다. 이를 종합해보면 비판적 사고와 메타인지와 관련하여 적용한 문제중심학습은 비판적 사고, 메타인지 및 문제해결과정에 미치는 영향, 변인들 간, 혹은 하위변인 간의 상관성 등이 연구마다 다소 다른 결과를 나타내고 있다. 한편 문제중심학습 외에 시뮬레이션 실습을 적용한 후 간호대학생의 임상수행능력은 유의하게 증가하였으나 비판적 사고와 의사소통 능력은 유의한 차이가 없고, 다만 비판적 사고와 의사소통능력 간에 정의 상관관계가 있는 것으로 보고된 연구(Lee, 2017), 자기주도 학습능력과 메타인지가 유의하게 상승하였다는 연구(Chae, 2015), 시뮬레이션 기반 문제중심학습 적용 후 메타인지와 문제해결과정이 강한 정의 상관관계가 있다

고 보고한 연구(Choi, 2016) 등 시뮬레이션 학습방법의 비판적 사고, 메타인지에 미치는 영향에 대한 효과 등에 다소 차이가 있음을 알 수 있다. 이와 같이 비판적 사고력으로 대변할 수 있는 비판적 사고기술, 비판적 사고성향이 혼재되어 연구되어 오고 있어 비판적 사고성향을 별개의 개념으로 다룰 필요가 있으며, 비판적 사고성향과 메타인지가 교수학습 전략이나 프로그램 적용방법 등에 따라 연구효과가 다르게 나타날 수 있음을 유추할 수 있겠다.

간호교육 중 간호과정은 환자문제해결을 위한 과학적 접근의 기초적인 틀로 모든 간호임상교과목의 강의와 실습에서 다양한 임상사례에 간호과정을 적용하는 학습은 필수적이다(Yang, 2006). 그동안 간호교육에서 학생의 비판적 사고력을 함양하기 위한 다양한 노력에도 불구하고 임상실무에서 간호사들이 실제 임상사례에 접하여 간호과정을 적용하고 이를 근거로 한 역할수행에서 어려움이 있다. 따라서 단편적인 간호진단이나 문제해결이 아닌 실제와 유사한 임상상황을 제시하고, 탐구성과 개방성을 발휘하여 반복된 성찰학습을 통해 체계적인 지적통합이 이루어질 수 있도록 교육할 필요가 있다. 그동안 문제중심학습 적용에서 학생들은 실제 상황과 유사한 시나리오 학습과 토론 및 발표를 통해 학습과정에 대한 만족감, 학습에 대한 책임감 증진 등의 긍정적 반응을 나타냈고(Yang, 2006), 시뮬레이션모형을 이용한 학습에서도 간호 상황을 구체적으로 반영하고 잘 설계된 임상 시나리오를 통해 프로그램 성과가 나타난 바(Chae, 2015; Choi, 2016)와 같이 간호대학생의 비판적 사고성향과 메타인지 향상을 위해서는 좀 더 구체적이고 다양한 임상사례 혹은 상황 중심의 학습을 적용해 볼 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 간호대학생의 비판적 사고성향과 메타인지 능력 함양을 위하여 교수자와 임상실무자가 학습목표와 내용에 맞는 임상사례 즉, 사례 요약, 환자의 진단명, 입원형태, 입원 시 주 증상 등 환자정보의 개요, 수술, 처치, 투약, 검사, 간호 등의 경과 자료 및 현재 환자상태와 상황이 포괄적으로 포함된 상황모듈학습 프로그램을 적용한 후 그 효과를 확인하고, 비판적 사고성향과 메타인지와의 관련성을 추가 분석하여 추후 메타인지 개발이 비판적 사고성향의 변화를 예측할 수 있는지 파악해보고자 한다.

연구 목적

본 연구는 상황모듈학습 프로그램이 간호대학생의 비판적 사고성향, 메타인지에 미치는 효과를 검증하기 위한 것으로 연구 가설은 다음과 같다.

- 가설1. 상황모듈학습 프로그램을 적용한 실험군(이하 실험군)은 상황모듈학습 프로그램을 적용받지 않은 대조군(이하 대조군)보다 비판적 사고성향 정도가 향상될 것이다.

- 가설2. 실험군은 대조군보다 메타인지 정도가 향상될 것이다.
- 가설3. 실험군과 대조군의 메타인지는 비판적 사고성향과 관련이 있을 것이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 간호대학생의 비판적 사고성향과 메타인지 능력 함양을 위하여 상황적 사례와 관련된 상황모듈학습 프로그램을 적용한 후 그 효과를 확인하기 위한 비동등성 대조군 전후 유사실험 이다.

연구 대상

대상자는 C도의 S시와 G도의 J시에 위치한 2개 간호대학 2학년 학생으로, 본 연구의 프로그램이 임상상황과 관련된 상황모듈학습으로 이루어져있어, 1학년의 경우 교양과정위주의 교과목 운영과 임상상황 간호에 대한 학습이 이루어지지 않는 경우가 많고, 임상실습을 경험한 3, 4학년 학생의 경우 실습내용이 실험효과에 영향을 미칠 수 있어 2학년 학생을 대상으로 하였다. 실험군은 본 연구자가 개설한 프로그램에 등록하고 연구목적 이해하고 참여에 동의한 자로 선정하였으며, 동일한 프로그램을 운영하지 않으면서 실험효과의 확산을 피하기 위해 타 대학의 학생으로 본 연구의 설문조사에 동의한 자를 대조군으로 선택하였다. 표본크기는 G*Power 3.1.7 프로그램을 이용하여 independent t-test에서 유의수준 α 는 .05, 검정력(1- β)는 .85, 효과크기는 .68로 설정하여, 필요한 표본크기는 실험군과 대조군 각각 32명이었다. 효과크기는 간호대학생을 대상으로 문제해결학습 등의 효과를 검증한 선행연구(Choi, 2004; Lee, 2017; Song, & Park, 2017; Yang, 2006)의 결과를 근거로 산출하였다. 프로그램에 등록한 대상자는 실험군의 경우 초기 52명, 연구 참여에 동의한 대조군은 35명이었으나 자료입력이 부실하고, 프로그램 수업은 참여하되 설문지 응답을 거부한 경우, 오류가 있는 자료, 남학생의 경우 군대 제대 후 복학생으로 연령차가 많은 경우, 중도 휴학생 등의 자료가 탈락되어 최종 실험군 32명과 대조군 32명의 자료가 본 연구대상에 포함되었다.

