

의학용어 직소 협동학습이 대학생의 학업성취도와 자기주도적 학습능력에 미치는 효과

양정하¹ · 염계정² · 김지현³

¹인천재능대학교, 부교수 · ^{2,3}인천재능대학교, 조교수

The Effects of Jigsaw Cooperative Learning Applied in Medical Terminology on
Academic Achievement and Self-directed Learning in Nursing Students

Jeong Ha, Yang¹ · Gye Jeong, Yeom² · Ji Hyun, Kim³

¹*Department of Nursing Science, JEI university, Associate Professor*

^{2,3}*Department of Nursing Science, JEI university, Assistant Professor*

한국간호연구학회지 『별책』 제3권 제4호 2019년 12월

The Journal of Korean Nursing Research

Vol. 3, No. 4, December 2019

의학용어 직소 협동학습이 대학생의 학업성취도와 자기주도적 학습능력에 미치는 효과

양정하¹ · 염계정² · 김지현³

¹인천재능대학교, 부교수 · ^{2,3}인천재능대학교, 조교수

The Effects of Jigsaw Cooperative Learning Applied in Medical Terminology on Academic Achievement and Self-directed Learning in Nursing Students

Jeong Ha, Yang¹ · Gye Jeong, Yeom² · Ji Hyun, Kim³

¹Department of Nursing Science, JEI university, Associate Professor

^{2,3}Department of Nursing Science, JEI university, Assistant Professor

Abstract

Purpose : This study aimed to evaluate the effects of jigsaw cooperative learning applied in medical terminology on academic achievement and self-directed learning in nursing students. **Methods** : A non-equivalent control group pretest-posttest design was employed to test the effects. Totally 46 nursing students were recruited either experimental group(n = 23) or a control group(n = 23). Instructional design for medical terminology was developed based on analysis, design, development, implement, and evaluation(ADDIE) model. During 4 weeks of 5 hours a day, the jigsaw cooperative learning was applied to the experimental group and traditional lecture was performed to the control group. **Results** : The experimental group had significantly highly scored in academic achievement. Self-directed learning ability between the two groups were not significantly different. According to the satisfaction survey after the jigsaw cooperative learning of the experimental group, 20 of the participants(87%) were satisfied. **Conclusion** : Jigsaw cooperative learning was found to be a useful teaching and learning method for improving academic achievement in medical terminology class. In addition, it is expected to contribute to nursing education by suggesting alternative teaching methods available.

Key words : Learning, Terminology, Achievement, Self-directed learning

I. 서론

1. 연구의 필요성

의학용어는 의학 분야에서 주로 사용하는 용어의 의미하며[1], 간호학생은 예비 보건의료전문인으로서 의료진과의 효과적인 의사소통을 위해 의학용어를 충분히 이해하고 적절하게 구사해야 한다. ‘의학용어’ 수업은 간호학문 고유의 학습 성과를 달성하고, 임상 실무에서 간호 직무를 수행하는데 필수적인 교과목에 해당된다. 특히, 간호학의 전공기초 교과목인 해부·생리학, 병리학, 건강사정 등의 수업에서 의학용어가 전적으로 사용되고 있으며, 간호학 전공 교과목 수업을 듣기 전에 이수해야 한다[2]. 간호사의 역할이 독자적으로 인정받기 위해서는 의학용어를 다양하게 적용할 줄 아는 의사소통과 기록 능력이 우선 갖추어져야 한다. 특히 간호기록은 간호사에 의해 수행된 간호를 평가할 수 있으며, 법적인 근거로도 활용가능하다는 점을 고려한다면 의학용어에 대한 정확한 이해는 간호사 업무 수행을 위한 필수 요건이다[3]. 그러나 의학용어는 그리스 또는 라틴 어원에서 유래된 것이 많아 이전에 접해보지 않았던 생소한 용어를 암기해야 한다는 점이 초보 학습자들에게 부담감을 야기한다.

