한국간호교육학회지 제18권 제2호, 2012년 8월
J Korean Acad Soc Nurs Edu Vol.18 No.2, 239-247, August, 2012
http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.2.239

간호교육에서 팀 기반학습(Team-based Learning)의 적용에 관한 연구

노영숙[1] · 류언나[2] · 최동원[3] · 백선숙[4] · 김상숙[5]

서 론

연구의 필요성

간호교육은 간호학생이 간호실무 현장에서 요구하는 지식, 기술과 태도 등의 간호핵심역량을 갖추도록 준비시켜 향후 전문적인 간호서비스를 제공하는 역량 있는 간호사로 양성하는데 그 목적이 있다(Chan, 2002). 그러나 실제 간호현장 실무자들은 신규간호사의 간호지식, 기술, 임상대처능력과 문제해결능력에서 간호역량이 부족하다고 평가하고 있고(Berkow, Virkstis, Stewart, & Conway, 2008; Shin, Jung, Kim, Lee, & Eom, 2010), 이러한 역량 부족의 원인으로 수요자의 요구를 충족시키지 못하는 교육과정이나 교수학습방법이 제기되고 있다. 특히 간호교육에서 주로 사용되는 전통적 교육방법인 강의식 수업은 고차원적 사고 촉진 활동보다는 단순한 수용적 학습이 주류를 이루고 있어(백선용 등, 2011), 실무에서 요구하는 일정 수준의 수행능력을 갖춘 간호사를 양성하는데 제약이 되고 있다(김근곤, 윤배, 장효순, 공은숙, 2002). 보건의료인교육에서 적용된 자기주도학습의 효과에 대한 체계적 고찰 결과, 자기주도학습은 전통적 강의법에 비해 지식뿐만 아니라 기술과 태도 향상 측면에서 효율적인 교육방법으로 보고되고 있어(Murad, Coto-Yglesias, Varkey, Prokop, & Murad, 2010), 학습과정에서 학습자의 적극적 참여를 높일 수 있는 교육패러다임의 변화가 필요하다. 따라서 이러한 간호현장의 문제점 제기와 교육패러다임의 변화에 부응하기 위해서는 종래의 전통적 간호교육방법과 차별화된 학습자 중심의 자기주도적이며 능동적인 교수학습전략의 도입과 전환이 요구된다.

팀 기반학습(Team-based learning; TBL)은 1970년대 Oklahoma 대학의 Michaelsen 교수에 의해 처음 시도된 교수법으로, 학습자가 학습과정에 참여하면서 공동의 목표를 달성하기 위해 구성원들이 비전을 공유하고 효율적인 의사소통체계를 갖추고 상호작용함으로써 성과를 달성하는 팀 체계에 바탕을 둔 교수학습방법이다. 팀의 형성과 운영, 학생의 학습에 대한 책임감, 팀별 학습과제를 통한 팀의 발전과 학습 촉진, 즉각적인 피드백의 네 가지 주요 원리를 포함하며, 사전 자가학습(Preparation), 준비도 확인시험(Readiness assurance)과 학습내용 적용(Application of course concepts)의 3단계로 구성된다(이영민, 전도근, 2009; Michaelsen, Parmelee, McMahon, & Levine, 2008).

국외 17편의 TBL 연구에 대한 체계적 고찰 결과 대부분의 TBL 연구가 의학교육 분야에서 시행되었고, 간호교육에 대한 연구는 3편 정도에 불과하며, 학업성취도, 학습자 인식과 만족도 효과 평가가 주류를 이루고 있었다(Sisk, 2011).

TBL에서 성취도는 개인성과, 팀성과, 그리고 팀의 성공을 위한 각 팀원들의 공헌도 등의 합산에 기반한다고 하여(Michaelsen et al., 2008), 학업성취도는 학습내용의 이해를 판단하기 위해 과목 시험 점수 또는 준비도 확인시험 점수 등의 평가지표를 사용하여 측정하여 왔다. 선행연구 결과 TBL 수업을 받은 학생은 전통적 강의수업에 비해 시험 점수(박인숙, 김동기, 2009; Koles, Stolfi, Borges, Nelson, & Parmelee,

주요어 : 간호교육, 간호학생, 인지도, 만족도
1) 중앙대학교 적십자간호대학 부교수, 2) 선린대학교 간호학과 조교수
3) (전) 적십자간호대학 조교수, 4) 중앙대학교 적십자간호대학 조교수
5) 중앙대학교 적십자간호대학 조교수(교신저자 E-mail: kss0530@cau.ac.kr)
투고일: 2012년 2월 23일 심사완료일: 2012년 7월 21일 게재확정일: 2012년 8월 13일

2010; Tan et al., 2011; Vasan, DeFouw, & Compton, 2011)가 높았고, 그룹 준비도 확인 시험 점수가 개인 준비도 확인 시험에 비해 유의하게 높았다(조아라 등, 2010; Chung, Rhee, Baik, & A, 2009; Nieder, Parmelee, Stolfi, & Hudes, 2005). 한편, 일부 연구에서는 TBL 수업과 강의식 수업간에 과목 시험 점수에 차이가 없었다(Haidet, Morgan, O'Malley, Moran, & Richards, 2004; Mennenga, 2010).

