

간호관리학 임상실습에서 협력학습이 메타인지 수준에 따라 문제해결과정에 미치는 영향*

장금성¹⁾ · 김남영²⁾ · 류세양³⁾ · 김윤민⁴⁾ · 정경희⁵⁾

서 론

연구의 필요성

간호교육의 목표는 단순한 지식과 기술의 숙련자보다는 인간에 대한 총체적 이해와 건강관련 지식을 통합, 응용할 수 있는 실천적 간호전문인을 양성하는데 있다(Greenwood, 2000). 임상실습교육은 학습자들이 교실에서 배운 이론적 지식을 임상현장에서 통합되도록 전환시키는 간호교육의 핵심이다(김선, 2003). 따라서 간호교육의 목표를 달성하려면 학습자 입장에서 강의실 교육과 임상실습교육 간의 통합적 재구성 매우 중요하다. 학습자들은 임상실습교육을 통해 이미 학습한 지식을 실제로 임상상황에서 적용할 수 있도록 비판적 사고를 활용하여 문제해결을 경험한다. 국내 간호사 면허시험 역시 기존의 전형적인 교과목 중심에서 학습자의 사고력과 문제해결능력을 평가할 수 있는 방향으로 문항 개발을 시도해 나가고 있다(조계화, 2000).

이러한 변화는 간호교육과정 내에 학습자의 비판적, 성찰적 사고습관을 형성하고, 학습자 상호간의 책임감과 자율성을 높여 문제해결능력의 향상을 높일 수 있는 새로운 교수학습 전략의 도입을 요구하고 있다. 협력학습은 학습자 개인의 학습 목표와 전체 학습자들의 공동목표가 동시에 최대로 성취될 수 있도록 학습자간의 상호작용과 역할 보완성, 협력을 활성화시키려는 교수-학습 방법의 하나이다. 이는 학습자들이 공동 목표를 통해 바람직한 상호의존을 조장하여 개인책임과

역할, 이행, 과제위임을 기대할 수 있다(Ngeow, 1998). 협력학습은 학습자들의 능동적인 참여를 유도할 뿐만 아니라 문제해결능력과 의사결정능력을 길러주며, 지적 호기심을 자극하고, 창의력을 발휘할 기회를 제공해 준다(이행숙, 2002).

또한 협력학습은 다양한 임상 상황이 발생하는 간호현장에서 학습자들에게 상호 문제 인식력을 높이고, 정확한 원인 분석을 위해 토의하고 공유하는 과정에 참여함으로써 적절한 해결안을 도출하여 문제해결능력을 향상시킬 수 있는 장점이 있다(Copp, 2002; Metcalfe, 2000). 협력학습이 문제해결능력 향상에 미치는 효과를 검증한 선행연구를 살펴보면, 대체로 그 결과가 일관되게 지지되고 있었다. 아동을 대상으로 협력학습을 적용한 결과 문제해결능력이 향상되었으며(채미희, 2005; Fawcett & Garton, 2005), 간호학생 31명에게 간호사례 학습과정에 협력학습을 적용한 결과 문제해결능력과 의사결정 기술이 향상되었다(Baumberger-Henry, 2005).

이처럼, 선행연구결과에서 협력학습이 문제해결능력에 긍정적인 효과를 가져 온다는 것이 지지되고 있으나, 학습자 특성에 따라 협동학습의 교육적 효과가 달라질 수 있으므로 그에 따른 학습효과를 살펴볼 필요가 있다. 특히 학습자 특성 중 메타인지는 문제해결과정에서 전체적인 인지활동을 이끌어 가는 핵심적인 추진력의 역할을 담당한다(Schoenfeld, 1987). 메타인지는 자신의 사고과정이 어떠한지 파악하고 이를 조절하는 것으로서 문제해결능력을 향상시키는데 중요한 역할을 담당하며, 문제해결능력에 중요 예측인자가 될 수 있다(Almeida, 2002; Desoete, Roeyers, & Buysse, 2001). 또한 학습자의 메타

주요어 : 협력학습, 임상실습, 메타인지, 문제해결

* 이 논문은 전남대학교 병원 임상의학연구소 학술 연구비(CUHRICM-U-200533)에 의하여 연구되었음.

1) 전남대학교 간호대학 교수, 전남대학교 간호과학연구소, 2) 남부대학교 간호학과 전임강사(교신저자 E-mail: aqua29@nambu.ac.kr)
3) 동신대학교 간호학과 전임강사, 4) 전남과학대학 간호과 전임강사, 전남대학교 간호대학 박사과정, 5) 남부대학교 간호학과 조교수
투고일: 2007년 4월 26일 심사완료일: 2007년 6월 5일

인지 수준과 문제해결능력에는 상관관계가 있으며, 메타인지 수준이 높을수록 문제해결과정이 더 향상된 것으로 보고되었다(최희정, 2004; 한길준과 이영주, 2000). 한편, 문제중심학습(PBL)을 학습자에게 적용한 후, 메타인지 수준에 따른 문제해결과정의 차이를 분석한 연구에서는 메타인지 수준이 높은 학습자가 문제중심학습을 적용한 후 메타인지 수준이 낮은 학습자보다 문제해결과정이 더 향상되었다(우옥희, 2000). 그러나 협력학습이 학습자의 메타인지 수준에 따라 문제해결능력에 어떠한 영향을 주는지에 대한 간호 연구는 미비한 상태이다.

