

사례기반학습법을 적용한 수업이 간호대학생의 학습동기와 학습만족도에 미치는 효과 - 인체생리학 수업을 중심으로

김나현¹ · 박지연² · 전상은³

^{1,3}계명대학교 간호대학 · 계명대학교 간호과학연구소, ²경성대학교 간호학과

The Effects of Case-Based Learning (CBL) on Learning Motivation and Learning Satisfaction of Nursing Students in a Human Physiology Course

Na Hyun Kim¹, Ji Yeon Park², Sang Eun Jun³

^{1,3}College of Nursing, Research Institute for Nursing Science, Keimyung University, Daegu; ²Department of Nursing Science, Kyungsoo University, Busan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of case-based learning (CBL) on learning motivation and learning satisfaction of nursing students in a human physiology course. **Methods:** The development and application of CBL scenarios was conducted from February to June, 2013. Nursing students (n=142) who registered for a human physiology course were assigned into either a control or CLB group. The control group received traditional lectures for 14 weeks. The CBL group received the same 14-week lectures and an additional 5 CBL sessions. The learning motivation and satisfaction were measured by questionnaires at the beginning and the end of the semester. Seven students in the CBL group were randomly selected for a focus-group interview. Quantitative data were analyzed by χ^2 -test and t-test, and qualitative data were analyzed by content analysis. **Results:** The learning motivation and learning satisfaction were not significantly different between the two groups. However, 59% of the CBL group answered with a positive impression on the CBL approach as it helped them to feel a sense of achievement, excitement, to form their identity as nursing students, and so on. **Conclusion:** These findings suggest that the CBL could be a challenging but useful learning method in a physiology course for nursing students. Further studies with guidance, such as instructors' questions and feedback design are needed to utilize CBL more effectively.

Key Words: Case-based learning; Learning motivation; Learning satisfaction

국문주요어: 사례기반학습, 학습동기유발, 학습만족도

서 론

1. 연구의 필요성

최근 들어 대학에 입학하는 학생 수가 감소하고 졸업 후 바로 적

용할 수 있는 교육의 필요성이 강조되면서 대학교육을 평가하는 주요 기준이 점차 대학교육의 질적 측면과 학습성과에 집중되고 있다. 특히 2012년부터 시작된 간호학문분야 2주기 인증평가 항목으로 성과중심의 교과과정 운영 및 평가가 포함되면서 기초간호학교

Corresponding author: Sang Eun Jun

College of Nursing, Research Institute for Nursing Science, Keimyung University 1095 Dalgubeol-daero, Dalseo-gu, Daegu 704-701, Korea
Tel: +82-53-580-3923 Fax: +82-53-580-3916 E-mail address: sejun2@kmu.ac.kr

투고일: 2015년 1월 14일 심사완료일: 2015년 1월 14일 게재확정일: 2015년 2월 9일

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

과목에서도 성과를 고려한 교육이 필요하게 되었다.

학습동기는 학생들이 학습과 관련된 변화의 경험을 통해 얻는 지속적이고 규칙적인 반응이자 학업적 이점을 획득하기 위해 노력하는 경향성으로서 학업성취 정도와도 직접적인 관련이 있어[1,2] 학습성과를 향상시키는 데 중요한 요소가 될 수 있다. 그러나 간호대학생의 경우 첫 1년간은 대부분의 교육내용이 교양과목으로 이루어져 있어 간호학과 학생으로서의 정체감을 갖지 못한 채로 지내는 경우가 많고, 2학년이 되면서부터 간호학 기초과목을 본격적으로 이수하게 되는데, 대부분 의학기초과목과 유사한 해부학, 생리학, 병리학, 약리학 등의 과목을 배우게 되어 간호실무상황에 근거한 교육이 이루어지기 힘든 실정이다. 이러한 교육환경은 학생들의 학습동기를 저하시키고 학교부적응, 소속감 부재, 정체성 혼란 및 목표의식 결여 등의 문제를 발생시킬 수 있다[3]. 특히, 저학년 간호학과 학생의 경우 임상현장을 경험하지 않은 상태에서 간호학기초과목을 배우는 목적을 충분히 이해하지 못하는 경우가 많고 이로 인해 간호학 교과목에 대한 흥미를 잃어버리는 경우를 종종 볼 수 있다.

선행연구에서 학생들의 학습동기를 유발하고 촉진시키기 위한 노력으로 학습동기향상프로그램[4] 및 동기유발 교육과정[5], 학습자의 비판적 사고능력과 문제해결능력을 목표로 하는 문제중심학습법(problem based learning, 이하 PBL)[6-8]에 대한 연구가 보고되고 있다. 그러나 이러한 프로그램은 이수해야 할 과목이 많은 간호학과에서 학기 중에 운영하기에는 시간이 부족하고 이를 전담할 교수인력이 충분하지 않아 적용에 어려움이 있고[5], PBL 또한 교수자의 최소한의 개입과 명확하게 구조화되지 않은 교수내용으로 학생들이 학습 방향감을 상실하거나 배워야 할 교육내용을 끝내지 못하는 제한점이 꾸준히 제기되고 있다[9,10].

이러한 문제점을 해결하기 위한 방안으로, PBL의 철학적 배경과 방법 및 목적이 유사한 사례기반학습법(case-based learning, 이하 CBL)이 소개되고 있다. CBL은 사례를 활용한 교수학습방법을 일컫는 것으로, PBL과 함께 1980년대 이후 등장한 구성주의 학습이론에 바탕을 두고 있다[11]. 구성주의 학습이론에서는 교수자는 단순히 지식의 전달자가 아니라 학습자의 지식을 통합하는 데 있어 안내자의 역할을 하며, 학습자들은 자기주도적으로 수업에 참여하며, 팀활동과 상호작용, 이전의 경험을 바탕으로 사례에서 제시된 문제를 해결해 나가는 능동적 지식의 구성자로 인식된다[10,12,13].