학습자 인식과 만족도 측면에서는 일부 의학교육에 TBL을 적용한 연구에서 학생들의 수업 참여 증진(Grady, 2011; Tan et al., 2011)과 긍정적인 수업만족도(Nieder et al., 2005 Thompson et al., 2007)가 보고되었고, 조아라 등(2010)의 연구에서도 의대생들은 TBL을 일반 강의식 수업에 비하여 시간과 노력을 들인 만큼 가치 있는 경험으로 인식하였다. 간호학에 적용된 3편의 TBL 연구도 이러한 결과와 유사하다. 51명의 간호학생을 대상으로 노인사례관리에 대한 TBL 수업을 진행한 후의 효과평가에서 강의식 수업에 비해 간호학생의 수업참여도가 높았다(Clark, Nguyen, Bray, & Levine, 2008). 또한 48명의 간호학생을 대상으로 TBL을 활용한 임상간호교과 수업에서 관찰된 학생 행동을 학습자대 학습자활동, 학습자대 교수자활동과 자아활동으로 구분하여 분석한 결과, 수업시간 중 가장 우세한 학생 행동은 학습자대 학습자 활동이라고 보고함으로써 학습자의 참여도가 높은 학습전략임을 시사하고 있다(Feingold et al., 2008). 69명의 간호학생을 대상으로 한 지역사회간호 TBL 수업에서도 강의식 수업에 비해 학생들의 수업 참여도가 높았다(Mennenga, 2010).

일부 연구에서는 학업성취도 수준에 따른 학습자인식과 만족도를 조사하였는데 해부학 교과에서 적용된 TBL 수업에서 시험 성적의 편차가 적고 과목 탈락율이 낮으며, 개인 준비도 확인 시험 점수는 관련 과목 시험 점수와 유의한 상관관계가 있어, 특히 성적이 낮은 학생들에게 유익한 교육전략임이 보고되었다(Nieder et al., 2005). 해부학 교과에 적용된 TBL 수업에 대한 학업성취도 수준에 따른 학습자 인식 조사 연구에서는 최우수 성적의 의대생이 보통이나 탈락 의대생에 비해 TBL 인식은 유의하게 높았으나, 팀워크 인식은 학업성취도 그룹간에 유의한 차이가 없었다(Vasan, DeFouw, & Compton, 2009). 선행연구를 고찰한 결과 TBL 수업이 전반적으로 긍정적인 학습자 인식과 만족도를 유도하나, 시험점수를 지표로 하는 지식 기반의 학업성취도에 대한 고찰이 간호교육 분야에서는 부족하거나 결과가 일관되지 않고 있다.

TBL은 학생들 스스로 문제에 대한 다양한 질문을 제시하고 적극적인 상호작용을 통하여 새로운 정보와 아이디어를 평가, 적용, 종합하는 성숙된 사고과정을 경험한다는(조아라 등, 2010) 교육학적 장점에도 불구하고 국내 간호대학에서는 다른 보건의료교육 분야에 비하여 TBL 적용이 미비하고 이와 관련된 연구도 부족하다. 이는 지금까지 간호학생을 대상으로 TBL을 적용한 국내 사례 연구가 아직까지 보고되고 있지 않으며, TBL 적용을 위한 활용 지침들이 제시되고 있지 않기 때문으로 생각된다. 따라서 간호교육 분야에서 효율적인 TBL 운영을 위해서는 TBL 수업 운영에 대한 기초자료가 필요하며, 우선적으로 간호교육에 TBL과 같은 새로운 자기주도학습과 능동적 교수학습전략이 적용되었을 때 성적에 관계 없이 모든 학습자에게 유익한 교수학습전략으로 인식되는지에 대한 검증이 선행되어야 할 것이다. 또한 소그룹 중심의 새로운 교수학습방법인 TBL 수업만족도를 높이기 위해 학업성취도와 학습자 인식과의 관계를 파악하는 연구가 이루어져야 할 것이다. 본 대학에서는 기존의 전통적인 교과중심 교육과정 및 교육방법을 탈피하고 통합교육과정으로의 개편을 하였고, 일 교과목에서 TBL 교수법을 개발하고 운영하였다. 이에 TBL 수업에 대한 간호학생의 학습자 인식, 학업성취도와 만족도를 조사하고 분석하여 간호교육에서의 효율적인 TBL 운영을 위한 근거자료를 제시하기 위해 본 연구를 시도하였다.

연구 목적

본 연구는 TBL 학습 후 간호학생의 학습자 인식, 학업성취도와 만족도 수준을 파악하고, 학업성취도 수준에 따라 학습자 인식과 만족도 차이를 검증함으로써 간호교육에서의 TBL 도입과 운영 제고를 위한 기초자료를 제공하고자 실시되었다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- TBL 수업 후 학습자 인식, 학업성취도와 만족도를 파악한다.
- 개인준비도 확인시험(Individual readiness assurance test, 이하 IRAT)과 그룹준비도 확인시험(Group readiness assurance test, 이하 GRAT)간의 점수 차이를 파악한다.
- 학업성취도 수준에 따른 학습자 인식과 만족도의 차이를 파악한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 간호교육에서 TBL 도입과 운영 활성화를 위한 기초자료를 제시하고자 간호학생을 대상으로 TBL 수업 후 학습자 인식, 학업성취도와 만족도를 파악하고, 학업성취도 수준에 따른 학습자 인식과 만족도의 차이를 검증하기 위한 서술적 조사 연구이다.

연구 대상

표본수 선정을 위해 G-power 3.0(Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007)을 이용하여 ANOVA 분석을 위한 대상자 수를 effect size 0.25, α=0.05, β=0.1, 검정력 0.9로 계산한 결과 필요한 대상자 수는 232명이었다. 따라서 2011학년도 2학기에 개설된 일 통합간호학 교과목 수업 중 만성폐쇄성폐질환 대상자 간호에 대한 TBL 수업을 수강한 서울 소재 R 간호대학 2학년 학생 277명의 대상자 중 설문을 거부한 16명을 제외한 261명(94.0%)을 최종 대상자로 선정하였고, 필요한 표본수를 충족하였다.