연구 도구

- 비판적 사고성향
비판적 사고성향이란 다양한 상황에서 문제해결을 위한 의

사결정을 할 때 비판적으로 사고하고자 하는 경향성(Kwon et al., 2006)으로, 본 연구에서는 간호사의 비판적 사고성향을 측정하기 위해, Kwon 등(2006)이 개발하여 신뢰도와 타당도가 입증된 간호대학생의 비판적 사고성향 측정도구를 사용하였다. 이 도구는 지적통합 6문항, 창의성 4문항, 도전성 6문항, 개방성 3문항, 신중성 4문항, 객관성 4문항, 진실추구 3문항, 탐구성 5문항의 5점 척도 총 35문항으로 구성되었고 최저 35점에서 최고 175점으로 점수가 높을수록 비판적 사고성향이 높음을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .89였고, 하위영역별 신뢰도는 지적통합 .78, 창의성 .83, 도전성 .75, 개방성 .57, 신중성 .62, 객관성 .64, 진실추구 .67, 탐구성 .74이었다. 본 연구에서 전체 Cronbach's α 값은 .85 이었으며 하위영역별로는 지적통합 .78, 창의성 .85, 도전성 .71, 개방성 .63, 신중성 .54, 객관성 .42, 진실추구 .69, 탐구성 .74 수준이었다.

● 메타인지

메타인지란 인간의 지각하고 기억하며 사고하는 인지기능에 대하여 계획을 세우고 잘 진행되는지 관찰하면서 조절하고 최종 인지 과정에 대하여 평가를 하는 기능을 말한다(Hong, 2011).

본 연구에서는 Choi, Yeun, Shim과 So (2012)의 메타인지 검사지를 이용하였으며, 전문가들로부터 내용타당도를 검증받았으며 본 연구에서는 저자로부터 도구사용 승인을 받은 후 사용하였다. 도구는 크게 메타인지적 지식과 통제의 2개 하위영역으로 구성되어 있으며 메타인지적 지식은 선언적, 절차적, 조건적 지식의 3개 요인으로 나뉜다. 메타인지적 통제는 계획, 모니터링, 평가의 3개 요인으로 나뉘며, 5점 Likert 척도로 (1점 '전혀 그렇지 않다', 5점 '항상 그렇다')로 점수가 높을수록 메타인지 정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 전체 .95 이었고(선언적 지식 .78, 절차적 지식 .64, 조건적 지식 .66, 통제계획 .71, 통제모니터링 .75, 통제평가 .77), 본 연구에서는 .91 (선언적 지식 .77, 절차적 지식 .65, 조건적 지식 .63, 통제계획 .70, 통제모니터링 .74, 통제평가 .75)이었다.

연구 절차

● 사전 조사

실험군과 대조군의 사전조사는 프로그램 시작 전 연구자가 직접 설문지를 배포하고 회수하였으며 일반적 특성, 비판적 사고성향 및 메타인지에 대해 조사하였다.

● 간호대학생 상황모듈학습 프로그램

간호대학생 상황모듈학습 프로그램은 정규교육프로그램 중

선택과정의 하나로 운영되었으며, 준비된 프로그램 순서에 따라 강의, 그룹토의 및 발표의 교수학습방법을 적용하였다 (Figure 1). 문제중심학습을 적용한 프로그램들이 3~16주로 구성되어 있는 점(Choi, 2004; Choi & Lee, 2017; Shin & Kwon, 2015), 임상실습과 연계한 문제중심학습의 14주(Yang, 2006), 시뮬레이션 모듈을 적용할 경우 60시간~15주(Lee, 2017; Kim & Kim 2016), 메타인지 강화전략 적용 시 9주(Song & Park, 2017) 등의 연구를 토대로 본 연구에서는 14주 프로그램 중 사전학습 6주, 상황모듈학습 6주, 사후학습 2주로 운영하였다. 1~6주는 프로그램 안내와 함께 간호과정에 대한 강의로 구성하였고, 7~12주는 상황모듈을 적용하여 상황에 대해 소집단 토론과 발표하는 시간으로 구성하였다. 13~14주는 환자의 임상자료를 제공하는 인프라 구조인 의료정보시스템과 환자정보 보호에 대한 강의로 구성하였으며, 마지막 차시는 주요 내용을 정리하고, 비판적 사고성향과 메타인지 정도를 측정하였다.

본 프로그램 운영에서 상황모듈을 적용한 학습의 방향은 다음과 같다. 첫째, 이론위주의 교육에서 벗어나 실제적인 임상자료에 근거한 모듈을 중심으로 학습하였다. 둘째, 환자의 간호진단이나 문제에 대한 해결뿐만이 아니라, 상호의존영역의 임상문제를 포함한 환자문제에 대하여 종합적이고 체계적으로 접근하여 지적통합을 유도하였다. 셋째, 단편적인 간호문제나 간호진단만을 다루기보다는 환자의 문제를 큰 틀에서 전인적으로 접근하면서 탐구성을 발휘하여 간호과정을 적용하도록 하였다. 넷째, 주어진 임상 상황모듈에 대한 수차례 반복된 성찰을 통하여 유의미한 정보를 분류하고 확인하면서 객관성을 유지하도록 하였다. 다섯째, 간호과정의 각 단계의 객관적인 준거요소를 확인하고, 환자임상자료에 대해 학생이 더 습득해야 할 전문지식을 자율적으로 탐구하게 하여 도전적이고 개방적인 학습태도를 유지하도록 하였다. 여섯째, 간호과정 적용과 결과 판단 시 학생이 전문지식을 활용하여 계획하도록 하고