한편, 현대사회는 지식기반 정보화 사회이다. 새로운 시대 변화에 발맞추어, 교육 패러다임은 교수자 중심의 단순한 지식의 암기 및 전승이라는 틀에서 벗어나, 학습자가 창의성을 발휘하고 타인과 공감하고 협동하는 학습자 중심의 수업으로 변화하고 있다[4]. 이제 교육은 학습자가 스스로 능동적으로 참여할 수 있도록 기회를 제공하고, 소통하는 능력을 함양해야 한다.

협동학습이란 학습 구성원 모두가 동일한 과제를 일정하게 배분하고 역할을 구분하여 참여하는 소집단 학습이다[5]. 그 중 직소(Jigsaw) 협동 학습은 교수자 중심으로 일방적인 교육을 시행하는 기존의 학습 구조 대신, 학생 전체가 중심이 되는 협동 학습구조를 위해 Aronson[6]이 처음 개발한 협동학습 모형이다. 직소 협동학습 과정을 살펴보면, 소규모 학생 집단을 구성한 뒤, 소규모 집단 내에서 학생별로 여러 주제를

한 가지씩 할당받고, 같은 주제를 담당한 학생들이 따로 모여 전문가 집단을 형성하여 주제에 대한 전문 지식과 기술을 습득하는 시간을 가진다. 이후 학생은 원래 소속집단으로 돌아가서 할당받은 학습 주제를 자신 이외의 학생들에게 가르치도록 하는 대표적인 학습자 주도적인 학습방법이다. 집단 구성원 모두가 특정 분야를 집중적으로 학습하고 그 분야의 전문가가 되어 다른 학생을 가르칠 책임을 지기 때문에 집단의 일부에 의해 주도되지 않고 구성원 간 양질의 상호작용과 적극적 참여를 유도하는 학습방법이다.

직소 협동학습에 대한 연구를 살펴보면, 학습자나 교과목의 특성에 따라 적용하는 직소 협동학습 모형이 달라지는 양상으로 시뮬레이션 교육에 직소협동학습을 적용한 결과 관련 지식과 만족도가 통계적으로 유의한 향상을 확인하였다[7,8]. Park[9]은 의사소통 교육에 직소 협동학습을 적용 시 의사소통 능력과 자기주도적 학습 능력이 향상되었고, 긍정적 수업경험을 보고하고 있다.

또한, 의학용어 수업과 관련한 연구를 살펴보면, 웹 기반 간호교육 프로그램, 플립러닝, 팀기반 학습방법 등 다양한 교수법을 적용한 연구가 있었으며, 학습방법 적용 후 참여 학생의 학업 성취도와 만족도 측면에서 긍정적인 효과를 확인할 수 있었다[10-13]. 기존의 연구들을 정리하면 의학용어 수업에서 교수 주도의 강의 이외에 다양한 교수법을 적용하여 그 효과를 보고하고 있으나, 주로 학업 성취도와 만족도 측면의 효과만 확인하고 있는 실정이고, 직소 협동학습을 활용한 중재 결과로 자기주도적 학습능력과 같은 정의적 변수를 고려한 접근은 부족한 실정이다. 그러나 지속적이고 반복적인 학습을 해야 하는 과목 특성상 의학용어 학습의 효과를 높이기 위한 동기부여를 제공해주는 것이 매우 중요하다[10].

협동학습은 팀 동료를 서로 격려하고 돕는 학습체제로[14], 직소 협동학습의 경우 인지적, 정서적, 동기적 영역에 긍정적 영향을 미친다[15]. 따라서 수업에 흥미를 유발하고 이에 학습자 전원이 특정 분야에 대한 전문가가 되어 동료를 가르치는 직소 협동학습은 의학용어 수업에 있어 유용한 학습방법이 될 것이다. 의학용어에 대한 이해는 교과목 이수를 시작으로 간

호학 전공 교육 전반에 사용되는 현황 및 졸업 후 임상에서의 높은 활용도를 감안하면, 지속적인 반복학습은 필수이며 학습에 임하는 자세와 동기부여가 매우 중요하다. 따라서 본 연구를 통하여 협동학습의 효과를 파악하는 것은 간호대학생을 대상으로 한 다양한 교수법 개발에 기초 자료가 될 것이다.