CBL은 정답이 정해지지 않는 사례를 제시한 후 그 속에 내포된 문제를 학습자들이 찾아내고 이를 해결하기 위해 비판적인 토론을 거쳐 대안을 제시하는 과정을 통해 살아있는 지식을 습득할 수 있도록 하는 교육방법이다 [14,15]. 실제로 의과대학 학생들을 대상으

로 CBL과 PBL 2가지 교수법으로 교육하였을 때 학생들은 CBL을 더 선호하였는데, 그 이유로는 CBL이 PBL보다 초점이 더 명확하고, 덜 바쁘면서도 임상에서 적용할 기회가 더 크다고 생각하는 것으로 [10] 나타났다. 따라서 CBL은 학습자의 지속적인 학습동기유발이 가능하고, 문제해결에 필요한 분석력과 의사결정능력을 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라, 무엇보다 실무현장을 반영한 사례를 통해 학습하게 되므로 실제적인 지식을 얻을 수 있어서[15-17] 이론과 실무의 연계가 중요한 간호학 분야에서 유용한 교육방법이 될 수 있을 것이다.

현재까지 국내 간호학 분야에서는 간호학과 3학년 학생들을 대상으로 한 비디오활용 사례기반학습[2], 보육교사를 위한 감염관리 교육[18]과 응급상황대처능력 교육방법으로 CBL을 활용한 소그룹 학습의 효과[19] 정도가 보고되어 있는 상황이다. 이들 연구에서 CBL은 간호학생의 임상사결정능력과 학습동기를 향상시키고 [2], 보육교사들의 지식, 태도, 행위 및 술기 능력을 유의하게 향상시키는 것으로 나타나[18,19] 수업에 있어서 학습자 간 상호작용을 통한 학습과 문제해결능력이 강조되고 있는 간호학 교과목의 학습법으로써의 그 유용성을 생각해 볼 수 있다. 특히, 최근 들어 한 교과목 내에서 다양한 교수법의 활용이 요구되고 있는 상황에서 CBL 교수법의 장점을 살려 이를 실제 수업에 적용해 봄으로써 간호학 수업에서의 CBL 방법의 효과를 검증하는 연구가 필요하다고 본다. 특히 임상경험이 없어 정체성이 미약한 저학년 간호학생의 간호학 기초과목에 대한 학습동기를 강화시키고 기초 단계에서의 주도적 학습태도를 형성시키기 위한 방안을 모색하는 것은 중요한 시도라 할 수 있을 것이다.

이에 본 연구에서는 간호학기초과목인 생리학 교과목에서 CBL 교수법을 적용함으로써 임상 경험이 없는 간호학과 저학년 학생들의 간호학기초교과목에 대한 학습동기와 학습만족도를 향상시킬 수 있는지를 탐색해 보고, 포커스 그룹 면담을 이용하여 CBL 교수법을 받은 학생들의 경험과 인식을 파악해 보고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구는 간호학기초교과목인 생리학 수업에 CBL 교수법을 적용하여 인체의 생리기전이 환자의 상태와 어떻게 연관되는지를 학습하도록 함으로써 저학년 간호학생들의 학습동기와 학습만족도 향상에 미치는 영향을 탐색해 보고자 하였으며, 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) CBL 교수법이 생리학 과목을 수강하는 저학년 간호학생의 학습동기를 향상시키는지 규명한다.
- 2) CBL 교수법이 생리학 과목을 수강하는 저학년 간호학생의 학

습만족도를 향상시키는지 규명한다.

3) 포커스 그룹 면담을 통해 CBL 교수법을 받은 저학년 간호학생의 CBL 교수법에 대한 경험과 인식을 파악한다.

3. 용어 정의

1) 사례기반학습법(CBL)

CBL이란 넓은 의미로 사례를 활용한 모든 유형의 학습을 지칭하며[1], 현재 직면한 문제를 해결하기 위해 충분하고 다양한 사례를 습득하도록 하고 이러한 사례 중 문제상황과 유사한 사례를 선택하여 문제해결에 이용하도록 하는 교수-학습 방법이다[17]. 본 연구에서는 인체의 5개 주요 시스템-순환생리, 호흡생리, 신경계, 신장생리, 산-염기평형-과 관련된 실제 임상 환자사례를 도입하여 수업에 활용한 교수-학습 방법을 의미한다.

2) 학습동기

학습동기란 특정한 경험 또는 목적을 향해 접근하고 회피하는 것에 대한 선택인 동시에 얼마만큼의 노력을 쏟아야 할 것인가에 대한 선택으로써 주의집중, 관련성, 자신감 및 만족감이라는 측면에서 설명되는 학습행동의 방향과 세기를 말한다[20]. 본 연구에서는 Park과 Sung [21]이 재구성하여 타당도를 검증한 학습동기 측정 도구를 사용하여 측정된 점수를 의미한다.

3) 학습만족도

학습만족도는 학습과정 및 학습결과에 따른 학습자의 자아인식에 대한 만족도를 의미한다[16]. 본 연구에서는 Baek과 Shin [22]의 연구에서 사용된 검사도구를 Park과 Sung [21]이 수정·보완한 도구를 사용하여 측정된 점수를 의미한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 강의식 교수법과 CBL을 병행한 경우와 기존의 강의식 교수법만을 적용하였을 경우 간호대학 2학년 학생들의 학습동기 유발과 학습만족도에 차이가 있는지를 규명하기 위해 시행된 유사 실험연구이다.

2. 연구 대상

대구 소재 1개 4년제 대학 간호학과 2학년 학생 전수를 근접모집 단으로 하여, '인체생리학및실습' 교과목에 수강등록하고 본 연구 참여에 동의하는 학생을 최종적으로 본 연구대상자로 선정하였다.

본 연구대상 간호학과에서는 2개의 분반으로 강의가 진행되고 있으므로 1개 분반은 전통적 강의식 수업과 CBL을 병행한 수업방식으로(CBL 병행군), 나머지 1개 분반은 기존의 강의중심의 수업형태로(대조군) 진행하였으며, CBL 병행군 학생 73명, 대조군 학생 73명으로, 총 146명이 참여하였으나 연구기간 중 각 반별로 2명씩 휴학을 하여 최종적으로 142명이 포함되었다. 본 연구는 유사실험연구이며, 표본크기의 근거로는 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과의 크기 .30으로 하여 t-test로 검정할 경우 Cohen [23]의 표본크기 산출방법에 의해 각 군별 70명으로 산출되어 본 연구의 표본 수는 권장 최소 표본의 크기를 충족한다.

3. 연구 도구

1) 학습동기 측정도구

학습동기를 측정하기 위한 검사도구는 Pintrich 등[24]이 개발한 학습동기전략 검사지를 Park과 Sung [21]이 학습동기와 관련된 변인만으로 재구성한 후 타당도 검증을 한 학습동기 측정도구를 사용하였다. 학습동기 도구는 내적목표 4문항, 외적목표 4문항, 과제 인식 6문항, 학습신념의 통제 4문항, 자기효능감 8문항, 시험불안 4문항 등 총 31문항으로 구성되어 있으며, 총 점수가 높을수록 학습동기가 높은 것을 의미한다. Park과 Sung [21]의 연구에서 Cronbach's alpha .867이었고 본 연구에서의 신뢰도는 .854였다.