TBL 수업

TBL 수업은 강의, 토론과 시뮬레이션 실습으로 구성된 총 4학점의 호흡·순환 개념의 일 통합교과목 중 만성폐쇄성폐질환 대상자 간호를 주제로, 기존의 2시간 강의수업을 4시간의 TBL 수업으로 계획한 후 실행, 평가하였다. 수업은 표준화된 TBL 수업의 3단계 프로토콜에 따라 1단계 사전 자가학습(Preparation), 2단계 준비도 확인시험(Readiness assurance)과 3단계 학습내용적용(Application of course concepts) 순으로 진행하였고, TBL 수업에서는 팀의 적절한 형성과 운영, 개인별·팀별 과제에 대한 책임, 팀별 과제를 통한 학습과 팀개발의 촉진, 성과에 대한 시의 적절한 피드백 제공의 네 가지 주요 원칙을 적용하였다(Michaelsen et al., 2008). TBL의 개별 책무성을 확인하기 위하여 구조화된 체크리스트를 활용하여 TBL 수업 후 조원별, 조별 동료평가(peer evaluation)를 실시하였다.

본 TBL 수업의 목적은 만성폐쇄성폐질환 대상자를 간호하기 위한 지식, 기술과 태도를 학습하는 것이며, 구체적인 목표는 호흡기계 구조와 기능, 호흡곤란 양상, 만성폐쇄성폐질환의 병태생리, 증상과 징후, 검사, 치료와 간호를 학습하는 것이다.

1단계 사전 자가학습 과정은 수업 시작 2주 전 교수자가 수업 주제에 대한 사전 읽기자료를 웹 게시판에 게시하였고, 학습자는 제시된 학습자료에 대해 사전 자가학습을 한 뒤 수업에 참석하였다.

2단계 준비도 확인시험은 첫째 주에 IRAT, GRAT, 그룹간 학습평가와 학습결과에 따른 피드백 순으로 진행되었다. 준비도 확인시험 문항은 개인과 그룹 문제가 동일하였으며 8문항의 5지 선다형 문제이다. 만성폐쇄성폐질환 환자의 간호사정, 간호계획, 간호중재, 치료와 평가에 대한 내용을 평가하기 위해 성인간호학 교과서와 간호사 국가고시 대비 문제집 등을 토대로 본 연구팀이 개발하였다. 100분 중 20분간은 8문항의 IRAT 실시, 동일 문제로 30분간 GRAT 실시, 50분간 그룹별로 정답 카드 제시를 활용한 그룹간 학습평가와 교수자 피드백이 있었다. 그룹간 학습평가는 교수의 지도하에 그룹 내에서 도출한 의견에 입각하여 그룹간 토론을 실시하였다. 이때 학생은 문항별 정답을 확인하고 틀린 문제에 대해 질문 및 이의 제기(Appeals)를 하였고, 교수는 질문사항과 사전 읽기자료 내용에서 어려운 부분에 대해 피드백을 제공하였다.

3단계 학습내용 적용을 위한 그룹토론은 둘째 주에 100분간 진행되었다. 병원 사례를 바탕으로 개발한 만성폐쇄성폐질환 시나리오를 가지고 그룹토의 접근방법에 따라 그룹별로 토론을 하고 개념도를 활용하여 전체 발표한 후, 그룹간 피드백, 교수 피드백 순서로 진행하였다. 그룹별 토론내용은 호흡곤란 유발질환, 시나리오 대상자의 호흡곤란의 양상, 원인과 근거, 시나리오 대상자의 호흡곤란을 완화하기 위한 간호중재의 내용과 방법에 대한 것이었다.

학생 팀 배정은 전체 277명의 간호학생을 각 30명씩 10개 팀으로 나누고, 각 팀은 5명 내지 6명으로 구성된 5개 그룹으로 구성되었다. 학생은 번호 뽑기를 통해 무작위로 그룹에 배정되었으며 동일 그룹이 수업 종료까지 계속 유지되었다. 교수자 준비를 위해 TBL 교육전문가에 의해 진행된 TBL 교수법 워크숍에 참여하고 TBL 수업 경험이 있는 3인의 교수가 2인의 교수에게 TBL 수업 전략을 재교육한 후 수업을 진행하였다. 총 10개의 팀을 총 5인의 교수가 교수 1인당 최소 1팀에서 최대 3팀으로 분반하여 수업을 담당하였다. TBL 수업을 위한 교수자 지침을 개발하고 사전회의를 통해 시간대별 수업 흐름을 토의한 후 교수자 지침에 따라 수업을 진행하여 교수자간 차이를 최소화 하려 노력하였다.

연구 도구

● 학습자 인식: 학습자 인식은 팀 기반학습 후 TBL 수업과 팀워크에 대한 학생의 주관적 평가를 의미하며, 본 연구에서는 Student Perceptions of Team-based Learning Scale을 활용하여 측정한 Perceptions of TBL (TBL 인식)과 Perceptions of Teamwork (팀워크인식)의 2개 요인별 점수를 의미한다(Vasan et al., 2009). 도구 저자에게 도구사용 허락을 받은 후 연구자 1인에 의한 초벌 번역, 영어와 국어사용이 가능한 간호학전공 외국인 교수 1인의 번역-역변역, 본 연구팀 4인의 내용 평가 과정을 거쳐 최종 국문 도구를 개발하였다. 본 도구는 'TBL 인식'과 '팀워크 인식'의 각 8문항씩 2요인, 총 16문항이며, 각 문항은 '매우 반대'의 -2점에서 '매우 찬성'의 2점까지 5점 척도이다. 각 요인별 총점이 최종 점수로 -16점에서 16점의 점수분포를 가지며 점수가 높을수록 학습자 인식이 좋음을 의미한다. 개발 당시의 신뢰도 Cronbach's α는 .91(TBL 인식)과 .88(팀워크 인식)였으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's

α는 .83(TBL 인식)와 .77(팀워크 인식)이었다.