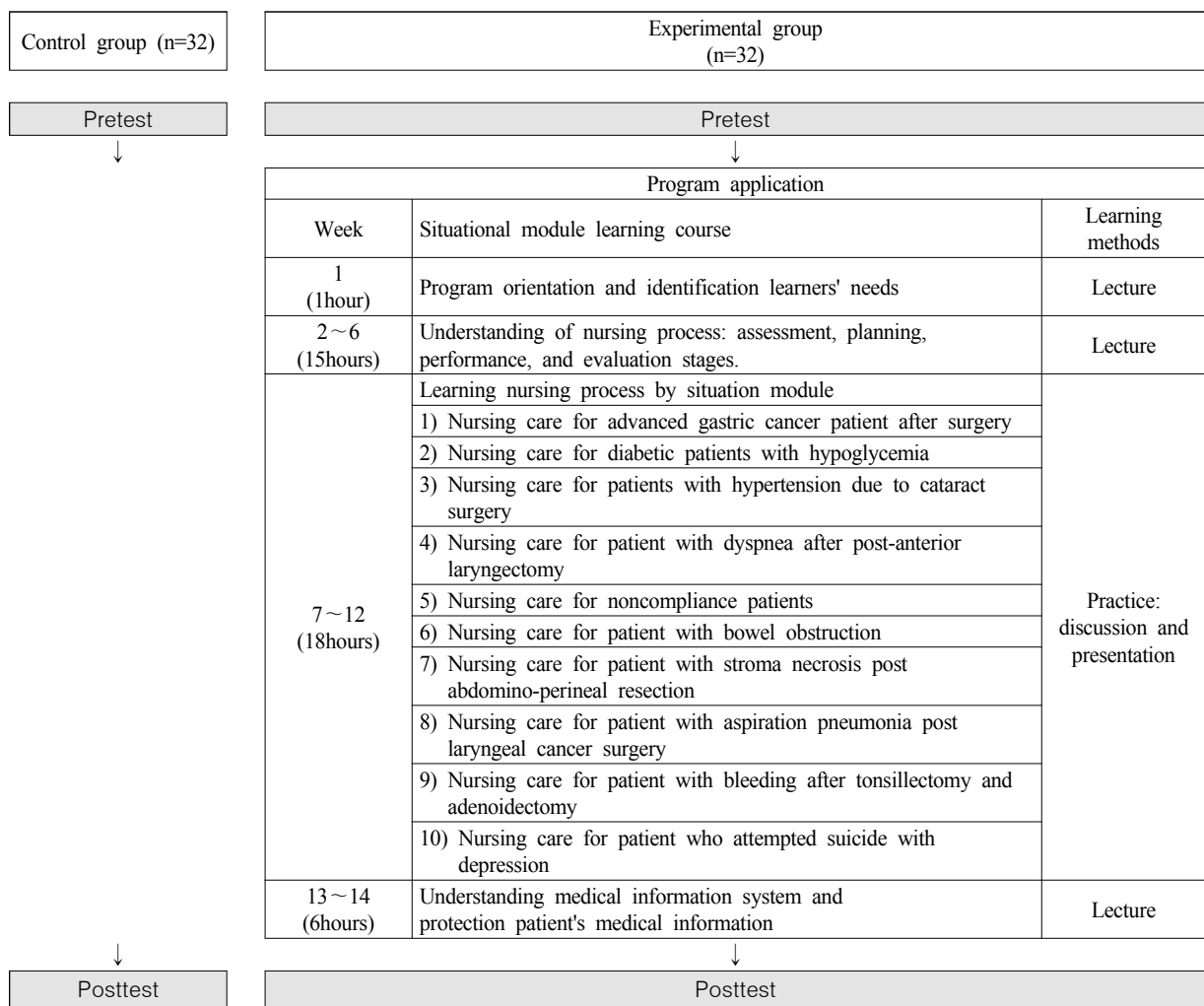


Figure 1. Flow of the study.

팀 내 의견을 조절하고 평가하였다.

본 연구에서 적용한 상황모듈은 총 10개로, 간호과정을 접목한 임상상황을 시나리오로 구성하였다. 임상상황은 향후 3학년 임상실습에서 비교적 많이 접하게 될 질환을 중심으로 North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) International 2012~2014에 등록된 간호진단이 도출될 수 있도록 구성하였다. 구체적인 임상상황은 진행성 위암수술 후 출혈 환자간호, 저혈당증상을 보이는 당뇨병 환자간호, 백내장수술로 인한 고혈압 환자간호, 전후두절제술 후에 호흡곤란이 있는 환자간호, 치료지시 불이행 환자간호, 장폐색 환자간호, 직장암으로 복회음절제술 후 장루괴사가 발생한 환자간호, 식도암수술 후 흡인성 폐렴이 발생한 환자간호, 편도와 아데노이드절제 수술 후 출혈이 있는 환자간호, 우울증으로 자살을 시도한 환자간호이다. 각 모듈 별로 사례요약, 환자정보 개요(진단명, 일반적 특성으로 입원형태, 입원 시 주 증상), 경과 자료(수술, 처치, 투약, 검사), 현재 환자 상태와 상황, 교육 및 간호활동자료와 다양한 간호진단이 포함되었다. 모듈의 구성은 도입부, 학습목표 제시, 사전준비로 간호과정에 대한 학습, 실행목표, 즉 학생경험으로 상황모듈에 대한 이해와 분석, 각 간호과정 단계별 적용과 도출, 자기성찰과 교수자의 피드백, 최종 과제도출로 이루어졌다. 이 과정에서 교수자는 간호과정을 분석하고 정리할 학습양식을 제공하고 간호과정에 대한 피드백을 반복적으로 제공하였다. 교과과정 상 아직 임상관련 과목을 접하지 않은 시기이므로 과제시작 시에 교수자가 전반적인 임상상황 자료에 대한 설명을 하였으며, 학습해야할 내용을 안내하고 관련된 임상적 지식을 탐구하도록 지도하였다. 학습자는 프로그램 참여 전 선행학습을 통하여 얻은 간호과정에 대한 지식에 근거하여 지속적인 자기성찰과 관련지식의 탐구, 교수자의 피드백을 통해 상황자료에 근거한 간호과정을 적용하도록 하였다. 구체적으로 학생들은 강의를 통하여 학습한 간호과정의 각 단계별 특성에 대한 이해를 바탕으로 6~7명으로 구성된 소규모 팀 별로 주어진 임상상황에서 간호과정의 사정, 진단, 수행, 계획, 평가에 관련된 요소와 자료를 확인하고 분석하였다. 자료 수집단계에서는 환자의 주관적 자료, 객관적 자료를 구분하고 확인하고 기술하였다. 이 단계에서는 학생이 문제해결에 전문적 지식을 활용하도록 격려하였고, 더 탐구해야할 영역이나 내용을 안내하였다. 간호진단 과정에서는 자료수집 단계에서 확인된 내용을 바탕으로 간호진단을 도출하고, 이를 간호진단의 구성요소에 맞추어 기술하였다. 특히 이 단계에서는 각 자료의 시간적 전후 상황이나 관계를 파악하고, 상호의존적 문제를 포함한 환자의 전체적인 맥락에서 종합하도록 하였다. 또한 학생이 도출한 간호진단에 대한 정의를 기술하고, 주어진 상황에서 나타난 관련요인이나 위험요인 및 특성 정의와 공인된 간호진단 분류 내용과 비교분석하여 실제로 나타난 환자 간호진단과

문제를 도출하였다. 간호계획 단계에서는 환자의 장단기 목표를 수립하고, 기대되는 결과와 목표일(시한)을 설정하였으며, 설정된 내용이 객관타당하고 합리적인지 근거를 찾아서 제시하여 기술하였다. 간호수행 단계에서는 환자간호진단이나 문제를 해결하기 위한 간호수행을 선택하고, 수행 후 결과를 모니터링하고 평가하여 효과적인 간호수행이 이루어졌는지 판단하도록 하고 기술하였다. 간호평가 단계에서는 간호계획 단계에서 수립된 기대되는 결과에 근거하여 평가하였으며, 평가가 타당한지 성찰하고 기술하였다. 해결된 문제는 종결하고, 재 계획이나 수정이 필요한지 검토하고 기술하였다. 이러한 간호과정의 각 단계를 적용하여 정리한 내용에 대한 학생 발표, 발표 후 학생들 간 질문과 토론, 교수자의 피드백이 제공되었다. 이러한 과정을 통해 수정되었거나 추가로 확인해야할 자료 등에 대한 보충 학습을 하도록 하여 최종적으로 주어진 사례에 대한 간호과정을 완성하였다.