이에 본 연구에서는 간호관리학 임상실습교육에서 학습자들이 간호관리적 문제 인식과 관련 원인을 분석하여 과제화하는 능력을 경험하고 과제수행을 통해 실제적으로 문제해결과정을 습득할 수 있는 새로운 학습전략으로 협력학습을 적용한 후, 협력학습이 학습자의 메타인지 수준에 따라 문제해결과정에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

연구의 목적

본 연구의 목적은 간호학생들의 문제해결능력을 향상시키기 위해 소그룹 협력학습을 간호관리학 임상실습교육에 적용한 후, 협력학습이 학습자의 메타인지 수준에 따라 문제해결과정에 미치는 효과를 밝히고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 협력학습 적용 후 간호학생의 메타인지 수준에 따라 문제해결과정 차이를 분석한다.
- 메타인지 상위군에서 협력학습 적용 전·후의 문제해결과정 차이를 분석한다.
- 메타인지 하위군에서 협력학습 적용 전·후의 문제해결과정 차이를 분석한다.

연구기설

- 가설 1. 협력학습을 적용한 후 메타인지 상위군과 메타인지 하위군간의 문제해결과정에 차이가 있을 것이다.
- 가설 2. 메타인지 상위군은 협력학습을 적용하기 전보다 적용한 후 문제해결과정이 향상될 것이다.
- 가설 3. 메타인지 하위군은 협력학습을 적용하기 전보다 적용한 후 문제해결과정이 향상될 것이다.

용어정의

● 협력학습

협력학습(collaborative learning)은 학습자 개인의 학습목표와 공동의 집단목표를 달성하기 위해 학습자들이 각자의 능동적

인 역할을 가지고, 자기의 의견을 설명, 토론함으로써 학습자간의 상호작용과 협력을 활성화하여 학습하는 것을 말한다(Goodfellow, 1995; Ngeow, 1998). 본 연구에서는 협력학습의 4단계인 ‘협력학습 바로 알기’, ‘협력학습 계획 및 준비하기’, ‘협력학습 진행하기’, ‘협력학습 마무리’를 총 2주 동안 8회 실시하는 것을 말하며, 소그룹 협력학습을 위해 3-4명을 한 그룹으로 구성하고, 1회기당 2-3시간씩 진행하였다.

● 메타인지

메타인지는 자신이 가지고 있는 지식과 전략들을 활용하고 통제하는 활동으로서, 개인의 인지적 과정과 결과 또는 그것에 관련된 개인의 지식을 의미한다(Flavell, 1979). 본 연구에서는 Prinrich & Groot(1990)가 개발한 MSLQ(Motivated Strategies for Learning Questionnaire)를 우옥희(2000)가 수정 보완한 메타인지 측정도구를 이용하여 측정한 점수를 의미한다.

● 문제해결과정

문제해결은 인간 사고활동의 중요한 표현이며, 목표 지향적인 일련의 조작활동으로서 지식과 정보를 탐색, 선택, 조직하여 문제를 인식하고, 해결대안을 고안하며 이를 적용한 후 그 결과를 평가하는 것을 말한다(김경옥 등, 1999). 본 연구에서는 Lee(1978)가 개발하고 우옥희(2000)가 수정 보완한 문제해결과정 측정도구를 이용하여 측정한 점수를 의미한다.

연구 방법

연구설계

본 연구는 간호관리학 임상실습교육에 있어 협력학습이 간호학생의 메타인지 수준에 따라 문제해결과정에 미치는 효과를 검증하기 위한 것으로, 단일군 전후 설계이다.

연구대상

본 연구는 2003년부터 2005년까지 3년간 G광역시 일 간호대학 재학생 중 간호관리학 임상실습 교과목을 수강신청한 간호학과 4학년생 가운데 연구의 목적을 이해하고 동의한 자를 대상으로 진행하였다. 연구대상자는 모집단에서 무작위로 표출하는 것이 바람직하지만 한 학기동안 병원의 내외적 환경이 동질한 병원에서 임상실습이 이루어져야 하고, 협력학습이라는 실험처치를 해야 하는 실행상의 어려움이 있어 일 간호대학에서 간호관리학 임상실습 교과목을 수강신청한 학생 전수를 대상으로 하였다. 또한 본 연구의 경우, 연구대상자를 메타인지 수준에 따라 상위군과 하위군으로 나누어 분석해야

함으로 충분한 표본수를 수집하기 위해 연구대상자 표집을 3년에 걸쳐 실시하였다. 이때, 자료수집이 3년에 걸쳐 이루어졌기 때문에 협력학습 내용의 신뢰도를 유지하기 위하여 3년 동안 동일한 간호학 교수와 튜터가 협력학습 진행에 참여하였다. 또한 본 연구대상자의 경우 3년간 표집을 하였으나 학습자 모두 같은 대학에서 동일한 교육과정을 이수하였고, 학교특성상 간호관리학 이론교육을 마치고 실습에 임하는 상황 등이 동일하였다.