2) 학습만족도 측정도구

학습만족도를 측정하기 위해 Baek과 Shin [22]의 연구에서 사용된 검사도구를 Park과 Sung [21]이 수정·보완하여 타당도 검증을 한 학습만족도 측정도구를 사용하였다. 학습만족도 도구는 학습과정 만족도 6문항과 학습결과 만족도 3문항으로 총 9문항으로 구성되어 있으며, 총 점수가 높을수록 학습만족도가 높은 것을 의미한다. Park과 Sung [21]의 연구에서 Cronbach's alpha .917이었고 본 연구에서의 신뢰도는 .851이었다.

4. 연구진행 절차

1) 윤리적 고려

본 연구는 기관연구윤리위원회(Institution Review of Board, IRB)의 심의를 통과하였으며(IRB No.13-49), 이와 더불어 연구대상자가 취약그룹에 속하는 학생이므로 자료수집은 학생들과 직접적으로 관련이 없는 연구보조원에 의해 이루어졌다. 자료수집 전 연구의 목적과 내용을 설명하였고, 연구진행 과정에라도 언제든지 연구참여를 철회할 수 있으며, 모든 자료는 숫자로 부호화하여 처리되며 오로지 연구목적으로만 사용될 것임을 설명하였다. 연구내용을 이해

하고 연구에 참여하고자 하는 경우에 자발적인 서면동의서를 받았으며, 이후 연구를 진행하였다.

2) 강의식 교수법과 CBL을 병행한 수업의 진행방법

CBL의 적용원리는 교육목적에 맞는 적합한 사례를 개발 및 선정하고 학습자들이 사례를 분명하게 이해하는 단계를 거쳐 사례 속에 포함된 문제를 파악하며, 이를 해결하기 위한 계획을 수립한 후 이를 발표하고 성찰하는 시간을 가지며, 최종적으로 학습과정과 결과물, 그리고 동료평가를 실시하는 것을 포함한다[17]. 본 연구에서는 학과의 교과과정을 내 생리학 교과목에서 가르쳐야 할 기본적인 내용을 모두 CBL 교수방법만으로 다루기에는 시간적인 제한이 있어, 시스템별 주요내용은 강의식 수업을 진행하고, 5개 주요 시스템에 관한 내용은 강의 이외에 실제 임상 사례를 도입하여 수업에 활용하였다. 여기에는 순환생리(저혈량성 쇼크 환자), 호흡생리(천식환자), 신경계(뇌졸중 환자), 신장생리(신증후군 환자), 산염기평형(호흡성 산증) 등이 포함되었다. 수업에 도입한 사례는 임상 상황에서 그대로 가져온 후 사례 설정의 원리인 실제성, 관련성, 다양성, 복잡성의 4가지 측면을 고려하여[17] 수정·보완한 후 시나리오 형태로 구성하여 사용하였다. 본 연구에서 강의식 교수법과 CBL을 병행한 근거로는 전공에 대한 지식이 충분하지 않는 저학년 학생의 경우에는 CBL 교수법만 사용하기보다는 기존의 강의방법을 병행하여 문제해결에 필요한 기본적인 지식을 제공하는 것이 필요하다는 선행문헌의 내용을[25] 참고하였다.

각 시나리오는 상황과 관련된 수업이 이루어지는 시간에 전체적으로 소개한 뒤 조별 소그룹 학습을 통해 시나리오의 상황에서 문제해결을 위한 추론을 하도록 오리엔테이션을 실시하였다. 각 조에

는 10명 내외의 학생들이 편성되었고 총 6개조로 운영되었다. 조별 학습은 수업시간 일부 및 수업시간 이외의 시간에 자유롭게 하도록 하였는데, 그 이유로 선행연구에서 PBL이나 CBL과 같은 학습자 중심의 소그룹 토론 수업을 정해진 수업시간 내에 진행할 경우 시간부족이나 학생들이 참고할 수 있는 자료부족, 소그룹 활동을 위한 시설의 제한[26] 등의 문제를 해결할 수 있고, 또한 온라인 커뮤니티 활동에 익숙한 학생들의 선호도를 고려하였다. 조별학습 토론의 결과는 정해진 기한 내에 교과목 학습 사이트에 탑재하도록 하였고, 교수자는 그 내용을 미리 검토한 후 수업시간에 전체 토론을 진행하면서 피드백을 주었다. 이 때 각 조별로 조별학습 과정에서 있었던 학습경험을 토의하도록 촉진하였으며, 이를 다시 전체 학생들과 공유하였다. 본 연구에서 적용한 CBL 병행수업의 절차와 구성은 Song [14]의 일반적인 사례기반학습 모형의 절차를 따랐으며, Figure 1과 같다.

5. 자료 수집

본 연구는 2013년 2월 1일부터 6월 15일까지 이루어졌으며, 시나리오의 개발과 사전조사, 10주간의 중재, 그리고 사후조사의 과정으로 진행되었다. CBL 병행군과 대조군에서 사용한 강의계획서와 강의자료는 모두 동일하였으며, 학생들의 학습수준 또한 직전학기 성적을 근거로 2개 반을 무작위로 분반하였으므로 차이가 없다고 볼 수 있다. 또한 소그룹 토의에 영향을 미칠 수 있는 학습자 요인으로 그룹토의에 대한 선호도 및 평소 동료 간의 관계를 조사하여 그룹간 차이가 없음을 확인하였다(Table 1). 다만, 본 연구에서 2개 분반을 담당하는 교수자가 2인이었으므로 교수자에 의한 편차유무를 확인하기 위해 학기시작 후 4주 동안 동일한 강의를 진행한 후에