● 학업성취도: TBL에서 성취도는 개인성과, 팀성과, 그리고 팀의 성공을 위한 각 팀원들의 공헌도 등의 합산에 기반한다(Michaelsen et al., 2008). 본 연구에서 학업성취도는 중간고사 문항 중 TBL 수업내용인 만성폐쇄성폐질환 간호와 관련된 13 문항의 지식 점수이며, 점수가 높을수록 학업성취도가 높음을 의미한다. TBL 관련 중간고사 문항점수는, 100점 만점으로 환산하여 최우수(Honors: 90~100), 우수(High pass: 80~89), 보통(Pass: 70~79)과 낙제(Fail: 70 미만)의 네 등급으로 구분하였다.

● 만족도: 수업활동의 질에 대한 학생들의 주관적 평가로, 본 연구에서는 TBL 수업평가 설문 도구(조아라 등, 2010)중 '일반 강의식 수업에 비해 TBL 활동이 만족스러웠다'의 한 문항을 활용하여 TBL 수업 만족도를 측정하였다. '전혀 그렇지 않다'의 1점에서 '매우 그렇다'의 7점인 7점 척도로, 점수가 높을수록 만족도가 높음을 의미한다.

자료 수집 절차 및 방법

연구진행에 앞서 연구계획서를 일 간호대학 연구윤리위원회에 제출하고 심사 후 연구 승인을 받았다. 설문조사를 위해 대상자에게 연구목적, 진행절차, 설문작성의 거부가 교과성적에 영향이 없으며 자유로운 연구탈퇴가 보장됨을 설명하였고 기밀유지를 명시한 연구참여 동의서를 받았다. 본 연구는 학습자 인식, 학업성취도와 만족도를 파악하고 학업성취도에 따른 학습자 인식과 만족도의 차이를 검증하는 것이 연구목적이므로 간호학생의 신원 확인을 위한 성명과 학번을 설문지에 기입하도록 하여 익명성 보장은 되지 않았으나 연구자료가 분석되는 동안 기밀유지를 하였다.

본 연구의 목적을 충분히 이해하고 연구참여에 동의한 TBL 수업을 수강한 2학년 간호학생 전체 277명을 대상으로 중간고사 이후 이메일을 통해 자가보고식 설문을 배부하고 자료수집 하였다. 중간고사 이후에 자가보고식 설문을 진행한 이유는 학습자 인식 설문 문항에 중간고사에 대한 평가가 포함되어 있기 때문이었다. 또한 본 대학의 교육과정 운영이 2주 실습, 2주 강의의 블록체계로 4개 반으로 분반되어 운영되었기 때문에 전체 4개 반 중 2개 반은 수업 주간인 2011년 11월 첫째 주, 둘째 주, 나머지 2개 반은 셋째 주, 넷째 주에 자료수집이 이루어져 전체 4개 반 자료 수집에는 약 한 달이 소요되었다. 이중 설문참여를 거부한 학생의 설문지 16부(6.0%)를 제외하여 최종 연구대상은 261명(94.0%)이었다. 학업성취도 중 IRAT과 GRAT 점수자료는 TBL 수업 시간에 교수자가 채점하여 수집하였으며, 중간고사 점수자료는 2011년 10월에 실시된 중간고사 중 TBL 개념이 포함된 13문항의 점수를 별도로 채점하여 수집하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료의 분석은 SPSS 19.0 통계 프로그램(SPSS Inc, Chicago, IL)을 활용하였다. 유의수준은 0.05로 양측검정을 기준으로 실시하였다.

- 일반적 특성, 학습자 인식, 학업성취도와 만족도 수준은 서술적 통계를 이용하여 분석하였다.
- IRAT과 GRAT간의 점수 차이는 Paired t-test를 이용하여 분석하였다.
- 학업성취도 수준에 따른 학습자 인식과 만족도의 차이는 ANOVA를 활용하여 분석하였다.

연구 결과

간호학생의 일반적 특성

대상자의 평균 연령은 21.64±3.36세였으며, 여학생이 241명(92.3%)이었다. 대상자 중 137명(52.5%)이 간호대학 생활에 만족이라고 응답하였고, 167명(64.0%)이 간호학 전공에 대해 만족이라고 응답하였다<Table 1>.

<Table 1> General characteristics of nursing students (N=261)

Variable	Categories	Mean±SD or n(%)
Age (years)		21.64±3.36
	19~20	149(57.1)
	21~25	80(30.7)
	26~30	27(10.3)
	31~40	5(1.9)
Gender	Men	20 (7.7)
	Women	241(92.3)
Marital status	Unmarried	255(97.7)
	Married	6 (2.3)
Previous experience in other college	Yes	67(25.7)
	No	194(74.3)
Satisfaction with college life	Satisfactory	137(52.5)
	Neutral	98(37.5)
	Unsatisfactory	26(10.0)
Satisfaction with nursing	Satisfactory	167(64.0)
	Neutral	80(30.6)
	Unsatisfactory	14(5.4)

학습자 인식, 학업성취도와 만족도

학습자 인식을 'TBL 인식'과 '팀워크 인식' 2개 요인별 총점으로 분석한 결과 점수 범위 -16점~16점에서 TBL 인식은 평균 6.64±5.11점, 팀워크 인식은 평균 8.30±4.11점이었다. 문항별 학습자 인식 평균을 분석한 결과 '동료 학생과의 협동능력은 성공한 학생이 되기 위해 필수적이다'가 가장 높았고(1.24±0.70), 'TBL은 교과목 시험을 준비하는데 도움이 되었다'가 가장 낮았다(0.55±0.95)<Table 2>.