실험에 참여한 연구대상자는 2003년에 수강신청을 한 4학년 간호학생 67명, 2004년에 수강 신청한 4학년 간호학생 63명, 2005년에 수강신청을 한 4학년 간호학생 68명으로 총 198명이 연구에 참여하였으나, 이중 20명은 사후 설문지 응답이 불충분하여 총 178명의 자료가 분석에 사용되었다. 또한 연구대상자의 메타인지 수준을 상위군과 하위군으로 분류하기 위해, 실험 전 메타인지 수준을 검사하였으며, 중앙값 5.0점을 기준으로 5.0점 이상을 상위군으로 5.0점 미만을 하위군으로 분류하였다. 최종분석은 메타인지 상위군 90명, 메타인지 하위군 88명을 대상으로 실시하였다.

연구도구

● 메타인지

메타인지 수준을 측정하기 위한 검사 도구는 Printrich & Groot(1990)가 개발한 MSLQ(Motivated Strategies for Learning Questionnaire)를 기본으로 하여 고등학생 128명을 대상으로 메타인지에 해당하는 문항만으로 재구성하여 측정한 우옥희(2000)의 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 17문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 likert 7점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '절대로 그렇다' 7점으로 본 연구에서는 총점을 문항수로 나누어 점수의 범위가 1점에서 7점이 되도록 하였다. 점수가 높을수록 메타인지 수준이 높음을 의미한다. 우옥희(2000)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .72이었으며, 본 연구에서 나타난 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .87이었다.

● 문제해결과정

문제해결과정 측정도구는 Lee(1978)가 개발한(Process Behavior Survey)를 기본으로 고등학생 128명을 대상으로 문항을 수정 보완하여 측정한 우옥희(2000)의 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 25문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 likert 5점 척도로 '전혀 아니다' 1점에서 '거의 언제나' 5점으로 문제해결과정 총점이 최저 25점에서 최고 125점까지 산출되었다. 점수가 높을수록 문제해결 능력이 높음을 의미한다. 우옥희(2000)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .89이었으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .91로 나타났다.

연구진행절차

본 연구는 2003년 5월 12일부터 2005년 10월 8일 사이에 측정변수에 대한 사전조사와 2주 동안의 실험처치 및 사후조사로 진행되었으며, 구체적인 연구진행절차는 다음과 같다.

먼저, 연구대상자에게 연구의 목적과 연구 참여 중 일어날 수 있는 상황에 대해 기술한 서면동의서를 사전조사 측정 전에 배부하여, 연구대상자가 동의한 경우 본 연구조사의 대상자로 선정하였다. 연구대상자들은 간호관리학 임상실습을 위해 10-12명을 한조로 구성하였고, 각 조는 다시 3-4명을 한 그룹으로 하여 세 개의 병동에 배정하였다. 이는 효과적인 소그룹 협력학습을 진행하기 위해서는 그룹 내 학생수가 3명-5명 정도가 가장 적합하기 때문이었다(Ngeow, 1998). 각 그룹의 구성은 임상실습교육의 특성상 학번 순으로 편성하였으며, 협력학습을 효과적으로 진행으로 위해 간호관리학 교수 1인과 간호관리학 전공 튜터 1인이 참여하였고, 소그룹 활동 시 도움이 필요하면 언제든지 교수나 튜터에게 전화, 이메일 또는 면대면으로 그룹별 도움을 요청하도록 하였다. 또한 소그룹 활동이 해당 실습 단위(수간호사 혹은 튜터 참여)와 간호대학 집단회실(교수와 튜터 공동 참여)에서 번갈아 가며 이루어질 수 있도록 하였다.

문제해결을 위한 협력학습은 2주 동안 총 8회기로 실시하였다. 간호관리학 실습 전에 전체 학생 대상의 간호관리학 실습 오리엔테이션 1회는 이 횟수에 포함하지 않았다. 총 8회기 동안 4회의 전체모임을 가지면서 그룹간 피드백을 통해 다른 그룹과의 학습과정을 공유하도록 하였다. 하지만 전체 모임 후에도 자율적으로 그룹별 학습활동을 이어갔다. 협력학습 과정은 협력학습의 4단계인 '협력학습 바로 알기', '협력학습 계획 및 준비하기', '협력학습 진행하기', '협력학습 마무리'의 단계로 진행하였다(정문성과 정동일, 1998)<표 1>.

첫 번째 단계인, '협력학습 바로 알기'는 학습자들을 참여시키는 단계로서 유인물을 통해 소그룹 협력학습과정을 소개하고 질의 및 응답을 하도록 하였다. 바람직한 팀형성을 위해 그룹원간의 역할 분담을 분명히 하고, 특히 리더나 서기, 발표자 등은 모든 그룹원들이 돌아가면서 하도록 하였다. 이는 협력학습활동이 일부 구성원에 의해 진행되거나 무임승차(hitchhiker)하는 사람없이 모든 구성원들의 참여를 유도할 뿐만 아니라 다양한 의사소통이나 리더십 기술을 경험할 수 있는 기회를 제공하기 때문이다(Millis, 2002). 또한 매일 매일 협력학습 일지를 기록하도록 하였으며, 소그룹 활동에서 그룹원의 참여도를 기입하도록 하였다.