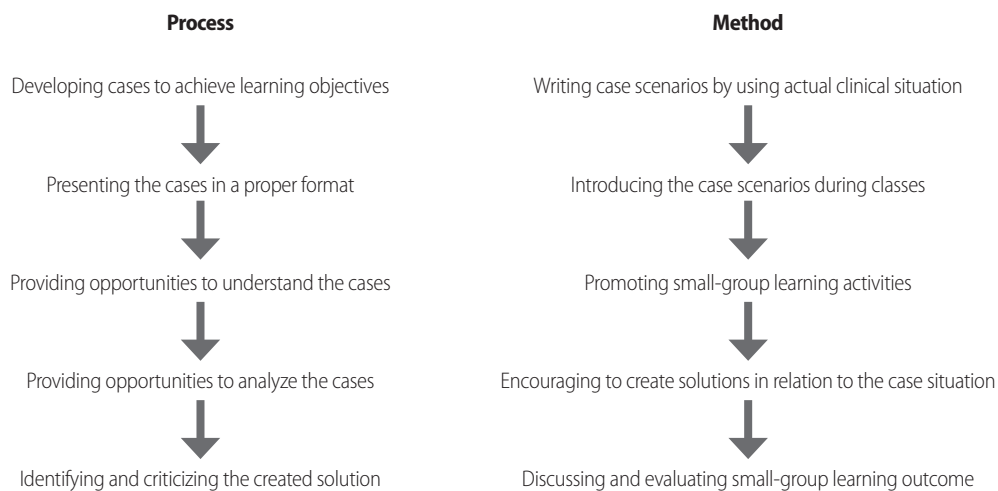


Figure 1. Procedure of case-based learning (CBL) approach based on the general CBL model.

Table 1. General Characteristics of CBL-combined and Control groups (N = 142)

Characteristics	CBL-combined group n (%)	Control group n (%)	$\chi^2(p)$
Gender			
Male	11 (15.5)	8 (11.3)	0.547 (.623)
Female	60 (84.5)	63 (88.7)	
High school curriculum			
Science track	26 (36.6)	26 (36.6)	2.045 (.360)
Liberal art track	45 (60.6)	45 (63.4)	
Preference for lecture-based learning			
Strongly agree	63 (88.7)	64 (90.1)	1.008 (.604)
Disagree	1 (1.4)	7 (9.9)	
Neither agree nor disagree	7 (9.9)	0 (0.0)	
Preference for group discussion			
Strongly disagree	4 (5.6)	6 (8.5)	3.731 (.292)
Disagree	50 (70.4)	48 (67.6)	
Agree	14 (19.7)	17 (23.9)	
Strongly agree	3 (4.2)	0 (0.0)	
Preferred lecture type			
Lecture-based	51 (71.8)	54 (76.1)	7.619 (.107)
Self-study after small group discussion	1 (1.4)	0 (0.0)	
Lecture after small group study	4 (5.6)	0 (0.0)	
Small group study after lecture	15 (21.2)	17 (23.9)	
Peer relationships			
Very good	23 (32.4)	17 (23.9)	2.238 (.524)
Good	37 (52.1)	44 (62.0)	
Bad	4 (5.6)	2 (2.8)	
No idea	7 (9.9)	8 (11.3)	

CBL = Case-based learning.

사전조사를 실시하여 교수자에 의한 학습동기점수와 학습만족도에는 차이가 없음을 확인한 후 연구를 진행하였다. CBL 병행군에게는 전통적 강의방법과 CBL을 적용한 수업 2가지 방법을 병행하여 수업을 진행하였으며, CBL을 위해서는 6개 조로 편성하여 조별 학습이 이루어지도록 하였다. 반면, 대조군에게는 전통적 강의방법으로 수업을 진행하였다. 총 10주간의 중재기간이 끝난 후 마지막 수업시간에 사전조사에서 사용한 동일한 설문지로 사후조사를 실시하였다. 설문지를 통한 사후 조사 이외에 CBL 병행수업에 참여한 학생 7명을 무작위로 선정하여 포커스 그룹 면담을 진행한 후 CBL 수업의 긍정적인 측면과 부정적인 측면에 관한 서술적 자료를 수집하였으며, 그 외 학기말 강의평가 결과 중 서술적 문항에 대한 내용을 분석하였다.

6. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/Win 18.0을 이용하여 통계 처리하였으며 본 연구에서의 유의수준 p 값은 .05로 설정하였다.

(1) 대상자들의 일반적인 특성은 서술적 통계를 이용하여 분석하

였다.

(2) CBL 병행군과 대조군의 일반적 특성과 학습동기, 학습만족도에 대한 동질성 검증은 χ^2 -test와 t-test로 분석하였다.

(3) CBL 병행군과 대조군의 학습동기와 학습만족도의 차이검정은 t-test로 분석하였다.

(4) 포커스 그룹 면담을 통해 수집한 추가 자료는 모두 전사한 후 연구자 3명이 자료의 의미를 검토하면서 내용분석을 실시하였다.

연구 결과

1. 연구대상자들의 일반적 특성

CBL 병행군과 대조군의 일반적 특성을 비교하기 위해 성별, 고등학교 계열, 강의와 토론에 대한 선호도 등을 조사하였으며, 그 결과는 Table 1과 같다. 대상자의 성별과 고등학교 계열은 두 집단 모두 비슷한 분포를 나타내었고 CBL 병행군은 88.7%, 대조군은 90.1%로 절대다수의 학생들이 전통적인 강의중심의 수업을 선호하였으며, 토론 수업에 대한 선호도는 싫어하거나 별로 좋아하지 않는 것으로 나타났다. 원하는 수업 방식 역시 강의식 교수법을 원하는 경우가 가장 많았고 교우관계는 원만하다가 가장 많았다. 두 집단 간의 일반적 특성에 대한 차이는 없는 것으로 나타났다.

2. CBL 병행군과 대조군 간 학습동기 수준 비교

CBL 병행군과 대조군의 학습동기점수를 비교한 결과 사전 학습동기점수($t=1.177, p=.241$) 및 사후 학습동기점수($t=-0.836, p=.404$) 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 2). 학습동기 하부영역별 비교에서도 두 군 간 사전 및 사후 점수 비교에서 유의한 차이가 없었다.

3. CBL 병행군과 대조군 간 학습만족도 수준 비교

CBL 집단과 대조군의 학습만족도를 비교한 결과, 사전 학습만족도($t=-0.389, p=.698$)와 사후 학습만족도($t=-1.389, p=.167$) 모두에서 두 군 간 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다(Table 3). 학습만족도 하부 영역별 비교에서도 두 군 간 사전 및 사후 점수 비교에서 유의한 차이가 없었다.