2. 연구 목적

이에 본 연구는 직소 모형을 적용한 협동학습이 간호대학생의 의학용어에 대한 학업성취도, 자기주도적 학습능력에 미치는 효과를 확인하고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 직소 모형을 적용한 협동학습이 간호대학생의 의학용어 학업성취도에 미치는 효과를 확인한다.
- 2) 직소 모형을 적용한 협동학습이 간호대학생의 자기주도적 학습능력에 미치는 효과를 확인한다.

3. 연구 가설

- 1) 가설 1 : 직소 협동학습에 참가한 실험군은 강의식 학습에 참여한 대조군보다 의학용어 학업성취도 점수가 높을 것이다.
- 2) 가설 2 : 직소 협동학습에 참가한 실험군은 강의식 학습에 참여한 대조군보다 학습 후 자기주도 학습능력 점수가 높을 것이다.

Ⅱ . 이론적 기틀

의학용어 수업을 체계적인 접근으로 개발하기 위하여 교수체계설계(Instructional systems design, ISD)의 기본 모형인 Analysis, Design, Development, Implement, & Evaluation(ADDIE) 과정을 적용하였다(Figure 1).

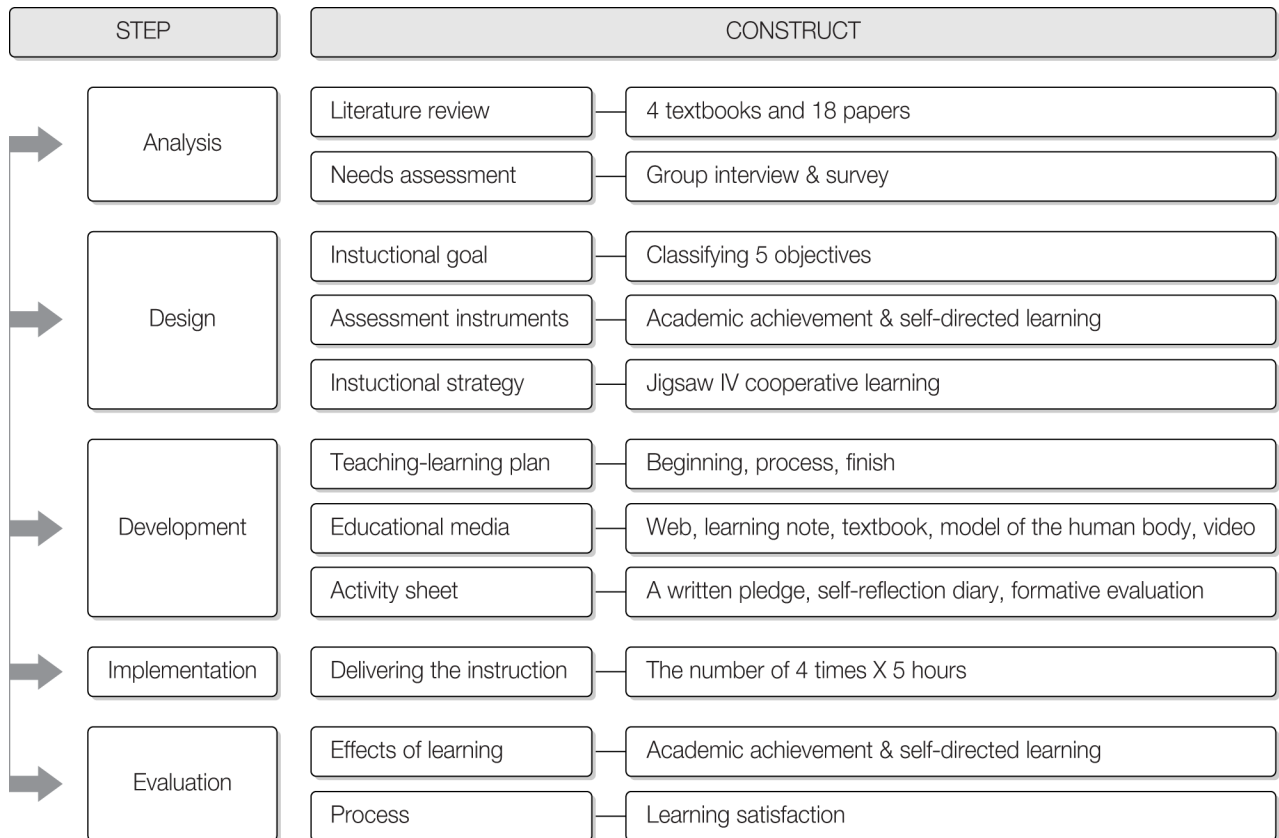


Figure 1. Development process based on ADDIE model

1. 분석 단계

1) 문헌고찰

이론적 배경 및 선행연구를 고찰하고자, 국내외 학술 검색 엔진을 활용하여 직소 협동학습 관련 연구들을 분석하였다. 협동학습 관련 저서 4권과 직소 협동학습 관련 13개 학술지를 분석한 결과, 직소 협동학습은 주제를 구성원들에게 명확하게 분배하고 있으며, 이에 따라 모든 학습자들에게 책무성이 주어지는 것으로 나타났다. 각자 맡은 주제별로 전문가 집단에서 모인 학습자들은 면대면 상호작용을 통해 협업 과정을 거쳐 주어진 학습 내용을 공유하며, 모집단으로 돌아가 동료들 가르치기 때문에 서로 긍정적으로 의존하는 관계가 형성된다. 따라서 직소 협동학습은 매우 의미 있는 학습 패러다임으로 제안된다. 