● 사후조사

실험군과 대조군의 사후 조사는 프로그램이 끝난 직후 실시하였다. 실험군의 경우 사후 조사 설문지는 프로그램이 끝난 후 배포하였으며 회수는 연구자가 직접 프로그램을 진행하였기 때문에 호손효과의 영향을 줄이기 위해 본 연구자가 아닌 보조 연구원이 설문조사를 실시하였다. 대조군의 경우 실험군과 동일한 시기에 사후조사를 실시하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 일반적 특성은 빈도와 백분율을, 비판적 사고성향과 메타인지 정도는 평균 및 표준편차로 분석하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 종속변수인 비판적 사고성향과 메타인지에 관한 동질성 검증은 Chi-square test와 independent t-test로 분석하였으며, 비판적 사고성향과 메타인지 사전점수에 대한 정규성 검증은 Shapiro-Wilk test를 이용하였다. 종속변수들의 정규성 확인 후 상황모듈학습 프로그램 중재 효과는 independent t-test로 분석하였다. 비판적 사고성향과 메타인지 간의 상관성은 이변량 변수의 정규성과 선형성을 확인 후 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.

연구의 윤리적 고려

연구에 앞서 연구자가 소속된 기관의 기관생명윤리위원회의 승인(1040173-201607-HR-019-02)을 받았으며, 대상자에게 본 연구의 목적과 과정을 설명한 후 연구참여 동의를 받았다. 사전·사후 조사와 프로그램의 참여는 본인의 의사에 따라 언

제든지 철회할 수 있고 철회에 대한 불이익이 없음을 고지하였으며, 대상자의 익명성을 보장하였고, 추후에도 연구결과를 연구 이외의 목적으로 사용하지 않을 것임을 설명하였다.

연구 결과

연구 대상자의 동질성 검증

실험군과 대조군의 성별, 연령, 종교 및 전 학기 성적의 일반적 특성과 메타인지 점수는 유의한 차이가 없어 두 집단의 동질성이 확인되었으며 비판적 사고성향의 경우 두 집단 차이가 있었다(Table 1).

가설 검증

● 가설1. 상황모듈학습 프로그램을 적용한 실험군은 상황 모듈학습 프로그램을 적용받지 않은 대조군보다 비판적 사고성향 정도가 향상될 것이다.

상황모듈학습 프로그램 적용 전 대상자의 비판적 사고성향 총점은 실험군 106.91점, 대조군 114.28점이었으며, 실험 처치 후 실험군은 114.81점, 대조군은 112.97점이었다. 상황모듈학습 프로그램 적용에 따른 집단 간 비판적 사고성향 정도를 비교한 결과, 비판적 사고성향 전체에서 두 집단 간 유의한 차이($t=3.16, p=.002$)가 있었고, 실험군의 비판적 사고성향이 유의하게 향상되는 것으로 나타나 가설1은 지지되었다. 특히 비판적 사고성향 하위영역의 지적통합($t=2.85, p=.006$), 개방성($t=3.30, p=.002$)과 탐구성($t=2.11, p=.039$) 영역에서 두 집단 간 유의한 차이를 보였으며, 실험군의 점수가 향상된 것으로 나타

났다. 이외에 창의성, 도전성, 신중성, 객관성, 진실추구 영역에서는 유의한 차이는 없었다(Table 2).

● 가설2. 실험군은 대조군보다 메타인지 정도가 향상될 것이다.

상황모듈학습 프로그램 적용 전 대상자의 메타인지 총 평균은 실험군 3.57±0.51점, 대조군 3.61±0.49점 정도로 5점 척도에서 측정값의 중간인 3점보다 높은 상태였다. 상황모듈학습 프로그램 적용 후 실험군은 3.60±0.50점, 대조군은 3.67±0.43점으로 약간씩 상승하였으나, 메타인지 전체($t=-0.14, p=.888$) 및 하위영역에서 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 3). 따라서 가설2는 기각되었다.

● 가설3. 실험군과 대조군의 메타인지는 비판적 사고성향과 관련이 있을 것이다.

실험군의 메타인지와 비판적 사고성향과의 상관성을 검증한 결과(Table 4), 메타인지는 비판적 사고성향과 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였으며($r=.62, p<.001$), 메타인지와 비판적 사고성향의 하위영역에서는 도전성과 객관성을 제외한 나머지 하위영역에서 유의한 양의 상관관계($r=.26\sim.49, p=.038\sim<.001$)를 보였다. 따라서 가설3은 채택되었다.

논 의

본 연구는 간호대학생에게 상황모듈학습 프로그램을 적용하여 비판적 사고성향과 메타인지 증진에 효과가 있는지 파악하고자 시도되었다. 연구결과, 상황모듈학습 프로그램을 통해 비판적 사고성향이 증진되며 메타인지는 유의한 차이는 없었으

Table 1. Homogeneity Test of General Characteristics and Study Variables

(N=64)

Variables	Categories	Experimental group	Control group	χ^2/t	p
		(n=32)	(n=32)		
		n (%) or Mean±SD	n (%) or Mean±SD		
Gender	Female	30 (93.8)	29 (90.6)	0.22*	1.000
	Male	2 (6.2)	3 (9.4)		
Age (years)	≤20	25 (78.1)	24 (75.0)	0.09	.768
	≥21	7 (21.9)	8 (25.0)		
	Mean±SD	20.91±2.92	20.59±1.43		
Religion	Yes	13 (40.6)	10 (31.2)	0.61	.434
	No	19 (59.4)	22 (68.8)		
Credit of previous semester	<3.0	3 (9.4)	10 (31.3)	5.80	.055
	3.0~3.9	20 (62.5)	18 (56.2)		
	≥4.0	9 (28.1)	4 (12.5)		
Critical thinking disposition		106.91±13.85	114.28±12.01	-2.28	.026
Metacognition		3.57±0.51	3.61±0.49	-0.39	.701

*Fisher's exact test

Table 2. Difference between Pre-test and Post-test in Critical Thinking Disposition

(N=64)

Variables	item no.	Group	Pre-test	Post-test	Difference between post-test and pre-test		
			Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	t	p
Intellectual integrity	6	Exp.	21.66±2.98	23.69±2.83	2.03±3.41	2.85	.006
		Cont.	22.94±2.68	22.63±2.96	-0.31±3.16		
Creativity	4	Exp.	11.31±3.11	11.50±3.18	0.19±3.04	0.08	.938
		Cont.	12.22±3.00	12.34±2.90	0.13±3.35		
Challenge	6	Exp.	18.41±3.88	19.00±4.56	0.59±3.64	1.47	.148
		Cont.	18.50±3.77	17.78±3.97	-0.72±3.52		
Open-mindedness	3	Exp.	10.19±1.75	11.34±1.84	1.16±1.87	3.30	.002
		Cont.	11.63±1.77	11.13±1.48	-0.50±2.14		
Prudence	4	Exp.	13.38±2.37	13.56±2.59	0.19±2.47	0.55	.583
		Cont.	13.72±2.62	13.50±2.20	-0.22±3.36		
Objectivity	4	Exp.	12.88±2.43	13.84±2.84	0.97±3.07	1.44	.154
		Cont.	13.56±1.93	13.44±2.37	-0.13±2.98		
True-seeking	3	Exp.	9.59±1.79	10.97±2.09	1.38±2.47	1.28	.205
		Cont.	10.31±1.96	10.97±1.49	0.66±1.99		
Inquisitiveness	5	Exp.	15.56±3.25	17.19±3.40	1.63±3.57	2.11	.039
		Cont.	17.59±2.61	17.34±3.52	-0.25±3.54		
Overall	35	Exp.	106.91±13.85	114.81±13.46	7.91±12.51	3.16	.002
		Cont.	114.28±12.01	112.97±10.61	-1.31±10.73		