4. CBL 수업에 대한 선호도

CBL 병행군에 속하는 학생을 대상으로 사후 설문지 문항 중 CBL 수업에 대한 전반적인 선호도를 묻는 질문에 대한 응답을 분석한 결과, 긍정적으로 답변한 경우가 59.0%, 부정적으로 답변한 경우가 17.0%로 나타났다(Table 4). 긍정적으로 답변한 이유에 대해서

Table 2. Comparison of Learning Motivation between CBL-combined and Control groups

	Pre-test		Post-test	
	Mean ± SD	t (p)	Mean ± SD	t (p)
Total score				
CBL	116.41 ± 11.98	1.177 (.241)	111.77 ± 12.40	0.836 (.404)
Control	114.24 ± 9.88		113.39 ± 10.61	
Intrinsic goal orientation				
CBL	14.79 ± 2.47	0.676 (.500)	14.42 ± 2.48	0.307 (.760)
Control	14.42 ± 2.48		14.55 ± 2.45	
Extrinsic goal orientation				
CBL	15.89 ± 2.27	1.283 (.202)	14.90 ± 2.56	1.511 (.133)
Control	15.39 ± 2.31		15.54 ± 2.43	
Task value				
CBL	24.69 ± 2.91	0.915 (.362)	23.92 ± 3.26	0.809 (.420)
Control	24.24 ± 2.96		24.38 ± 3.58	
Control of learning beliefs				
CBL	15.89 ± 1.75	0.239 (.812)	15.45 ± 1.83	0.850 (.397)
Control	15.82 ± 1.76		15.70 ± 1.73	
Self-efficacy for learning				
CBL	27.62 ± 5.34	0.810 (.419)	25.30 ± 5.67	0.111 (.912)
Control	26.94 ± 4.58		25.39 ± 4.94	
Test anxiety				
CBL	17.54 ± 3.06	0.389 (.698)	13.97 ± 2.46	0.081 (.936)
Control	17.32 ± 3.40		14.17 ± 2.52	

CBL = Case-based learning combined group; Control = Control group.

Table 3. Comparison of Learning Satisfaction between CBL-combined and Control group

	Pre-test		Post-test	
	Mean ± SD	t (p)	Mean ± SD	t (p)
Total score				
CBL	31.54 ± 4.76	0.389 (.698)	32.06 ± 4.93	1.389 (.167)
Control	31.85 ± 4.72		33.17 ± 4.61	
Satisfaction of learning process				
CBL	20.34 ± 3.19	0.408 (.684)	20.89 ± 3.23	0.961 (.338)
Control	20.55 ± 2.97		21.41 ± 3.23	
Satisfaction of learning outcomes				
CBL	11.20 ± 2.04	0.278 (.781)	11.17 ± 2.05	1.761 (.080)
Control	11.30 ± 2.18		11.76 ± 1.95	

CBL = Case-based learning combined group; Control = Control group.

는 배운 지식을 응용해 볼 수 있어서 흥미로웠다'는 답변이 가장 많았고(n=12), 학습에 대한 동기유발(n=11), 생리학을 이해하는 데 도움이 됨(n=10), 간호실무에 대한 간접경험(n=9)의 순으로 나타났다. 반면에 부정적인 답변을 한 이유는 지식이 부족하고, 이론적 지식을 실제 적용하는 것이 어려웠다'는 답변이 대부분이었다(n=11).

5. CBL 수업에 대한 질적 자료 내용분석

본 연구에서 CBL 병행 수업에 대한 학생들의 반응을 다차원적으로 탐색하기 위하여 포커스 그룹 면담을 통해 수집한 질적인 자료

를 분석하였으며, 그 결과는 Table 5와 같다. 면담자료를 크게 긍정적인 내용과 부정적인 내용으로 분류하여 분석한 결과, 사례를 활용한 생리학 수업을 통해 성취감, 즐거움, 스스로 성장해 나감, 동기유발, 토론기술 향상, 간호학에 대한 정체감 향상, 간접적 임상현장 경험 등의 긍정적인 경험을 한 것으로 나타났다. 따라서 시나리오를 활용한 수업을 다른 과목에서도 확대할 필요가 있다고 하였으며, 특히 임상실습 나가기 전에 꼭 필요한 수업이라고 평가하였다. 또한 시나리오를 활용한 수업은 생리학 수업에 대한 동기유발은 물론, 이론적 지식이 어떻게 실무에 적용되는지를 알 수 있게 해주었으며 각 시스템 별 생리적 기전들이 어떻게 총체적으로 서로 연결되

는지를 이해할 수 있었다고 하였다.

반면, 임상경험이 전무하고 이론적 지식도 부족한 상태에서 시나리오의 문제를 해결하기에는 어려움이 컸으며, 문제해결을 위한 대안을 찾는 과정에서 자꾸만 정답이 무엇인지에 얽매이다 보니 토론이 잘 진행되지 않았다는 평가도 있었다. 학우들과 토론을 하는 것이 쉽지 않았으며, 조별활동 과정에서 조원들과 갈등이 생기기도 하였다. 부정적인 경험을 한 경우에는 사례를 활용한 수업이 배운 내용이 많은 생리학이 아닌 다른 과목에서 이루어질 필요가 있다고 언급하였으며, 사례를 활용할 경우에도 여러 사례를 활용하기

보다는 한두 가지 사례를 집중적으로 다루어주었으면 하였다. 또한 교수자의 실시간 피드백과 상세한 안내가 필요하다고 하였다.

논 의

본 연구는 기초간호학 교과목인 생리학 수업에 대한 학생들의 학습동기를 유발하고 학습만족도를 높여 생리학 교과목의 학습성과를 향상시키기 위한 목적으로 시도된 연구로, 이를 위해 임상사례를 도입하여 수업을 진행한 후 이를 전통적 강의수업과 비교하여 학습자들의 학습동기점수와 학습만족도를 비교 분석해 보았다. 연구결과 학습동기와 학습만족도에서 두 군 간 통계적인 유의한 차이는 없었으나 포커스 그룹면담을 통해 수집한 자료와 함께 분석한 결과에서 몇 가지 의미 있는 시사점을 찾아볼 수 있었으며, 구체적인 논의사항은 다음과 같다.