두 번째 단계인, '협력학습 계획 및 준비하기'는 학습자들의 아이디어와 정보의 초기 탐구가 이루어지는 과정이다. 즉, 이틀 동안의 병동실습을 바탕으로 병동별 Best 또는 Worst 사례

〈표 1〉 협력학습 진행과정

주 제	주 회	내 용	운영방법	운영시간
협력학습 바로알기	1 (월)	간호관리학 실습운영의 세부내용 소개 적극적인 참여 유도 (그룹원들의 역할 분담 및 협력학습 일지 작성)	소그룹별 모임 - 그룹내 논의 - 그룹별 지도	2시간
협력학습 계획 및 준비하기	1 (화)	실습병동 현황 파악 병동별 Best or Worst case 탐색하기 예비 협력학습 과제 선정	소그룹별 모임 - 그룹내 논의 - 그룹별 지도	2시간
	1 (수)	사전조사 그룹별 예비 협력학습 과제 발표 및 피드백 그룹에 의한 아이디어 발상법 비디오 시청	전체그룹 모임 - 그룹간 활동공유 및 피드백	3시간
협력학습 진행하기	1 (목)	협력학습 과제 확정 협력학습 진행방법(문제해결 process) 모색 필요한 자료 및 문헌검색	전체그룹 모임 - 그룹간 활동공유 및 피드백	3시간
	1 (금)	문제해결을 위한 협력학습 도구 작성 문제해결 process 실습병동에 적용	소그룹별 모임 - 그룹내 논의 - 그룹별 지도	2시간
협력학습 마무리	2 (수)	문제해결 process 실습병동에 적용 협력학습 중간 점검	전체그룹 모임 - 그룹간 활동공유 및 피드백	3시간
	2 (목)	협력학습 결과 분석 및 정리(excel & hwp 이용) 발표자료 작성(ppt 이용)	전체그룹 모임 - 그룹간 활동공유 및 피드백	3시간
	2 (금)	협력학습 결과 최종 발표 사후 조사	발표 종합정리 성찰	2시간

를 탐색하여 간호생산성 향상이나 마케팅 전략으로 연결할 수 있는 예비 협력학습 과제를 그룹별로 논의하여 선정하도록 하였다. 예비 협력학습 과제는 해당 병동 수간호사에게 주제의 적절성과 적용가능성을 확인 받은 후, 첫 번째 전체 모임에서 발표하고 다른 그룹과 교수, 튜터에게 피드백을 받도록 하였다. 교수와 튜터는 다양한 질문을 통해 구성원들이 자신의 학습과제를 설명하고 스스로 학습과제의 영역을 결정하도록 돕고, 그룹의 상호의존성을 격려했다. 또한 그룹에 의한 아이디어 발상법에 대한 비디오를 시청하도록 하여 소그룹 협력학습시 의사소통이 원활히 이루어지도록 하였다.

세 번째 단계인, ‘협력학습 진행하기’는 지식의 전환 단계로서 학습과제를 조직화, 명확화, 상세화하여 대안을 마련하고, 직접적인 문제해결과정을 수행하는 단계이다. 두 번째 전체 모임에서 협력학습 과제를 확정하고, 문제해결 프로세스를 모색한 후 필요한 자료 및 문헌을 검색하도록 하였다. 문제해결을 위한 협력학습 도구로 주로 설문지나 교육자료, 프로토콜 등이 개발되었으며, 이를 교수와 튜터의 피드백을 통해 수정과정을 거친 후 해당 실습병동에 적용하도록 하였다. 6회기에 협력학습 중간 점검을 위한 세 번째 전체모임을 가지고 그룹간 피드백과 교수 및 튜터의 피드백을 받도록 하였다.

마지막 단계는 ‘협력학습을 마무리하는 단계’로 해당병동에서 협력학습 과제를 적용한 후 그 결과를 엑셀을 이용하여 분석하고, 자료를 정리하도록 하였다. 최종 발표 자료는 과제 수행과정 및 결과를 파워포인트로 작성하여 발표하고 그 내

용을 성찰하도록 하였다. 최종 피드백 후 사후 조사로 문제해결과정을 측정하였다.

자료분석방법

- 수집된 자료는 SPSS/Win 11.0 PC+를 이용하여 분석하였다.
- 두 집단 간의 문제해결과정에 대한 사전 동질성 비교는 t-test로 분석하였다.
 - 가설검증을 위해 실험 후 두 집단 간의 문제해결과정에 대한 차이는 사전검사에서 집단 간에 유의한 차이를 나타냈기 때문에 문제해결과정 사전검사를 공변인수로 하여 ANCOVA로 분석하였고, 집단내의 프로그램 실시 전, 후의 차이는 paired t-test로 분석하였다.
 - 측정도구의 신뢰도를 측정하기 위해 Cronbach's α 를 산출하였다.

연구 결과

연구대상자의 동질성 검증

본 연구대상자는 모두 간호대학 4학년 학생으로 메타인지 수준에 따라 상위군과 하위군으로 나눈 결과, 상위군이 90명, 하위군이 88명이었다. 실험처치 전 두 집단 간의 문제해결과정에 대한 동질성을 검증하기 위해 t-test로 분석한 결과, 메타

인지 상위군의 문제해결과정 점수가 87.62점(±9.93)으로 메타인지 하위군의 75.98점(±11.06)보다 통계적으로 유의한 높아(t=-7.41, p=.001), 두 집단 간의 문제해결과정에 대한 사전 동질성이 확보되지 못하였다<표 2>.