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

Table 3. Difference between Pre-test and Post-test in Metacognition

(N=64)

Variables	Group	Pre-test	Post-test	Difference between post-test and pre-test			
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	t	p	
Knowledge	Declarative knowledge	Exp.	3.69±0.60	3.83±0.55	0.14±0.53	0.90	.371
		Cont.	3.87±0.53	3.89±0.50	0.02±0.54		
	Procedural knowledge	Exp.	2.86±0.82	2.77±0.98	-0.09±1.00	-0.26	.799
		Cont.	2.91±0.87	2.88±0.60	-0.03±0.96		
	Conditional knowledge	Exp.	3.67±0.55	3.74±0.53	0.08±0.57	1.12	.268
		Cont.	3.83±0.53	3.73±0.54	-0.09±0.64		
Regulation	Planning	Exp.	3.56±0.62	3.64±0.63	0.09±0.71	0.44	.659
		Cont.	3.59±0.65	3.59±0.65	0.01±0.76		
	Monitoring	Exp.	3.70±0.52	3.61±0.62	-0.09±0.65	-1.13	.263
		Cont.	3.61±0.61	3.73±0.58	0.11±0.79		
	Evaluating	Exp.	3.41±0.68	3.41±0.77	-0.01±0.73	-1.36	.180
		Cont.	3.34±0.66	3.60±0.62	0.26±0.83		
Overall	Exp.	3.57±0.51	3.60±0.50	0.04±0.46	-0.14	.888	
	Cont.	3.61±0.49	3.67±0.43	0.05±0.52			

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

Table 4. Correlations between Metacognition and Critical Thinking Disposition

Variables	Critical thinking disposition								
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Metacognition	.40 (.001)	.38 (.002)	.24 (.060)	.26 (.038)	.34 (.005)	.25 (.050)	.44 (<.001)	.49 (<.001)	.62 (<.001)

X1=critical thinking disposition_intellectual integrity; X2=critical thinking disposition_creativity; X3=critical thinking disposition_challenge; X4=critical thinking disposition_open mindedness; X5=critical thinking disposition_prudence; X6=critical thinking disposition_objectivity; X7=critical thinking disposition_true seeking; X8=critical thinking disposition_inquisitiveness; X9=critical thinking disposition_overall.

나 비판적 사고 성향과 매우 강한 상관관계가 있음을 알 수 있었다. 이는 간호과정을 학습하는 과정에서 상황모듈학습을 적용하는 방법이 기존의 문제중심학습 방법과 마찬가지로 간호대학생의 비판적 사고성향 증진에 도움이 되며 이를 통해 추후 메타인지 즉 자신의 사고과정을 인식하고 조절하는 능력 또한 향상될 수 있는 가능성이 있음을 시사한다.

우선 본 프로그램의 효과인 비판적 사고성향에 관해 살펴보면, 실험군이 대조군에 비해 사후점수가 유의하게 증가하였다. 이는 2학년 간호대학생에게 문제중심학습을 적용한 후 비판적 사고성향이 유의한 증가가 없는 것으로 나타난 Choi와 Lee (2017)의 연구와 다른 결과이다. 한편 본 프로그램을 시작하기 전 대상자들의 비판적 사고성향 정도는 실험군의 경우 175점 만점 중 106.91(±13.85)점, 대조군은 114.28(±12.01)점이었으며 이를 5점으로 환산하여 보면, 평균값은 실험군 3.05점, 대조군 3.27점이었다. 이는 Choi와 Lee (2017)의 연구에서 문제중심학습 적용 전 비판적 사고성향 점수인 3.52점(5점 만점), 1,2학년 일반대학생들의 비판적 사고성향을 조사한 Kang (2013)의 연구에서 평균 3.38~4.23점보다 낮은 수준이었다. 일반 대학생의 경우 인문사회계열, 공학계열, 자연계열 학생을 포함하고 남학생과 여학생이 각각 50%정도를 포함하고 있어서, 본 연구에서 간호대 단일계열, 여학생 위주의 대상자의 결과와는 차이가 있을 수 있다. 비판적 사고기술과 사고성향의 향상은 비판적 사고 관련 수업이 제공된 방법 즉 교수법에 의해 크게 영향을 받으며, 교수자 요인 즉 교수자가 사고촉진자로서 비판적 사고를 가르치기 위해 훈련을 받거나 비판적 사고 교과적용을 집중관찰하고 실습을 한 경우인지와 수업 중 학생들 간의 협력이 이점을 가져다준다(Park, Seo, Kim, Yoo, & June, 2015). 본 연구에 참여한 학생들의 비판적 사고성향 수준은 초기에 낮았고 아직 임상실습경험이 없으며 문제중심학습과 같은 학습방법을 경험하지 않은 학생들이었다. 이들을 대상으로 추후 임상에서 마주할 다양한 상황에 대한 사례를 주고 간호과정을 적용하면서, 교수자는 임상상황을 중심으로 비판적 사고과정을 적용할 수 있도록 유도하였다. 학생들은 소집단 토론을 통해 도출된 내용을 발표하고 이에 대해 학생들이 서로 질문과 토론을 하고 교수자는 이에 대해 피드백을 주는 다면적 상호작용을 통해 비판적 사고성향이 영향을 받은 것으로 생각한다. 또한 이는 문제해결과정에서 이루어지는 소집단 토의가 학습자의 인지과정 발달에 중요한 역할을 한다고 한 Park 등(2015)의 연구, 문제해결과정에서 비판적 사고가 증진된다고 한 여러 선행연구(Kang, 2013; Shin & Kwon, 2015; Yang, 2006)의 결과를 지지하고 있다. 더불어 상황모듈 학습을 진행하는 동안 교수자와 학습자간의 상호작용이 많았으며, 간호과정의 각 단계를 해결해나가는 지속적인 과정에서 교수자의 즉각적인 피드백도 긍정적으로 작용했던 것으로 생각한다.