본 연구결과에서 학생들의 대다수는 강의중심 수업을 선호하며 토론수업은 좋아하지 않는 것으로 나타나, 학습자들은 토론식 수업에 참여하는 것을 좋아할 것이라는 일반적인 통념 및 학생중심 교수법의 긍정적인 효과를 보고한 다수의 선행연구와 다른 결과를 보였다. 이와 관련하여 Baeten 등[25]은 대학교 1학년 학생들에게 4가지 학습환경 - 전통적 강의방식, CBL, 강의방식과 CBL의 교대적용, 점진적인 CBL 적용 - 을 제공하고 선호도를 조사한 결과 4가지

Table 4. Narrative comments on the Preference of CBL-combined lecture

Category	n (%)	Reason
Positive impression	42 (59.0)	<ul style="list-style-type: none"> . Found applying acquired knowledge to the case exciting (n = 12) . Stimulated my learning motivation (n = 11) . Helped me to understand physiology (n = 10) . Provided indirect experience of nursing practice (n = 9)
Negative impression	12 (17.0)	<ul style="list-style-type: none"> . Difficult to apply acquired knowledge to the case (n = 11) . Frustrated due to the lack of practical experience to understand the case (n = 1)
No response	17 (24.0)	

CBL = Case-based learning.

Table 5. Qualitative Data on the CBL-combined Lecture Experience

Advantages	Disadvantages
<ul style="list-style-type: none"> . I felt such a sense of achievement when we solved the case study problems through group discussion. . It was a fun process to share our own knowledge and different view with other group members. . I have increased in confidence and communication skills through group interaction. . I felt I'd developed myself through searching for answers. . I had to utilize all of my resources and prepare for the discussion as much as I could to help my group members. . I became to realize that I had to study broader and deeper to solve the case study problems even though I already learned the issues. . It made me realize that my major is nursing when our discussion was getting deeper from the level of common sense to the nursing majors. . Even though the case was just a scenario, I felt I became a nurse through the indirect experience. . I've got to know what the nursing is as I applied my knowledge to understanding the clinical situation (case). . I think this kind of class is necessary before we jump into the practicum. . I felt that CBL was a worthwhile method of learning. . I felt more freedom from this class compared to other traditional lectures. It was a kind of breathing hole for me. . I could be immersed in the class. . I became aware of the reason why we need to learn physiology. 	<ul style="list-style-type: none"> . I felt difficult to understand the case due to lack of understanding the fundamental concepts and clinical experience. . I had no idea how to discuss the case because it was so strange and unfamiliar for me. . I had no clue to solve the case study problems as well as kept seeking only the right answers. . It was difficult to mediate different opinions among group members. . It was difficult to manage group activities when conflicts happened in group members. . It would be good to receive feedback during small group learning (discussion). . It was difficult to search reference materials to solve the problems. . I think we need to have more detailed directions for CBL and reference materials. . There was the absolute shortage of time to do CBL or small group studies. . I think it might be better to focus on one or two scenarios rather to cover a number of scenarios. . I think it would be better to have this kind of classes (CBL) in the easier and less intensive courses rather than physiology course. . I felt academic pressures due to the professor's high expectations for us.

CBL = Case-based learning.

교수방법 중 점진적 CBL 적용을 가장 선호하였고 그 다음으로 전통적 강의방식, 강의방식과 CBL의 교대적용 그리고 CBL의 순서로 선호하는 것으로 나타났다[25]. 이 연구에서 학생들이 학습자 중심의 CBL 방법을 선호하지 않는 이유는 교수자의 개입이 부족한 상태에서 사례를 분석하는 것에 학생들이 어려움을 느꼈기 때문으로 설명하였다. 학생들은 학생중심 교수법의 긍정적인 측면은 수궁하였으나 사례를 접하기 전에 교수자로부터 학습내용에 대한 기본적인 설명을 듣기를 원하였다. 따라서 학생중심 교수법에 대한 학생들의 심적 부담을 덜어주고[12] 학습내용에 대한 충분한 안내가 제공된다면[25,27] 학습자중심의 교수법에 대해 긍정적인 인식을 끌어낼 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서 사례를 도입한 수업을 시도한 주요 이유는 학생들에게 생리학 수업에 대한 동기를 유발시키고 학습만족도를 높이는 데 있었다. 그러나 연구결과 CBL군과 대조군간 학습동기유발 점수에 차이가 없어 다수의 선행연구들에서 CBL이 내적 동기를 유발한다고 보고한 결과[2,15,25,28,29]와 다르게 나타났다. 선행연구에서 CBL은 학생들이 학습에 주도적으로 참여하면서 학습에 대한 흥미와 내적 동기를 유발하는 것으로 설명하고 있으나[2], 본 연구의 대상자들은 강의중심 수업을 선호하는 것으로 나타나 토론중심의 CBL 학습에 주도적으로 참여한다고는 보기 어렵다. 즉, 저학년 학생들(novice students)은 알고 있는 지식이 부족한 상태에서 교수자의 직접적인 안내와 개입이 없을 경우 CBL에 어려움을 느끼고 자신감이 떨어져 학습활동에 주도적으로 참여할 수 없게 되면서 학습동기가 저하되는 것으로 보이며, 이는 Baeten 등[25]의 연구에서도 유사한 결과를 보고하고 있다.

학습만족도와 관련하여서도 CBL이 학생들의 학습만족도를 향상시킨다는 선행연구들[30,31]과 차이를 보였다. 일반적으로 CBL은 교수자 중심의 수업이 아니라 학습자들의 참여를 촉진하는 수업방법이기 때문에 전통적인 강의식 수업보다는 학습자들의 학습 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 생각하기 쉽다. 그러나 CBL에 대한 학생들의 인식을 조사한 연구들에서 긍정적인 측면뿐만 아니라 부정적인 측면도 있음을 보고하고 있다. 즉, 팀활동을 위해 주어지는 과제에 대한 부담감과 팀원들 간의 갈등, 그리고 강의식 교수법보다 교수자의 개입이 적다는 것 등에 학습자들은 어려움을 경험하기도 하기 때문에[12,32,33] CBL에 대한 전반적인 만족도가 낮아질 수도 있다. 최근의 한 연구에서도 대학생들 대상으로 CBL을 적용한 결과 과제성취도는 향상되었으나 학습만족도와 학습효과에는 영향을 미치지 않은 것으로 나타났으며[33], 그 이유는 팀활동에 대한 부담감, 일부 학습자들의 과도한 참여나 무임승차 및 낮은 참여율, 시간부족, 지식부족 등으로 설명하였으며[33], CBL 학습의

효과를 높이기 위해서는 이러한 부분에 대한 개선이 필요하다고 언급하였다.