TBL과 관련된 13문항의 중간고사 점수는 100점 만점에 71.15±12.45점이었고, 70점 미만의 탈락 학생이 140명(53.6%)이었다.

만족도는 7점 만점에 평균 4.85±1.41점이었고, 전체 261명 중 166명(63.6%)의 학생이 '강의식 수업에 비해 TBL 수업 활동이 만족스러웠다'고 답했다<Table 3>.

개인준비도 확인시험(IRAT)과 그룹준비도 확인시험(GRAT) 점수 차이

준비도 확인시험의 평균 점수는 8점 만점에 IRAT은 6.23±1.30점, GRAT은 7.48±0.64점이었고, GRAT 평균 점수가 IRAT 평균 점수에 비해 유의하게 높았다(t= -16.76, p < .001).

학업성취도 수준에 따른 학습자 인식과 만족도의 차이

학업성취도를 TBL 수업과 관련된 문항의 중간고사 점수를 근거로, 최우수(Honors), 우수(High pass), 보통(Pass)과 낙제(Fail)의 네 등급에 따른 학습자 인식(TBL 인식, 팀워크 인식)과 만족도의 차이를 분석한 결과, 4개 학업성취도 수준에 따른 TBL 인식(F=1.40, p=.245), 팀워크 인식(F=1.55, p=.202)과 만족도(F=0.81, p=.489)는 유의한 차이가 없었다<Table 4>.

<Table 3> Academic achievement and satisfaction (N=261)

Variable	Mean±SD or n (%)	Range
Academic achievement	71.15±12.45	38~100
Honors (90~100)	18(6.9)	
High pass (80~89)	36(13.8)	
Pass (70~79)	67(25.7)	
Fail (>70)	140(53.6)	
Satisfaction with TBL compared to lecture	4.85±1.41	1~7
Satisfactory (score 5, 6, 7)	166(63.6)	
Neutral (score 4)	50(19.2)	
Unsatisfactory (score 1, 2, 3)	45(17.2)	

논 의

본 연구는 2학년 간호학생을 대상으로 일 통합교과에서 4시간의 만성폐쇄성폐질환 간호에 대한 TBL 수업을 적용한 후 학습자 인식, 학업성취도와 만족도를 조사하고, 학업성취도에 따른 학습자 인식과 만족도의 차이를 검증하였다.

TBL 수업에 참여한 학습자의 인식을 분석한 결과 팀워크

<Table 2> Descriptive statistics of student perceptions to team-based learning (N=261)

Item	Mean±SD
Perceptions of TBL	6.64±5.11
TBL helped me prepare for course examinations.	0.55±0.95
TBL helped me increase my understanding of the course material.	0.82±0.78
The group readiness assurance tests (GRAT) group discussions allowed me to correct my mistakes and improve understanding of concepts.	0.95±0.85
Learning issues helped me to focus on core information.	0.89±0.73
I learned useful additional information during the TBL sessions.	0.87±0.78
Discussions of the TBL learning issues were useful learning activities.	0.87±0.75
The TBL format was helpful in developing my information synthesizing skills.	0.79±0.78
Perceptions of Teamwork	8.30±4.11
My team worked well together.	1.23±0.84
There was mutual respect for other teammates' viewpoints during TBL.	1.17±0.74
I have a positive attitude about working with my peers.	1.10±0.79
Most students were attentive during TBL sessions.	0.86±0.84
I contributed meaningfully to the TBL discussions.	0.92±0.72
The ability to collaborate with my peers is necessary if I am to be successful as a student.	1.24±0.70
Solving problems in a group is an effective way to practice what I have learned.	0.94±0.79
Solving problems in a group is an effective way to learn the nursing care of chronic obstructive pulmonary disease patients.	0.85±0.78

<Table 4> Mean differences of student perceptions and satisfaction by quartile of items examination score (N=261)

Variable	Honors (n=18)	High Pass (n=36)	Pass (n=67)	Fail (n=140)	F	p
	Mean±SD					
Perceptions of TBL	8.61±5.14	5.64±5.67	6.81±4.96	6.56±5.01	1.40	.245
Perceptions of teamwork	10.11±3.76	7.67±4.52	8.04±4.02	8.35±4.07	1.55	.202
Satisfaction	5.28±0.89	4.72±1.41	4.94±1.54	4.79±1.41	0.81	.489