특히 비판적 사고성향의 하위영역 중 지적통합능력과 탐구성 정도가 실험군에서 유의하게 증가하였고 두 집단 간 차이를 보였다. 지적통합능력은 문제에 관련되는 모든 정보를 종합하여 상황에 적합하도록 총체적이고 체계적인 고려를 하는 성향을 의미하며, 탐구성은 가능성과 대안을 탐색하기 위해 관찰과 사려 깊은 의구심으로 지식과 이해를 추구하려고 노력하는 성향을 의미한다(Kwon et al., 2006). 이러한 결과는 본 프로그램에서 학생들에게 실제적인 임상사례를 제시하여 교육현장에 적용하고 확인하려는 노력을 한 점과 환자간호진단이나 간호 문제를 해결하기 위하여 환자의 임상상황의 큰 틀 안에서 임상자료를 분석하고 종합적으로 해결하려고 노력한 점이 연구 결과에 반영된 고무적인 결과로 생각한다. Yi (2012, Lee et al., 2013에 인용됨)는 선행연구에서 비판적 사고와 관련한 국내연구의 특징이 이론 위주이며, 단편적임을 지적한 바 있다. 이러한 점에서, 본 연구에서 학습에 사용된 상황모듈을 이용한 접근방법은 다양한 임상상황을 접목한 복합적인 자료로써, 간호과정의 각 단계별로 기준에 적합한 자료를 확인하고 분류하여 그 다음으로 진행하는 지속적이고 순환적인 사고의 흐름을 필요로 하는 통합적인 과정으로 구성되어 선행연구의 단점을 극복할 수 있을 것으로 생각한다. 한편 비판적 사고성향의 창의력 영역은 초기에 가장 낮은 영역이었고 교육 후에도 실험군은 5점 만점으로 환산했을 때 평균 2.88점, 대조군은 평균 3.09점으로 가장 낮았다. 이러한 결과는 국내 비판적 사고 및 창의적 사고연구 동향에 대한 검토에서 비판적 사고 성향의 연구의 80~90%가 간호학 연구였으나 여기에는 창의적 사고에 대한 연구가 현저히 적었다(Kang, 2013)는 것과 유사한 맥락이다. 창의성은 아이디어를 생성, 발견, 재구성하고 대안고안을 위해 지적으로 창안하려는 성향을 의미하는데 본 연구 대상자들이 아직 임상실습과 전공이론 교과목을 이수하기 전으로 임상상황과 관련된 간호과정을 적용하여 문제해결을 하고자 할 때 대안을 창의적으로 고안하는 것은 다소 어려웠을 것으로 생각한다. 그럼에도 불구하고, 비판적 사고와 창의적 사고능력과 성향은 개념적으로 구분되는 것이지, 실제로 같이 작용한다는 점에서 실제적 개념으로 인식하기보다는 전인적 인성을 이루기 위한 여러 측면으로 이해함이 바람직하므로 (Cohen, 2007; Yi, 2012, Lee et al., 2013에 인용됨), 간호대학생의 창의력이 낮고 프로그램을 통해 크게 향상되지 못했다는 결과에 대한 신중한 해석과 추후 연구가 필요하다.

한편 메타인지는 실험군과 대조군의 점수 증가 정도에 유의한 차이가 없어 상황모듈학습 프로그램의 메타인지에 대한 실험효과는 검증되지 못하였다. 이는 동일한 프로그램은 아니나 문제중심학습이 간호대학생의 메타인지능력을 향상시켰다는 Choi의 연구(2004)와는 차이가 있다. 그러나 본 연구와 동일한 2학년 간호대학생을 대상으로 문제중심학습을 적용한 후 메타

인지에의 효과를 살펴본 Choi와 Lee (2017)의 연구에서는 교육전후로 유의한 차이는 없는 것으로 보고되어($t=-1.54$, $p=.130$) 본 연구결과와 유사하였다. 한편 대학교 1학년 학생을 대상으로 9주간 메타인지 강화수업을 적용하여 메타인지 사고 활용능력에 미치는 영향을 알아본 Song과 Park (2017)의 연구에 따르면 메타인지 전체 평균점수가 통제집단에 비해 유의하게 높아졌지만 ($t=.47$, $p=.035$) 메타인지의 하위범주에 속하는 능력들인 계획, 모니터, 조절, 평가의 각각 영역에서 유의한 차이는 없었다고 보고하면서, 메타인지 전략을 좀 더 정교하게 구성한다면 짧은 기간 동안에도 메타인지능력이 향상될 수 있겠지만 하위범주의 영역별 향상을 위해서는 추가적인 전략이 필요하다고 제언한 바 있다. 이러한 결과를 볼 때 메타인지는 단기간에 증가될 가능성도 물론 있지만 상황모듈학습이나 문제중심학습 방법을 적용할 경우 메타인지를 강화할 수 있는 전략이 포함되어야 할 것으로 본다. 본 연구 대상자의 초기 메타인지 수준은 평균 3.57~3.61점(5점 만점)이었으며 중재 이후에 실험군은 3.60점, 대조군의 경우 3.67점이었다. 동일 학년의 학생을 대상으로 한 Choi와 Lee (2017)의 연구에서 메타인지 점수였던 3.61점과 비교했을 때 유사한 수준이다. 또한 간호대학생을 대상으로 한 Wang 등(2016)의 연구에서의 3.54점, Seo, Park과 Kim (2016)의 3.54점보다는 다소 높은 수준이었다. 한편 Hwang 등(2007)의 연구에서 간호대학생 2, 3학년의 메타인지 수준은 총점 68점 중 평균 40.14점으로 5점으로 환산할 경우 평균 2.95점으로 본 연구결과보다 낮은 수준이었다. 2학기 이상의 임상실습을 경험한 3, 4학년을 대상으로 Seo 등 (2016)의 연구에서보다 본 연구대상자인 2학년 학생이 오히려 점수가 낮지 않은 것은, 선행연구에서 학년이 증가함에 따라 전문지식의 습득이나 다양한 임상실습경험으로 인해 인지과정을 인식하고 통제할 수 있는 능력인 메타인지 능력이 영향을 받는다(Seo et al., 2016)는 것을 반박하는 결과이다. 한편 본 연구의 학습과정 중 문제를 해결하기 위해 의료정보를 탐색하는 과정과 같이 다양한 정보탐색 행위를 통해 대학생의 메타인지를 높일 수 있을 것이라는 주장(Choi, 2016)과도 유사하였다. 또한 본 연구대상자들의 메타인지 초기 수준이 대체로 높은 정도였기 때문에 단기간의 프로그램으로 인해 크게 상승하는 효과를 기대하기는 어려웠다고 본다.