이와 같이 선행문헌에서 CBL에 대한 긍정적 결과와 부정적 결과가 모두 보고되어 있음을 알 수 있는데, 이러한 특성은 포커스 그룹 면담을 통해 분석한 본 연구의 내용에서도 유사하게 나타났다. 즉, 본 연구에서 학습자들은 CBL을 통해 충분한 동기유발과 학습만족도가 향상되지는 않았으나, 동료들과 토론을 통해 문제해결을 해 나가는 과정에서 흥미를 느끼고, 수업에 적극적으로 참여하게 되며 학업에 대한 동기유발, 그리고 자기주도적 학습 경험을 하는 것으로 분석되어 선행문헌의 결과를 지지하였다[11,15,25,32]. 특히, 본 연구에서는 사례 속의 상황에 노출됨으로써 간호학의 정체성을 체험할 수 있었다는 점이 새로이 발견되어, 간호학 기초교과목을 배우지만 실제로는 간호학에 대한 정체성이 약하고 학습동기가 저하되어 있는 간호학과 저학년 학생들에게 CBL이 유용한 교수방법이 될 수 있음을 확인할 수 있었다.

반면, 학습자들은 선행지식이 부족하여 문제해결 방향을 찾기 어렵고 시간도 부족하여 CBL교수법을 어렵다고 생각하였으며, 임상경험도 없고 교수자의 개입도 부족한 상태에서 사례를 이해하고 접근하는 것이 혼돈스러웠으며, 팀원간의 갈등으로 스트레스를 받기도 하여 선행연구에서 보고한 부정적인 인식과 유사하였다[12,25,32,33]. 흥미로운 사실은 본 연구결과에서 학습자들은 CBL 방법에 의해 동기유발과 학습만족도가 유의하게 향상되지는 않았으며 많은 학습자들이 부정적인 경험을 하였음에도 불구하고 약 60%의 학생들은 CBL 수업에 대한 전반적인 평가가 긍정적이라는 점이다. 이와 유사하게 Kwak과 Jang [12]의 연구에서도 학습자들은 CBL 적용 후 적용 전보다 과학태도 점수가 오히려 떨어졌지만 실제로 그들의 태도를 관찰한 결과 수업 참여 태도가 긍정적으로 변화하였음을 보고하였다. Gray와 Aspend [32]의 연구에서도 CBL 수업을 적용한 결과 학습자들은 긍정적으로 인식하는 경우와 부정적으로 인식하는 경우 모두 있지만 그럼에도 불구하고 CBL이 개인의 학습에 효과가 있다고 생각하는 것으로 나타났다. 또 한가지 간과하지 말아야 할 점은 구성주의 관점에서 학습자는 이미 존재하는 기존의 지식을 재조직하여 새로운 문제를 해결함과 더불어 '잠재적인 학습도' 하게 된다는 사실이다. 이러한 점에서 구성주의 철학을 바탕으로 하는 학습법은 그 결과가 즉각적으로 나타나지 않더라도 추후 필요한 시기에 나타날 수 있기 때문에[34], 당장의 효과를 확인할 수 없다 하더라도 새롭게 시도하는 교수법의 장단점을 면밀하게 분석하여 점차 개선해 나간다면 잠재적인 효과도 기대할 수 있음을 알 수 있다.

이상의 연구결과에서 살펴본 바와 같이 CBL은 저학년 간호대학

생들에게 적용하기에는 여전히 어려움이 있어 보이고, 특히 CBL과 같이 잘 구조화 되어 있지 않은 수업에서 학습자들은 무엇을 배웠는지 모호해 하거나 사례에 대한 자신의 분석과 판단이 제대로 이루어졌는지에 대해 혼란을 겪을 수 있는 것으로 보인다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 사례를 접하기 전에 교수자에 의한 충분한 안내와 기본적인 지식의 전달이 어느 정도 필요하고[25,27], CBL은 정답을 포함하고 있지는 않지만 사례의 최종 결과가 어떠했는지를 알려주거나 이론 등에 비추어 논리적으로 바람직한 분석이나 결과들을 제시해 주는 것이 필요[17]한 것으로 생각된다. 따라서 CBL을 위한 사례 개발 단계에서 학생들이 스스로 잘 못된 부분을 인지하고 올바른 분석을 할 수 있도록 유도할 수 있는 교수자의 질문과 더불어 올바른 정보를 제공할 수 있는 피드백 설계를 포함시켜 소그룹 토론과정을 촉진하는 것이 필요하다고 생각된다.

본 연구는 일개 간호대학의 학생을 대상으로 하였으므로 일반화에 제한이 있으며, 학습성과에 대한 지표로 학습동기와 학습만족도만을 측정하였으므로 해석의 범위가 좁은 제한점이 있다. 그러나 간호학기초교과목인 생리학 교과목에서 CBL 교수법을 적용한 후 학습성과뿐만 아니라 포커스 그룹 면담을 이용하여 학생들이 인지한 CBL의 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 파악하였으므로 추후 CBL 시나리오의 개발 및 적용 방법의 개선에 기여할 수 있을 것으로 보인다.

결론

본 연구는 간호학기초교과목인 생리학 교과목에서 CBL 교수법을 적용하여 임상 경험이 없는 간호학과 저학년 학생들의 학습동기를 유발하고 학습만족도를 높여 생리학 교과목의 학습성과를 향상시키기 위해 시도되었다. 학습동기와 학습만족도 점수는 CBL 교수법을 적용한 군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, CBL 교수법에 대한 전반적인 평가에서 약 60%의 학생들이 긍정적인 것으로 응답하였다. 또한 CBL 교수법에 대한 포커스 그룹 면담 자료를 분석한 결과, 학생들은 동료들과 토론을 통해 문제해결을 해 나가는 과정에서 흥미를 느끼고, 수업에 적극적으로 참여하게 되었으며, 학업에 대한 동기가 유발되었고, 각 시스템별 생리적 기전들이 서로 어떻게 연결되는지 이해할 수 있었던 것으로 나타났다. 이와 더불어 실제 사례를 접해 봄으로써 간호학과 학생으로서의 정체성이 향상된 점은 간호학과 저학년 학생들에게 CBL이 유용한 교수법이 될 수 있음을 시사한다. 그러나, 선행지식의 부족과 시간적인 제약, 팀원 간의 갈등으로 인해 학생들은 CBL 교수법이 어렵다고 생각하였으며, 사례를 이해하고 접근하는 것에 혼돈스러움을

느꼈다는 의견도 있어, 교수자에 의한 충분한 안내와 기본적인 지식의 전달이 필요한 것으로 생각된다. 간호학기초교과목에서 보다 효과적으로 CBL 교수법을 활용하기 위해서는 실제적인 사례의 개발뿐만 아니라 사례 분석 시 제시되는 교수자의 질문과 토의과정 및 피드백을 미리 설계하고 이를 적용하여 교육적 효과를 검증하는 추후 연구들이 필요한 것으로 제안한다.