<표 2> 두 집단 간의 문제해결과정에 대한 사전 동질성

변수	메타인지 수준		t	p
	M±SD			
문제해결과정	메타인지 하위군 (N=88)	75.98±11.06	-7.41	.001
	메타인지 상위군 (N=90)	87.62± 9.93		

가설검증

- 제 1가설인 ‘협력학습을 적용한 후 메타인지 상위군과 메타인지 하위군간의 문제해결과정에 차이가 있을 것이다’의 검증은 실험 전 문제해결과정이 집단 간에 유의한 차이를 나타냈기 때문에 문제해결과정 사전검사를 공변인으로 하여 ANCOVA로 분석하였다. 그 결과 실험 후 집단 간의 문제해결과정은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 (F=.567, p=.452) 제1가설은 기각되었다<표 3>.

<표 3> 실험 후 두 그룹간의 문제해결과정에 대한 차이비교

소스	제 III 유형 제곱합	자유도	평균 제곱	F	p
수정모형	6555.712	2	3277.856	30.330	.000
Intercept	7165.277	1	7165.277	66.300	.000
공변인 : 사전검사 문제해결과정	5501.121	1	5501.121	50.902	.000
그룹	61.302	1	61.302	.567	.452
오차	18912.811	175	108.073		
합계	1594331.000	178			
수정 합계	25468.522	177			

R 제곱 = .257

- 제 2가설인 ‘메타인지 상위군은 협력학습을 적용하기 전보다 적용한 후 문제해결과정이 향상될 것이다’를 검증하기 위해 협력학습 전, 후의 문제해결과정의 차이비교를 paired t-test로 분석한 결과, 적용 후 문제해결과정 점수(96.29점 ± 11.30)가 적용 전 문제해결과정 점수(87.62점±9.93)보다 통계적으로 유의하게 높아(t=-8.00, p=.001) 제 2가설은 지지되었다<표 4>.

<표 4> 메타인지 상위군의 협력학습 적용 전, 후 문제해결과정의 차이비교 (N=90)

변수	M±SD		t	p
	사전검사	사후검사		
문제해결과정	87.62±9.93	96.29±11.30	-8.00	.001

- 제 3가설인 ‘메타인지 하위군은 협력학습을 적용하기 전보다 적용한 후 문제해결과정이 향상될 것이다’를 검증하기 위해 협력학습 전, 후의 문제해결과정의 차이비교를 paired t-test로 분석한 결과, 적용 후 문제해결과정 점수(91.42점± 12.24)가 적용 전 문제해결과정 점수(75.98점±11.06)보다 통계적으로 유의하게 높아(t=-11.53, p=.001) 제 3가설은 지지되었다<표 5>.

<표 5> 메타인지 하위군의 협력학습 적용 전, 후 문제해결과정의 차이비교 (N=88)

변수	M±SD		t	p
	사전검사	사후검사		
문제해결과정	75.98±11.06	91.42±12.24	-11.53	.001

논 의

임상실습교육을 통해 간호학생은 실무에서 요구되는 복잡한 인지 운동적 기술, 의사소통과 사정기술을 적용해 보고, 문제해결능력을 익힐 뿐만 아니라 전문직업인으로서 가치체계를 개발할 수 있는 기회를 갖게 된다(DeYoung, 1990). 따라서 간호교육자는 지속적으로 교육의 효율성을 검토하고 교육실무개선을 위해 노력해야 하며, 학생에게 나타나는 교육결과를 확인하는 연구를 수행할 필요가 있다(Stevens, 1999).

이에 본 연구에서는 간호관리학 실습교육 기간에 학습자들에게 문제해결능력을 습득할 수 있는 새로운 학습방법으로 협력학습을 적용한 후, 이 학습이 학습자의 메타인지 수준에 따라 문제해결과정에 어떠한 영향을 미치는지 확인해 보았다.

먼저, 협력학습이 간호학생의 메타인지 수준에 따라 문제해결과정에 미치는 차이에 대한 결과는 협력학습이 메타인지 수준에 따라 문제해결능력에 어떠한 영향을 주는지에 대한 간호연구가 미비하므로 소그룹으로 유사하게 진행되는 문제중심학습 적용연구와 비교하여 논의하고자 한다. 본 연구결과 협력학습 적용 후 메타인지 상위군과 하위군 간에 문제해결과정에서는 유의한 차이가 없었다. 이러한 결과는 소그룹 문제중심학습을 적용하여 메타인지 수준이 높을수록 문제해결과정이 더 향상되었다는 우옥희(2000)와 최희정(2004)의 연구결과와 상반된 결과를 보여주고 있다. 최희정(2004)은 문제중심학습이 간호학생의 비판적 사고, 메타인지 및 문제해결과정에 미치는 영향을 보고한 연구에서 메타인지가 높을수록 문제해결과정이 높다는 결과를 제시하였고, 우옥희(2000) 역시 문제중심학습이 학습자의 문제해결과정에 미치는 효과를 검증한 연구에서 메타인지 하위수준의 학습자들은 문제해결과정에 변화가 없음을 제시하였다. 이처럼 문제중심학습을 적용한 연구 결과들이 본 연구결과와 상반된 결과를 보여주는 것은 보다

그림의 역동성이 강조되는 협력학습과 문제중심학습과의 학습 방법의 차이 때문으로 생각된다.