TBL: team-based learning

인식과 TBL 인식은 긍정적이었으며, 팀워크에 대한 인식이 TBL 인식에 비해 높았다. 구체적인 문항 분석에서는 협동학습에 대해 매우 긍정적이었으나 교과목 시험 준비를 위한 도움 정도에 대한 인식은 상대적으로 낮게 나타났다. 이는 TBL이 팀 내에서 학생간, 팀간 그리고 교수자와 활발하게 대화하고 토의하면서 수업이 이루어지는데, 이 과정에서 학생들 스스로의 자유로운 의견제시에 대한 편안함과 팀에 대한 소속감, 학생들 상호작용을 통한 흥미와 이해증진, 토론과정에서의 적극적인 참여와 교수자의 즉각적인 피드백을 통한 반복학습과 명확한 답 제시 과정에 참여함으로써 단순주입식인 일방적 강의보다는 학습내용에 대한 이해력이 향상되어 긍정적인 팀워크 인식과 TBL 인식을 가져온 것으로 사료된다. 이 같은 결과는 의과대학 학생들에게 적용된 TBL이 상호작용, 토론과 임상 문제해결 촉진 측면과 팀워크에 대한 긍정적 반응에 의해 수업만족도가 높았던 결과(Nieder et al., 2005; Thompson et al., 2007; Vasan et al., 2009)를 지지한다고 할 수 있으나, 의학과 간호학의 수업내용이 연구마다 조금씩 다르고 시험문항의 수와 난이도 등 적용방식의 차이로 인해 직접적인 비교가 어렵기 때문에 추후 반복연구를 통해 좀 더 확인되어야 할 것으로 사료된다. 한편, 교과목 시험준비를 위한 도움 정도가 낮게 나타난 것은 만성폐쇄성폐질환 환자간호에 대한 내용은 중간고사 시험범위의 일부분(26%)에 해당되기 때문에 상대적으로 중요도가 낮게 평가되고 모든 학생에게 정련된 강의안에 기반하여 제공하는 교수자의 강의가 아닌 토론과정을 통해 나온 학습내용을 기반으로 시험준비를 해야 했기 때문인 것으로 추측된다. 이는 TBL 수업이 끝나기 전 교수자의 미니강의나 요약강의와 같은 정련화된 내용과 학습단계가 추가된다면 시험준비를 위한 도움이 증진될 것으로 사료된다.

본 연구에서 학업성취도를 중간고사 문항 중 TBL 수업내용인 만성폐쇄성폐질환 간호와 관련된 13 문항의 지식 점수로 분석한 결과 100점 만점에 70점 미만의 낙제 학생이 54%였다. 이러한 결과는 학습내용을 오래 기억하는데 TBL 수업이 효과적이며(McInerney, 2003), 해부학교과에서 적용된 TBL 수업에서 시험 성적의 편차가 적고 과목 탈락율이 낮았다(Nieder et al., 2005)는 연구결과와는 상이하였다. 본 연구에서는 간호학과 학생을 대상으로 강의식 수업 후 학업성취도를 분석할 수 있는 비교 자료가 없어 해석에 신중을 기해야 하나 13문항이라는 다소 소수의 시험문항으로 학업성취도를 판단하였고, 학생 또한 TBL의 시험 준비 도움에 대한 인식은 상대적으로 낮았다는 결과를 통해 그 원인을 유추해 볼 수 있다. 따라서 TBL 수업의 지식 점수 등 학업성취도에 미치는 효과는 추후 재검증될 필요가 있다.

본 연구결과 간호학생의 64.0%가 강의식 수업에 비해 TBL 수업활동에 만족했다고 응답하였다. 이는 83.0%의 의대생이 TBL은 학습에 도움이 된다고 응답한 Nieder 등(2005)의 결과보다는 낮으나 50.0%. 이상의 학생들이 대체적으로 만족한다는 것으로 TBL 수업이 강의식 수업에 비해 학생의 흥미를 유발하고 수업과정에서 만족을 유도하는 학습자 중심의 교수학습전략임을 알 수 있다. 그러나 Clark 등(2008)은 간호학생의 33%만이 TBL이 긍정적 학습경험이었다고 하여 본 연구결과와 차이가 있었는데 전통적 강의식 수업에 고도의 편안함을 느끼는 학생은 TBL을 부정적으로 인식할 수 있고 수업내용에 따라 만족도가 달라질 수 있음을 보여주고 있다(Mennenga, 2010).

본 연구에서 참여한 모든 팀의 GRAT 점수가 IRAT 점수에 비해 유의하게 높았으며, 이 결과는 TBL이 적용된 정신과학 수업(조아라 등, 2010), 의학 윤리 수업(Chung et al., 2009), 해부발생학 수업(Nieder et al., 2005)에서 그룹 준비도 확인 시험 점수가 개인 준비도 확인 시험에 비해 유의하게 높았다는 선행연구 결과와 유사하다. TBL 수업에서 학생들은 동료 학생들과 자유로운 의사소통을 위해 사전 학습을 반드시 해야 했고 독립적으로 또는 상호의존적으로 과제를 수행함으로써 학생 간 사전지식의 격차를 줄일 수 있었으며, 문제해결이 요구될 때 개인이 접근하는 것보다 그룹으로 접근할 때 더욱 정확한 문제해석과 정답에 대한 보다 명쾌한 근거를 찾을 수 있어 TBL 과정 중에 그룹 학업성취도 향상이 이루어진 것으로 생각된다. 또한 자기주도적으로 사전학습을 하면서 인터넷이나 교재, 임상경험, 원격교육 등 다양한 자료를 찾고 열심히 공부한 학생이 습득한 지식과 정보, 문제해결의 근거를 보다 정확하고 설득력 있게 제시할 수 있어 정답을 찾을 때 다른 학생들의 동의를 더 잘 이끌어 냈기 때문에 GRAT 점수를

높이는데 기여했을 것으로 생각된다.