Song과 Park (2017)은 메타인지를 강화하는 것은 문제해결력 향상뿐만 아니라 다른 분야로도 그 효과를 전이시킬 수 있다고 하면서 다양한 종류의 수업에서 메타인지를 필수적으로 활용해 볼 것을 제언하였다. 따라서 상황모듈학습 프로그램과 같은 특정 교육방법이 메타인지의 증진을 가져오기 위해서는 간호학에서도 보다 다양한 교과목에서 이를 적용해보고, 장기적 시점에서의 평가가 필요하겠다. 메타인지는 임상수행능력에 영향을 미치는 요인이 되므로(Seo et al., 2016), 임상실습을 시작

하기 이전에도 메타인지를 향상시킬 수 있는 학습전략이 필요하다고 본다. 본 연구에서 적용한 프로그램이 2학년 학생의 메타인지를 크게 향상시키지는 못했으므로 추후 메타인지 향상 전략을 재구성하고 적용해보는 연구를 제언한다. Song과 Park (2017)은 과학교육과 대학생을 대상으로 메타인지 활동을 유도하기 위해 자기-질문 방법을 사용하여 13주 동안 학생들이 스스로 자신의 인지상태나 활동의 진행 상태에 대해 학습 전, 학습 중간, 학습 후에 자신이 현재 무엇을 알고 있고 모르는지, 어떻게 하면 목표를 달성할 수 있는지에 관해 스스로 질문해 보고 답하도록 하면서 적극적으로 자신의 사고를 활용하도록 하였다. 이러한 메타인지 강화전략을 통해 창의적 문제해결 능력과 비판적 사고력이 향상되는 결과를 도출한 바 있다. 따라서 간호대학생에게 간호문제 해결에 관한 교육을 할 때 수업 전, 중, 후로 자기-질문지를 이용한 메타인지 강화전략(Song & Park, 2017)을 지속적으로 시도해보는 것도 고려할 필요가 있다.

한편 메타인지와 비판적 사고성향 간의 관계를 살펴본 결과, 메타인지가 높을수록 비판적 사고성향도 높아지는 것으로 나타나, 일반 대학생을 대상으로 비판적 사고성향과 메타인지와 유의한 정적 상관관계가 있다고 한 선행연구(Kang, 2013)를 지지하였다. 또한 메타인지를 강화한 수업 전략이 비판적 사고력의 신장에 긍정적인 효과가 있었다는 Song과 Park (2017)의 연구와 맥락을 같이한다. 본 연구에서 상황모듈학습 프로그램이 메타인지를 향상시키지는 못했으나 메타인지가 비판적 사고성향과 유의한 상관성을 보이므로 추후 메타인지를 집중 강화시킬 수 있는 방법의 모색과 개발을 통해 비판적 사고성향이 더욱 증대될 것으로 기대한다.

Kang (2013)에 의하면 대학생의 비판적 사고기술과 문제해결력은 상관관계가 없으며 비판적 사고성향 및 메타인지는 문제해결력과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 특히 문제해결력에 미치는 상대적 영향력에 있어서 비판적 사고기술이나 메타인지보다 비판적 사고성향이 더 높다고 하였다. 따라서 비판적 사고성향을 향상시키는 것이 추후 간호대학생의 문제해결력을 증진시키는데 더 의미가 있다고 생각한다. 본 연구에서도 상황모듈학습 프로그램을 통해 비판적 사고성향이 유의하게 증가하였으므로 상황모듈학습 프로그램이 대학교육에서 중요시되어야 하는 비판적 사고성향 함양을 위한 교육 내용의 구성 및 교수 학습 방법에 도움이 될 것이라 생각한다.

간호교육에서 비판적 사고를 중요하게 다루는 것은 궁극적으로 간호 문제해결 능력 향상을 위한 것이며 문제해결과정에서 비판적사고 뿐만 아니라 메타인지 또한 문제해결 능력증진에 기여하는 중요한 변수임을 고려할 때(Choi, 2004), 교수자는 비판적 사고와 메타인지능력을 향상시키는 교수학습방법을 고민하고 개발할 필요가 있다. 간호사를 포함한 보건의료인의 비

판적 사고증진에 가장 효과적인 교수법에 대해 아직 합의된 바가 없으나, 비판적 사고를 향상시키기 위한 교육프로그램 효과에 관한 메타분석연구(Lee, Lee, & Gong, 2012)에 따르면, 간호계에서 수행된 연구에서 사용된 교수학습방법은 문제중심 학습, 개념지도, 동료들과 질문하기였고, 이중 문제중심학습과 개념지도를 적용한 교육프로그램이 비판적 사고를 증진시키는 데 효과가 있는 것으로 나타났다. 더 나아가 본 연구에서 적용한 상황모듈학습 프로그램을 통해 간호대학생의 비판적 사고 성향이 향상되었으므로 비판적 사고를 향상시키는데 상황모듈 학습 프로그램을 활용해볼 것을 제안한다. 다만 본 프로그램이 메타인지 향상에 미치는 효과는 검증되지 못하였으므로 좀 더 체계적으로 메타인지를 강화시킬 수 있는 방법을 개발할 필요가 있겠다. 또한 학교교육 측면에서는 교수 학습 전략에 대한 다양한 연구를 통해 체계적인 교육이 제공되어야 하며, 강의식 교육의 비중을 낮추고 토론과 탐구 등의 방법을 더 많이 제공하려는 노력과 비판적 사고를 포함하는 학습내용을 구성해야 할 것으로 생각한다. 결과적으로 본 연구는 그동안의 문제해결 학습이 비판적 사고성향 향상효과가 있음을 입증한 연구와 더불어 상황모듈학습 프로그램도 비판적 사고성향을 향상시키는 데 효과가 있다는 점을 확인했다는 점에 의의가 있다. 다만 2개 대학교 학생들을 대상으로 연구가 수행되었고 실험군의 중도 탈락이 많아 본 연구결과의 일반화에 신중을 기할 필요가 있다.

결론 및 제언

본 연구는 간호대학생에게 적용한 상황모듈학습 프로그램이 비판적 사고성향과 메타인지에 미치는 효과를 규명함으로써 간호교육에서의 문제해결능력 증진을 향상시키는 교수학습방법을 새로이 제시하였다는 데 그 의의가 있다. 교수자는 임상 실습과 전공이론 수업에 앞서 간호과정을 지도할 때 상황모듈 학습 프로그램과 같이 간호문제를 인지하고 해결방안을 탐색하는 과정에서 지식뿐만 아니라 비판적 사고 성향이 함양될 수 있도록 학습자를 유도하며, 학습자는 동료 간 협력을 이용하여 지속적으로 자기를 조절하고 평가해보는 인지과정이 습득될 수 있도록 하는 것이 필요하다. 따라서 학습과정에서 비판적 사고성향을 함양하는 학습내용구성이 필요하며 토론이나 탐구 등 비판적 사고기술을 함께 향상시킬 수 있는 교육방법도 제공해야 할 것이다. 본 연구를 통해 추후 연구에서는 간호대학생의 메타인지에 영향을 미치는 요인 및 메타인지 강화 프로그램 적용에 관한 연구를 수행해 볼 것을 제안한다.