또한, 의학용어 수업과 관련해 5개의 국내외 학술지를 분석하였고, 의학용어 수업은 간호학과 학생에게 매우 필수적인 교과로 학습성과 및 임상실무를 위해 중요도가 매우 높은 것으로 나타났다. 그러나 반드시 암기를 통해 학습하고 기억해야 한다는 점이 초보 학습자들에게 부담감을 야기하므로 학습에 대한 동기부여가 중요하고 이를 증진하기 위한 학습법이 고려되어야 한다.

2) 요구조사

간호 대학생들의 협동학습 교육 요구를 알아보기 위하여 1년 전에 의학용어 수업을 이수한 2학년 39명을 대상으로 반구조화된 질문으로 설문조사를 실시하였다. 질문은 ‘의학용어를 공부할 때 가장 어려웠던 부분은 무엇입니까?’, ‘효과적인 학습자료는 어떤 것이 있습니까?’, ‘효과적인 학습활동은 무엇이라 생각하십니까?’ 이었고 이를 통하여 의학용어 학습 경험과 요구도를 측정하였다. 응답자 중 21명(53%)이 의학용어의 발음, 철자 쓰기보다는 뜻 이해가 가장 어려웠고, 그 이유는 복잡하고 난이도가 높아서라고 답변하였다. 의학용어 발음을 위한 학습자료는 웹사이트를 활용하는 것이 효과적이라고 16명(33%)이 응답하였고, 철자 쓰기에는 반복노트 작성이 효과적이라고 23명(42%)이, 뜻을 이해하기에는 교재를 활용하는 것이

효과적이라고 23명(48%)이 응답하였다. 의학용어의 협동학습 필요성에 대한 질문에는 ‘모르겠다.’라고 답변한 응답자가 25명(64%)을 차지하였고 그 이유로는 ‘암기과목이라서 개인이 학습해도 된다.’, ‘협동으로 해본 적이 없다.’ 등이 있었다.

또한 이전 다른 교과목에서 직소 협동학습을 일부 경험한 3학년 학생 중 20명을 대상으로 집단면담을 한 내용을 분석한 결과, ‘자율적인 분위기에서 학습할 수 있어 자신감이 생겼다.’, ‘강의식 수업과 비교해 수업 종료 후 오랫동안 기억에 남았다.’, ‘내가 가르쳐야 하는 부분에 대한 선행학습 및 자율학습했던 경험이 매우 유익하였다.’, ‘전문가의 설명이 교수님의 강의식 수업보다 간명한 설명은 부족하지만, 학습하는 데에는 어려움이 없었다.’, ‘후배들에게 직소협동학습을 강력 추천한다.’ 등 직소협동학습에 대한 긍정적 피드백을 확인할 수 있었다.