문제중심학습은 문제해결 그 자체를 절대적인 목표로 삼지 않고 문제해결은 학습을 유도하기 위한 수단으로 사용한다. 따라서 문제해결을 위해 문제의 확인, 가설설정, 해결책 모색 등의 과정을 밟아 진행하지만 궁극적으로 어떤 해결책이 최선인지에 대한 비교, 판단하는 과정이 불명료하게 처리되는 경우가 많다(김종백, 2004). 또한 학습자가 문제해결과정에 대하여 스스로 의사결정을 내려야 하는 문제중심학습 상황에서는 학습자의 인지적 부담감과 방향감 상실의 문제가 발생하기 때문에 메타인지 하위수준 학습자들은 메타인지적 지식과 기술의 부족으로 인하여 학습자 스스로 학습을 통제하기 어려워 문제해결능력에 변화가 나타나지 않는다(우옥희, 2000). 반면, 협력학습의 경우 ‘공정적 상호의존성’이 가장 큰 특징으로, 다른 학습구성원이 학습과제를 성취하지 못하면 자신도 성취하지 못하는 관계를 전제로 한다. 즉 다른 사람의 학습이 자신의 학습에 도움을 주고 자신의 학습이 다른 사람에게 영향을 미치는 관계가 바탕이 된다. 학습자들은 공동의 집단 목표를 달성하기 위해 서로를 경계하면서도 신뢰하며, 도움을 주고받고, 정확한 의사소통을 하며, 공동으로 문제를 해결할 수 있도록 서로를 독려한다(Johnson & Johnson, 1991). 이러한 동료 간의 협력학습을 통하여 자신의 생각을 명료화할 수 있고 타인과 생각을 비교해 봄으로서 개인과 그룹의 학습에 향상이 있게 된다(채미희, 2005).

즉, 본 연구에서 두 그룹 간에 문제해결과정에 차이를 보이지 않은 것은 메타인지 상위군의 문제해결과정의 향상보다 메타인지 하위군의 문제해결과정의 향상이 더 두드러진 결과 때문인 것으로 보인다. 메타인지 상위군의 경우 실험 전 87.62점에서 실험 후 96.29점으로 8.67점 상승하였으나 메타인지 하위군은 실험 전 75.98점에서 실험 후 91.42점으로 15.44점이 상승하였다. 이러한 결과는 메타인지 상위군보다 하위군에서 그 효과가 더욱 증폭된다는 결론을 유추할 수 있다. 즉, 메타인지 하위군도 메타인지 상위군과 마찬가지로 협력학습을 통해 학습자 개인이 구성한 지식을 다른 사람의 견해에 비추어 검증하고, 다른 사람의 사고에 호소함으로써 그들을 설득할 기회를 가지는 토론과정을 통해 학습자의 문제해결 과정이 향상되었다. 이러한 과정을 통해 자신이 구성한 지식에 대한 검증과 자기 확신에 따른 메타인지의 내면화 및 자기효능감의 향상(Mithaq과 나동진, 1992)의 결과로 더욱 두드러진 학습의 향상이 발생하여 임상실습에서의 문제해결과정에서 월등한 향상이 이루어지는 것으로 사료된다.

또한 메타인지 상위군과 하위군 각각에서 협력학습 적용 전·후의 문제해결과정 차이를 분석한 결과를 살펴보면, 메타인지 상위군과 하위군 모두에서 협력학습을 적용하기 전보다

적용한 후 문제해결과정이 향상되었다. 이 결과는 협력학습이 학습자의 문제해결과정에 효과적이라는 선행연구들의 결과와 일치한다(Baumberger-Henry, 2005; Fawcett & Garton, 2005; Mithaq과 나동진, 1992). 간호학 임상실습 환경은 교수의 통제 하에 학습경험이 준비된 데로 주어지는 것이 아닌 학생 스스로 찾아야 하는 복잡한 특성을 나타내며, 이러한 환경 하에서 효과적인 실습교육이 이루어지기 위해서는 학생스스로 배우는 목적을 갖고 그 의미를 찾아 문제를 해결해가는 과정을 통해 생각과 능력을 실험하고 확신함으로써 자신을 발전시키고 형성해 나가야 한다(신경림, 1993). 따라서 효과적인 간호관리학 임상실습이 이루어지기 위해서는 문제해결능력이 요구되며 이를 위해 협력학습이 효과적인 대안이 될 수 있을 것이라는 것이 증명되었다. 협력학습은 주어진 학습과제나 학습목표를 소집단으로 구성된 구성원들이 공동으로 노력하여 그 목표에 도달하는 방법으로 개별학습에 비해 개념 획득, 문제해결, 판단력 등의 과제해결능력에 효과적(Copp, 2002)이라는 주장과 일치한 결과이다.

협력학습이 공동의 목표를 가지고 집단 구성원이 학습과제를 공유하고 학습한 결과에 공동의 책임을 가짐으로서 모든 학생의 능동적 참여를 가능하게 하는 점을 감안할 때, 협력학습이 메타인지 하위군의 문제해결과정을 더욱 향상시켰다는 본 연구결과는 매우 유용하다고 사료된다. 왜냐하면 실습교육에 활용할 수 있는 교수학습방법의 다양화와 정교화를 필요로 하는 시점에서 본 연구 결과가 중요한 근거로 활용될 수 있기 때문이다.