본 연구에서 학업성취도 수준에 따른 학습자 인식과 만족도의 차이를 분석한 결과 그룹간에 유의한 차이가 없었다. 선행연구에서 TBL은 성적이 낮은 학생들에게 특히 유용한 교수학습전략이었다(Nieder et al., 2005). 또한 317명의 의과대학 학생을 대상으로 한 해부학 TBL 수업에서 최우수 학업성취도 학생이 보통 또는 낙제 학생에 비해 TBL 인식은 유의하게 높았으나 팀워크 인식은 유의한 차이가 없었는데, 이는 의대생들의 실제 성적이 아닌 기대 성적과 학습자 인식과의 비교라는 제한점이 있다(Vasan et al., 2009). 강의식 수업은 고차원적 사고 촉진 활동보다는 단순한 수용적 학습이 주류를 이루고 있는데 반해(백선용 등, 2011), TBL 수업 방식에서는 자기주도학습과 능동적 학습참여가 요구되어 학생들에게 학습부담을 유발하고 이로 인해 부정적 인식이 유발될 가능성이 있다. 그러나 본 연구결과 강의식 수업에 비해 TBL에 대한 만족도는 학업성취도 수준별로 유의한 차이가 없었고, Vasan 등(2009)과 동일한 도구를 사용하여 조사한 결과 실제 성취 성적별 학습자 인식에도 차이가 없어 TBL이 성적에 관계 없이 모든 간호학생에게 긍정적으로 수용될 수 있는 교수학습 전략임을 보여주고 있다.

본 연구에서 TBL 수업을 준비하기 위해 교수자는 기존 만성폐쇄성폐질환 대상자 간호 수업 내용을 활용하여 문항을 개발하고 이를 수업에 적용함으로써 준비기간, 적용 시간 측면에서 다른 학습자 중심의 교수학습전략에 비해 쉽게 적용할 수 있었다. 또한 본 연구결과에서 나타났듯이 TBL 수업은 학습자의 긍정적 인식과 만족도를 가져오면서 팀에 속한 팀원간의 의사소통, 팀과 팀간의 의사소통, 그리고 교수자의 피드백을 통해 학습개념을 충분히 이해하는 데 도움을 주는 학습에 대한 새로운 경험을 제공하는 교수학습전략으로서, TBL을 적극 활용한다면 보다 효율적인 간호교육에 이바지할 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은 첫째, 일 간호대학에서 통합교과의 소그룹 활동 중 만성폐쇄성폐질환 환자 간호개념을 TBL 수업에서 4시간이라는 비교적 단기간의 적용 효과를 측정했다는 점이다. 둘째, 학습성과로 비판적 사고능력, 문제해결능력과 의사소통능력과 같은 고등차원의 학습성과를 포함하지 못하고 시험 성적을 근거로 한 지식 기반의 학업성취도만을 측정했다는 점이다. 셋째, 만족도 측정에서 해당 연구 시점에서 전통적 강의식 수업을 받은 대조군과의 직접 비교가 아닌 학생 개별 강의식 수업 경험과의 간접 비교였다는 점이다.

결론 및 제언

본 연구는 2학년 간호학생을 대상으로 만성폐쇄성폐질환 간호 개념을 주 1회 2시간씩 총 2회 4시간의 TBL을 적용한 후 학습자 인식, 학업성취도와 만족도를 조사하고, 학업성취도에 따른 학습자인식과 만족도의 차이를 파악한 서술적 조사 연구이다. 본 연구의 TBL 수업은 강의, 소그룹 학습과 시뮬레이션 실습으로 구성된 일 통합교과목에서 만성폐쇄성폐질환 대상자 간호를 주제로 과거 성인간호학 수업에서 2시간의 강의식 수업으로 진행하던 내용을 4시간의 TBL 수업으로 전환하였고, 사전 자가학습, 준비도 확인시험과 학습내용 적용을 위한 그룹 토의 단계를 통해 진행되었다. 연구 결과, TBL에 참여한 간호학생의 인식과 만족도는 긍정적이었으며, 준비도 확인시험 결과 그룹 평균 점수가 개인 평균 점수에 비해 유의하게 높았고, 학업성취도에 따른 학습자 인식과 만족도는 유의한 차이가 없었다. 따라서 TBL은 학습자에게 긍정적 인식과 만족도를 유도하며, 성적에 관계없이 모든 간호학생에게 긍정적으로 수용될 수 있는 학습자 중심의 교수학습 전략이라 할 수 있겠다. 본 연구는 간호학생들을 대상으로 TBL 운영에 대해 국내에서 처음 시도한 연구로 그 결과가 긍정적이었다는 것에 무엇보다 큰 의의가 있다고 사료되며 TBL이 간호교육에 있어 보다 효율적인 교수학습전략으로 도입, 적용될 수 있으리라 사료된다. 본 연구의 제한점을 바탕으로 추후 연구에서는 TBL 수업 후 지식뿐만 아니라 비판적 사고력, 자기주도학습능력과 의사소통능력 등의 학습성과에 대한 장단기 효과를 타 교수학습전략과 비교검증 할 것을 제안한다.

참고 문헌

김근곤, 윤배, 장효순, 공은숙 (2002). 문제중심학습을 위한 간호교육과정 통합 방안에 관한 고찰. *예수간호대학 논문집, 14*(1), 149-164.

박인숙, 김동기 (2009). 치위생교육과정의 치면세마 교육에 대한 팀기반학습(Team-Based Learning)의 효과. *대한구강보건학회지, 33*(1), 125-133.

백선용, 임선주, 이선희, 감비성, 윤소정, 이상수 등 (2011). 의학 강의의 질 개선을 위한 동영상 수업분석 및 그 활용도 연구. *한국의학교육학회지, 23*(4), 263-274.

이영민, 전도근 (2009). *팀 기반 학습*. 서울: 학지사.

조아라, 한상익, 윤상헌, 박주현, 유남진, 김 선 (2010). 의학교육에서의 효과적인 팀 바탕학습 운영방안 및 기대효과. *한국의학교육학회지, 22*(1), 47-55.

Berkow, S., Virkstis, K., Stewart, J., & Conway, L. (2008). Assessing new graduate nurse performance. *Journal of Nursing Administration, 38*(11), 468-474.