References

- Adams, M. H., Whitlow, J. F., Stover, L. M., & Johnson, K. W. (1996). Critical thinking as an educational outcome: An evaluation of current tools of measurement. *Nurse Education, 21*(3), 23-32.
- Brunt, B. A. (2005). Critical thinking in nursing: An integrated review. *Journal of Continuing Education in Nursing, 36*(2), 60-67.
- Chae, M. O. (2015). Effects of a simulation-based program on self-directed learning ability, metacognition and clinical competence in a nursing student. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, 16*(10), 6832-6838. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS>.
- Choi, E. J. (2016). Relationships between metacognition, problem solving process, and debriefing experience in simulation as problem-based learning (S-PBL). *International Journal of Contents, 16*(1), 459-469.
- Choi, E. H., & Lee, S. J. (2017). The effect of education applying problem based learning on the critical thinking disposition and metacognition of nursing students. *Journal of the Korean Society for Multicultural Health, 7*(2), 91-98.
- Choi, J. I., Yeun, S. H., Shim, K. C., & So, K. H. (2012). The relationship between the middle school students' perceptions of science learning environment and their meta-cognition. *Secondary Education Research, 60*(1), 51-82.
- Choi, H. (2004). The effects of PBL (Problem-Based Learning) on the metacognition, critical thinking, and problem solving process of nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing, 34*(5), 712-721.
- Cohen, E. D. (2007). *The new rational therapy: Thinking your way to serenity, success, and profound happiness*. Lanham: Rowman & Littlefield Publisher Inc.
- Hong, C. J. (2011). *Analysis of relationship between metacognitive ability and self-directed learning ability* (Unpublished master's thesis). Korea University, Seoul.
- Hsu L. L., & Hsieh S. I. (2012). Development and psychometric evaluation of the competency inventory for nursing students: A learning outcome perspective. *Nurse Education Today, 33*(5), 492-497. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2012.05.028>.
- Hwang, Y. Y., Park, C. S., & Chu, M. S. (2007). Correlations among metacognition, critical thinking and self-efficacy of nursing students studying through problem based learning (PBL). *Journal of Korean Academy of Community Health*

- Nursing*, 18(1), 146-155.
- Kang, S. H. (2013). The relations of college students' critical thinking and metacognition to problem solving ability. *Journal of Korean Data Analysis Society*, 15(3), 1693-1708.
- Kim, H. S. (2012). Outcomes-based curriculum development and student evaluation in nursing education. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 42(7), 917-927. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2012.42.7.917>
- Kim, J. S., & Kim, Y. H. (2016). The effects of simulation practice education applying problem-based learning on problem solving ability, critical thinking and learning satisfaction of nursing students. *Journal of the Korea Contents Association*, 16(12), 203-212. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.12.203>
- Kuiper, R. A. (2002). Enhancing metacognition through the reflective use of self-regulated learning strategies. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 33(2), 78-87.
- Kwon, I. S., Lee, G. E., Kim, G. D., Kim, Y. H., Park, K. M., Park, H. S., et al. (2006). Development of a critical thinking disposition scale for nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36(6), 950-958.
- Lee, O. S. (2017). 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*, 18(4), 93-100. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.4.93>
- Lee, J. Y., Lee, Y. M., Pak, S. Y., Lee, M. J., & Jung, Y. H. (2013). Effect of critical thinking disposition on emotional regulation, perceived stress and communication competence among nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 19(4), 606-616. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.4.606>
- Lee, Y. J., Lee, J. H., & Gong, S. R. (2012). Meta-analysis of the effect of critical thinking improvement education program of health care workers. *Korean Nursing Science Society Conference*, 10, 249-249.
- Lenburg, C. B., Klein, C., Abdur-Rahman, V. A., Spencer, T., & Boyer, S. (2009). The COPA model: A comprehensive framework designed to promote quality care and competence for patient safety. *Nursing Education Perspectives*, 30(5), 312 - 317.
- Martin, C. (2002). The theory of critical thinking in nursing. *Nursing Education Perspectives*, 23, 243-247.
- Park, J. A., & Kim, B. J. (2009). Critical thinking disposition and clinical competence in general hospital nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39(6), 840-850. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2009.39.6.840>
- Park, J. Y., Seo, M. G., Kim, H. S., Yoo, K. H., & June, K. J. (2015). A design for and evaluation of a critical thinking class for new community health practitioners. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 21(1), 141-149. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2015.21.1.141>
- Seo, I. S., Park, H. E., & Kim, J. Y. (2016). Impact of self-leadership and metacognition on clinical competence among nursing students. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 18(6), 3423-3436.
- Shin, S. H., & Kwon, J. I. (2015). The effects of problem-based learning on meta-cognition, critical thinking and problem solving process: In the case of bus operations class. *International Journal of Tourism Management and Sciences*, 30(7), 185-205.
- Song, J., & Park, J. (2017). The effects of strategy of enhanced metacognition on the improvement of creative problem solving skills. *Journal of Digital Convergence*, 15(7), 1-12. <http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2017.15.7.1>
- Yang, J. J. (2006). Effects of problem based learning on critical thinking disposition and problem solving process of nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 12(2), 287-294.
- Yi, J. (2013). An essay on the studies of critical thinking and creative thinking in Korea. *The Journal of Humanities*, 45, 407-438.
- You, S. Y., & Kim, N. C. (2014). Development of critical thinking skill evaluation scale for nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 44(2), 129-138. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2014.44.2.129>
- Wang, H. J., Jung, S. A., Park, H. E., Yoo, H. S., Bae, Y. H., & Kim, J. Y. (2016). The metacognition, self-efficacy and self-leadership among nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 17(9), 619-627. <http://dx.doi.org/10.5762/kais.2016.17.9.619>

Effect of a Situational Module Learning Course on Critical Thinking Disposition and Metacognition in Nursing Students: A Quasi-experimental Study

Park, Kwang Ok¹⁾ · Yu, Mi²⁾

1) Professor, Department of Nursing, College of Life Science and Natural Resources, Suncheon National University

2) Associate Professor, College of Nursing, Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University

Purpose: This study aimed to identify the effect of a situational module learning course on critical thinking disposition and metacognition in sophomore nursing students. **Methods:** This study was a non-equivalent control-group pretest-posttest quasi-experimental design; the participants included 64 nursing students (32 in the experimental and 32 in the control group) from two Korean universities. Critical thinking disposition and metacognition between the control and intervention groups were measured before and after program participation. Data collection was conducted between September 1 and December 15, 2016. An independent t-test was used to determine differences in critical thinking disposition and metacognition between the groups and Pearson's correlations were measured for correlation with critical thinking disposition and metacognition. **Results:** The intervention group showed higher critical thinking disposition ($t=3.16, p=.002$); intellectual integrity ($t=2.85, p=.006$); and open-mindedness ($t=3.30, p=.002$) relative to those of the control group. However, there were no statistical differences in metacognition between the two groups ($t=-0.14, p=.888$). A significant positive correlation between metacognition and critical thinking disposition was found. ($r=.62, p<.001$). **Conclusion:** The situational module learning course developed in this study could be used to promote critical thinking disposition in nursing students.

Keywords: Critical thinking, Learning, Metacognition, Nursing students

• Address reprint requests to : Yu, Mi

College of Nursing, Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University
Jinju-daero 816 beon-gil-15, Jinju-si, Gyeongsangnam-do, 52727, Korea.
Tel: 82-55-772-8229 Fax: 82-55-772-8222 E-mail: yumi825@gnu.ac.kr