간호관리학 임상실습 활동은 지도력, 협동 등의 지도력과 조직의 이해 및 평가, 기획능력, 환경관리 및 안전관리, 인사관리 등의 관리능력이 핵심 간호능력으로 요구되는 실습활동이다(김미원, 2004). 메타인지의 활성화를 위한 전략의 하나인 협력학습(채미희, 2005)을 통해 학습자 개개인은 서로 다른 학습에 대한 준비 정도가 향상되고, 효과적으로 문제해결과정을 습득함으로써, 간호관리학 임상실습의 목표를 수월하게 달성할 수 있을 것으로 기대한다.

결 론

본 연구에서는 간호관리학 임상실습교육에서 학습자들이 간호관리적 문제 인식과 관련 원인을 분석하여 과제화하는 능력을 경험하고 과제수행을 통해 실제적으로 문제해결과정을 습득할 수 있는 새로운 학습방법으로 협력학습을 채택하였다. 이 협력학습이 학습자의 메타인지 수준에 따라 문제해결과정에 미치는 효과를 분석한 결과, 협력학습이 학습자의 문제해결과정을 향상시키는데 효과적이라는 것이 입증되었으며, 특히 메타인지 상위군 뿐만 아니라 메타인지 하위군에서도 문

제해결력을 증진시키는데 효과가 있었다.

결론적으로 본 연구에서 실시한 협력학습은 학습자 개인이 구성한 지식을 다른 사람의 견해에 비추어 검증하고, 다른 사람의 사고에 호소함으로써 그들을 설득할 기회를 가지는 토론과정을 통해 학습자의 문제해결 과정을 향상시키므로 학습자 개인의 서로 다른 학습에 대한 준비정도를 향상시키는데 유용한 학습법이 될 수 있을 것으로 생각된다. 따라서 간호관리학 임상실습과 같이 관리적 문제의 인식과 문제의 세부 구조화 그리고 이에 관한 원인 분석에 필요한 개념화 능력이 길러져야 하는 실습과목에서는 협력학습의 접근이 매우 유익하다고 판단된다. 나아가 과제가 확정되면 목표 달성을 위한 해결안의 탐색과 선택, 그리고 해결책을 수행하는데 필요한 의사결정, 창의성, 의사소통, 갈등유발 및 관리, 자원의 활용, 목표 달성의 평가, 자료의 조직화 및 결과 보고서 작성, 발표력, 지도력, 협동력 등이 팀을 통한 협력학습을 통해 향상될 수 있다고 본다. 그러므로 문제해결과정에 필요한 기술의 활용과 실제 문제해결력 향상을 수행능력을 향상시켜야 하는 간호관리학 실습교육 목표 달성에 협력학습 방식의 교수학습 전략이 적용되고 확산되어야 할 필요가 있다.

이상의 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 협력학습이 메타인지의 활성화를 위한 전략의 하나이므로, 협력학습이 메타인지에 미치는 영향을 확인할 필요가 있다
- 협력학습의 효과 평가를 위해 메타인지 외에도 문제해결과정에 영향을 미칠 수 있는 학습자특성과 심리적 변수들을 검증할 필요가 있다.
- 기존에 실시하고 있는 임상실습교육방법과 소그룹 협력학습을 적용한 임상실습교육방법의 교육효과에 대한 차이검증이 요구된다.
- 실험처치의 강도를 보다 크게 하기 위해서, 다양한 임상실습교과목을 대상으로 장기간 협력학습을 적용한 후 그 교육효과를 측정하는 연구가 필요하다.