Chan, D. (2002). Development of the clinical learning environment inventory: Using the theoretical framework of

learning environment studies to assess nursing students' perceptions of the hospital as a learning environment. *Journal of Nursing Education, 41*(2), 69-75.

Chung, E. K., Rhee, J. A., Baik, Y. H., & A, O. S. (2009). The effect of team-based learning in medical ethics education. *Medical Teacher, 31*, 1013-1017.

Clark, M. C., Nguyen, H. T., Bray, C., & Levine, R. E. (2008). Team-based learning in an undergraduate nursing course. *Journal of Nursing Education, 47*(3), 111-117.

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods, 39*(2), 175-191.

Feingold, C. E., Cobb, M. D., Givens, R. H., Arnold, J., Joslin, S., & Keller, J. L. (2008). Student perceptions of team learning in nursing education. *Journal of Nursing Education, 47(*5), 214-222.

Grady, S. E. (2011). Team-based learning in pharmacotherapeutics. *American Journal of Pharmaceutical Education, 75*(7), 136.

Haidet, P., Morgan, R. O., O'Malley, K., Moran, B. J., & Richards, B. F. (2004). A controlled trial of active versus passive learning strategies in a large group setting. *Advances in Health Sciences Education: Theory and Practice*, *9*(1), 15-27.

Koles, P. G., Stolfi, A., Borges, N. J., Nelson, S., & Parmelee, D. X. (2010). The impact of team-based learning on medical students' academic performance. *Academic Medicine, 85*(11), 1739-1745.

McInerney, M. J. (2003). Team-based learning enhances long-term retention and critical thinking in an undergraduate microbial physiology course. *Microbiology Education*, 4, 3-12.

Mennenga, H. A. (2010). *Team-based learning: Engagement and accountability with psychometric analysis of a new instrument*. Doctoral dissertation. University of Nevada: Las Vegas.

Michaelsen, L. K., Parmelee, D. X., McMahon, K. K., & Levine, R. E. (2008). *Team-based learning for health professions education*. Sterling: Stylus Publishing.

Murad, M. H., Coto-Yglesias, F., Varkey, P., Prokop, L. J., & Murad, A. L. (2010). The effectiveness of self-directed learning in health professions education: A systematic review. *Medical Education*, 44(11), 1057-1068.

Nieder, G. L., Parmelee, D. X., Stolfi, A., & Hudes, P. D. (2005). Team-based learning in a medical gross anatomy and embryology course. *Clinical Anatomy, 18*(1), 56-63.

Shin, K. R., Jung, D., Kim, M. W., Lee, Y. J., & Eom, J. Y. (2010). Clinical supervisors' satisfaction with the clinical competence of newly employed nurses in Korea. *Nursing Outlook, 58*(3), 129-134.

Sisk, R. J. (2011). Team-based learning: Systematic research review. *Journal of Nursing Education, 50*(12), 665-669.

Tan, N. C., Kandiah, N., Chan, Y. H., Umapathi, T., Lee, S. H., & Tan, K. (2011). A controlled study of team-based learning for undergraduate clinical neurology education. *BMC Medical Education*, *11*, 91.

Thompson, B. M., Schneider, V. F., Haidet, P., Levine, R. E., McMahon, K. K., Perkowski, L. C., et al. (2007). Team-based learning at ten medical schools: Two years later. *Medical Education, 41*(3), 250-257.

Vasan, N. S., DeFouw, D. O., & Compton, S. (2009). A survey of student perceptions of team-based learning in anatomy curriculum: Favorable views unrelated to grades. *Anatomical Science Education, 2*(4), 150-155.

Vasan, N. S., DeFouw, D. O., & Compton, S. (2011). Team-based learning in anatomy: An efficient, effective, and economical strategy. *Anatomical Science Education, 4*(6), 333-339.

A Survey of Student Perceptions, Academic Achievement, and Satisfaction of Team-based Learning in a Nursing Course

Roh, Young Sook[1] · Ryoo, Eon-Na[2] · Choi, Dongwon[3] · Baek, Sunsook[4] · Kim, Sang Suk[5]

1) Associate Professor, Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University
2) Assistant Professor, Department of Nursing, Sunlin College University
3) Former Assistant Professor, Red Cross College of Nursing
4) Assistant Professor, Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University
5) Assistant Professor, Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University

Purpose: This study is to assess the level of student perceptions, academic achievement, satisfaction, and their relationships in a medical-surgical nursing course using team-based learning (TBL). **Method:** Four-hour TBL sessions were given in a structured three-phase sequence in a cohort of 261 second year nursing students. **Results:** Mean perceptions of TBL was 6.64±5.11, and 8.30±4.11 for perceptions of teamwork. On a 7-point scale, the mean satisfaction score was 4.85±1.41, and 64.0% of nursing students were satisfied with TBL compared to lecture. Group readiness assurance test score was significantly higher than individual readiness assurance test score (t=-16.76, p<.001). Perceptions of TBL (F=1.40, p=.245), perceptions of team work (F=1.55, p=.202) and satisfaction (F=0.81, p=.489) was not different by the level of students' academic achievement on items related TBL. **Conclusion:** Results indicates that TBL was an effective instructional strategy including favorable perceptions and satisfaction for nursing students. TBL could be an adjunct educational strategy for undergraduate nursing education.

Key words : Nursing education, Nursing student, Learning, Personal satisfaction

• *Address reprint requests to : Kim, Sang Suk*
Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University
84 Heukseouk-Ro, DongJak-Gu, Seoul, 156-861, Korea
Tel: 82-2-3700-3663 Fax: 82-2-3700-3400 E-mail: kss0530@cau.ac.kr