REFERENCES

- Hwang SY, Kim MJ. A comparison of problem-based learning and lecture-based learning in an adult health nursing course. *Nurse Education Today*. 2006;26(4): 315-21.
- Yoo MS, Park JH, Lee SR. The effects of case-based learning using video on clinical decision making and learning motivation in undergraduate nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2010;40(6):863-71.
- Shin JS, Shin DM, Yang EB, Lee JH, Jeong MK, Jang SK. A study on pre-medical and pre-dental curriculum reform. *Korean Medical Education Review*. 2004; 6(1):1-44.
- Lee SH. Effects of learning motive enhancing program on academic self efficacy, learning habits, and self esteem in underachieve nursing college students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2006;12(1):5-12.
- Na BJ, Lee KH, Kim KI, Song DU, Hur YR. Experience of developing and implementing a motivation induction course for Konyang university medical college freshmen. *Korean Journal of Medical Education*. 2012;24(2):141-52.
- Cooke M, Moyle K. Students' evaluation of problem-based learning. *Nurse Education Today*. 2002;22(4):330-9.
- Hwang YY, Chu MS, Park CS. The effects of problem based learning (PBL) in nursing students studying through PBL Curriculum. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2007;13(2):155-61.
- Yune SJ, Im SJ, Lee SH, Baik SY, Lee SY. Effects of differences in problem-based learning course length on academic motivation and self-directed learning readiness in medical school students. *Korean Journal of Medical Education*. 2010; 22(1):23-31.
- Kim JB. Practical issues and searching for solutions in Problem-Based Learning as a constructive learning model. *Journal of Educational Psychology*. 2004; 18(1):59-74.
- Srinivasan M, Wilkes M, Stevenson F, Nguyen T, Slavin S. Comparing problem-based learning with case-based learning: Effects of a major curricular shift at two institutions. *Academic Medicine*. 2007;82(1):74-82.
- Jonassen DH. Typology of case-based learning: The content, form, and function of cases. *Educational Technology*. 2006;46(4):11-5.
- Kwak HS, Jang SH. The effects of case-based learning program for scientific problem solving. *Journal of Korean Elementary Science Education*. 2009;28(3): 340-51.
- Nair SP, Shah T, Seth S, Pandit N, Shah GV. Case based learning: A method for better understanding of biochemistry in medical students. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2013;7(8):1576-8.
- Song SH. Understanding of methods for corporate education. In: Na II, Lim CI, Lee IS, editors. *Foundations of corporate education*. Seoul: Hakjisa; 2003.
- Kolodner J. The learning sciences: Past, present, future. *Educational Technology*.

- 2004;44(3):34-9.
16. Byun YK. Understanding of instruction and learning theory. Seoul: Hakjisa; 2011.
 17. Yeon EK. (A) study on case design principles for case-based learning. Seoul: Seoul National University; 2013.
 18. Choi EJ, Hwang SY. Effects of case-based small group learning about care of infected children for daycare center teachers. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012;42(6):771-82.
 19. Choi EJ. Effects of case-based small group learning on daycare center teachers' coping ability in emergency situations -focus on daily life and cardiopulmonary resuscitation -. *Child Health Nursing Research*. 2013;19(3):168-76.
 20. Keller JM. Motivational design of instruction. In: Reigeluth CM, editor. *Instructional-Design Theories and models: An overview of their current status*. Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum Association; 1994.
 21. Park KS, Sung EM. The influence of students' perception of instructional performances on learning motivation, learning attitude, and learning satisfaction in a higher education context. *Journal of Educational Technology*. 2012;28(2): 289-315.
 22. Baek SG, Shin HJ. Multilevel analysis of the effects of student and course characteristics on student course evaluation. *Journal of Educational Evaluation*. 2008; 21(2):1-24.
 23. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates; 1988. xxi, p. 567
 24. Pintrich PR, Smith DAF, Garcia T, Mckeachie WJ. Reliability and predictive validity of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*. 1993;53(3):801-13.
 25. Baeten M, Dochy F, Struyven K. The effects of different learning environments on students' motivation for learning and their achievement. *British Journal of Educational Psychology*. 2013;83(Pt 3):484-501.
 26. Choi EY, Lee WS. A case study on the design and operation of PBL by employing blended learning on instruction in a nursing college. *Journal of East-West Nursing Research*. 2010;16(2):96-104.
 27. Adamas-Rappaport WJ, Waer AL, Teeple MK, Benjamin MA, Glazer ES, Sozanski J, et al. A comparison of unguided vs guided case-based instruction on the surgery clerkship. *Journal of Surgical Education*. 2013;70(6):821-5.
 28. Yoo MS, Park HR. Effects of case-based learning on communication skills, problem-solving ability, and learning motivation in nursing students. *Nursing and Health Sciences*. 2014.
 29. Yoo MS, Yoo IY, Lee H. Nursing students' self-evaluation using a video recording of foley catheterization: Effects on students' competence, communication skills, and learning motivation. *The Journal of Nursing Education*. 2010;49(7): 402-5.
 30. Curran VR, Sharpe D, Forristall J, Flynn K. Student satisfaction and perceptions of small group process in case-based interprofessional learning. *Medical Teacher*. 2008;30(4):431-3.
 31. Hsu LL, Huang YH, Hsieh SI. The effects of scenario-based communication training on nurses' communication competence and self-efficacy and myocardial infarction knowledge. *Patient Education and Counseling*. 2014;95(3):356-64.
 32. Gray M, Aspand T. Midwifery practice in the university context: Perspectives of postgraduate students on the effectiveness of case based learning in preparation for the workplace. *Teaching and Learning in Nursing*. 2011;6(2):38-45.
 33. Ji YR, Chung HM. Effects of case-based learning on task achievement and learning satisfaction in the university class. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2014;14(9):243-65.
 34. Kim MC. *Practice of IT-mediated PBL based on the theory of constructivism in emergency medicine*. Seoul: Kyunghee University; 2008.