참고문헌

- 김경옥, 김 선, 김수동, 김정원, 이신동, 임혜숙 (1999). *인지 학습과 문제해결*. 서울: 상조사.
- 김미원 (2004). *핵심간호능력 중심의 간호학 실습교육목표 개발*. 연세대학교 박사학위논문, 서울.
- 김 선 (2003). *E-learning 접목을 위한 실습수행능력평가 방안*. 2003년도 전남대학교 간호과학 연구소 춘계학술대회 발표논문집, 광주.
- 김종백 (2004). 구성주의에 근거한 문제중심학습의 실천적 과제와 대안의 모색. *교육심리연구*, 18(1), 59-74.
- 신경림 (1993). 임상교육의 효과적인 대안에 관한 연구. *대한간호*, 32(5), 93-105.
- 우옥희 (2000). *문제중심학습이 학습자의 메타인지 수준에 따라 문제해결과정에 미치는 효과*. 한국교원대학원 석사학위논문, 충북.
- 이행숙 (2002). *협동학습 교수법에 대한 과학교사들의 인식에 관한 연구*. 경상대학교 석사학위논문, 진주.
- 정문성, 정동일 (1998). *협동학습의 이론과 실제*. 서울: 형설출판사.
- 조계화 (2000). 간호학생의 문제중심학습에 관한 인식유형-Q 방법론 적용. *한국간호교육학회지*, 6(2), 359-375.
- 채미희 (2005). *문제해결력 신장을 위한 협동학습 중심의 메타인지적 능력 활성화 가능성 탐구*. 숙명여자대학교 교육대학원 석사학위논문, 서울.
- 최희정 (2004). 문제중심학습이 간호학생의 비판적 사고, 메타인지 및 문제해결과정에 미치는 영향. *대한간호학회지*, 34(5), 712-721.
- 한길준, 이영주 (2000). 초등학교 아동의 메타인지 수준과 수학적 문제해결력, 추론능력간의 관계. *교과 교육 연구*, 4, 185-201.
- Almeida, M. A. (2002). Meta-cognitive strategies: a possibility in nursing education. *Rev Bras Enferm*, 55(4), 424-429.
- Baumberger-Henry, M. (2005). Cooperative learning and case study: does the combination improve students' perception of problem-solving and decision making skills?. *Nurse Educ Today*, 25(3), 238-246.
- Copp, S. L. (2002). Using cooperative learning strategies to teach implications of the Nurse Practice Act. *Nurse Educ*, 27(5), 236-241.
- Desoete, A., Roeyers, H., & Buisse, A. (2001). Metacognition and mathematical problem solving in grade 3. *J Learn Disabil*, 34(5), 435-449.
- DeYoung, S. (1990). *Teaching nursing*. Redwood City, CA: Addison-Wesley Nursing.
- Fawcett, L. M., & Garton, A. F. (2005). The effect of peer collaboration on children's problem-solving ability. *Br J Educ Psychol*, 75(Pt 2), 157-169.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A cognitive developmental inquiry. *Am Psychol*, 34, 906-911.
- Goodfellow, L. M. (1995). Cooperative learning strategies: An effective method of teaching nursing research. *Nurse Educ*, 20(4), 26-29.
- Greenwood, F. (2000). Critique of the graduate nurse: An international perspective. *Nurse Educ Today*, 20, 17-23.

- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1991). *Learning together and a alone: Cooperation, competition, an individualization* (3rd Ed.). Engelwood Cliff, NJ : Prentice Hall.
- Lee, J. S. (1978). *The effects of process behaviors on problem solving performance on various tests*. Unpublished doctoral dissertation. University of Chicago, Chicago.
- Metcalf, S. E. (2000). Students' preferences for collaborative learning processes. *Nursingconnections*, 13(1), 53-71.
- Millis, B. J. (2002). Enhancing learning and more! Through Cooperative Learning. *IDEA paper*, 38, 1-6.
- Mithaq, F., & 나동진 (1992). Effects of cooperative learning on self-efficacy, attributional disposition and academic achievement. *학생생활연구*, 19, 73-92.
- Ngeow, K. Y-H. (1998). *Enhancing student thinking through collaborative learning*. Retrieved January 4, 2007, from Indiana University School of Education, ERICDigests.org, Web site: <http://www.ericdigests.org/1999-2/learning.htm>
- Printrich, P. R., & Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of cognitive processing during instruction. *J Educ Psychol*, 82, 33-40.
- Schoenfeld, A. H. (1987). What's all the fuss about metacognition? In A. H. Schoenfeld (Eds), *cognitive science and mathematics education*(pp. 189-215). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Stevens, K. R. (1999). Advancing evidence-based teaching. In K. R. Stevens & V. R. Cassidy(Eds.). *Evidence-based education*(pp. 1-21). Boston: Jones and Barlett pub.

Effects of Collaborative Learning on Problem-solving Processes according to the Level of Metacognition in Clinical Practice of Nursing Management*

Jang, Keum Seong¹⁾ · Kim, Nam Young²⁾ · Ryu, Se Ang³⁾ · Kim, Yun Min⁴⁾ · Chung, Kyung Hee⁵⁾

1) College of Nursing, Chonnam National University; Chonnam Research Institute of Nursing Science

2) Department of Nursing, Nambu University, 3) Department of Nursing, Dongsin University

4) Department of Nursing, Chunnam Techno College; Graduate Student, College of Nursing, Chonnam National University

5) Department of Nursing, Nambu University

Purpose: The aim of this study was to find the effect of collaborative learning on problem-solving processes according to the level of metacognition, after adopting collaborative learning to clinical practice of nursing management. **Method:** Senior college students participated in this study. 90 students who was involved in high level metacognitive group and another 88 students in low level metacognitive group. The data was collected from 2003 to 2005. The process of collaborative learning was categorised in 4 steps. The data were analyzed using t-test, ANCOVA, paired t-test. **Results:** 'There will be a distinction between the low and high metacognition groups after application of collaborative learning' was rejected. 'In the high level metacognitive group, the problem-solving ability will also increase after application of collaborative learning than before application' was supported. 'In the low level metacognitive group, the problem-solving ability will increase after application of collaborative learning than before application' was supported. **Conclusion:** The results showed that with collaborative learning, the problem-solving ability of learners with different levels of metacognition is improved.

Key words : Learning, Cognition, Problem-solving, Students, Nursing

* This study was supported by a grant (CUHRICM-U-200533) of the Chonnam Research Institute of Clinical Medicine

• Address reprint requests to : Kim, Nam Young

Department of Nursing, Nambu University

864-1, Wolgye-dong, Gwangsan-gu, Gwangju 506-706, Korea

Tel: 82-62-970-0152 Fax: 82-62-970-6200 E-mail: aqua29@nambu.ac.kr