2. 설계 단계

1) 학습목표 설정

이상과 같은 분석에 근거하여 본 협동학습의 교육 목적은 직소 협동학습을 통하여 의학용어에 대한 학업 성취도를 높이고, 자기주도적 학습능력을 향상시키는 것으로 설정하였다. 이러한 목적을 달성하기 위한 세부 목표는 인체 관련 질환, 증상, 검사, 진단 관련 의학용어 학습목표와 관련된 것으로 ‘의학용어를 정확한 발음으로 읽을 수 있다’, ‘의학용어의 철자를 정확하게 적을 수 있다’, ‘의학용어의 의미를 파악할 수 있다’, ‘다른 교과목 학습에 활용할 수 있다’, ‘동료가 의학용어를 학습하는데 도울 수 있다.’로 선정하였다. 의학용어 범위는 신체 계통 중에서 생명과 관련이 깊은 심혈관계, 혈액/림프계, 호흡기계 3가지 영역과 일반적 용어를 포함한 총 4가지 범위를 4주 동안 다루도록 하였다.

2) 평가도구설계

협동학습의 효과와 학습 과정 전반에 대한 학습자의 만족도를 평가하기 위하여 학업성취도, 자기주도적 학습능력, 학습만족도 조사를 실시하였다. 학업성

취도를 평가하기 위하여 30문항의 지필고사를 실시하였고 자기주도적 학습능력을 측정하기 위하여 Lee 등 [16]이 개발한 45문항의 도구를 원저자에게 허락받고 사용하였다. 학습만족도는 본 연구자가 6개 항목으로 개발하였다.

3) 교수전략 선정

정규교과목인 의학용어 수업과 별개로 교내 특성화 사업으로 진행되는 튜터링 프로그램에서 의학용어 수업을 진행하도록 하였다. 수업방법은 직소 모형 IV유형을 적용하여 주마다 5시간씩 4회로 총 20시간 학습하도록 계획하였다. 실험군은 4명씩 6개조를 구성하여 수업 회 차 별로 조별 전문가 1명을 자율적으로 선정하였다. 따라서 모든 학습자가 매 주마다 돌아가면서 전문가 역할을 담당하였다. 교수자는 전문가 집단 사전 모임을 통해 수업 관련한 다양한 학습 전략에 대한 아이디어를 공유하고, 전문가 집단이 선정한 교수학습 방법에 대한 지지와 보완을 통해 수업 전 전문가 집단을 지원하였다. 전문가 집단 학생들은 본인이 가르칠 주제에 대한 논의를 통해 주도적으로 교수학습 전략을 선별하고 그에 따른 수업을 계획하였다. 전문가 집단 학습 종료 후와 모집단 교육 후 퀴즈를 진행하여 학습 내용의 인지를 강화하였고, 교수자는 퀴즈 결과에 따라 필요시 재교육을 시행하였다.

3. 개발 단계

이상과 같은 설계에 근거하여, 학습방법과 운영에 대한 소개 자료는 슬라이드로 작성하였고, 학습지도 세부안(도입, 전개, 평가 및 마무리), 협동학습 서약서, 성찰일지 양식, 학습자 형성평가지 등의 구체적인 학습 활동지들을 준비하였다. 전문가가 활용할 수 있는 보조자료와 매체(의학용어 발음 웹사이트, 학습노트, 교재, 모형, 동영상)도 다양하게 제공하였다.

4. 실행 단계

본 연구자들은 연구 참여에 동의한 대상자에게 연구

목적과 취지를 설명하여 동의서를 받은 후, 사전 조사로 자기주도 학습능력을 측정하였다. 매주 학습하기 1주 전에 전문가 모임을 진행하였다. 대조군은 기존대로 교수 주도 학습방법으로 동일한 시기에 진행하였다.

5. 평가 단계

학습자의 학업 성취도를 평가하기 위하여 학습이 종료된 1주 후에 30개의 의학용어 철자를 적는 지필고사를 진행하였다. 직소 협동학습을 적용한 실험군은 교육 관련한 성찰일지 작성과 학습만족도를 조사하였다. 또한 사후조사를 위하여 자기주도 학습능력을 반복해서 측정하였다. 주마다 수업이 끝난 후 학습자 형성평가지를 작성하게 하여 다음 주에 진행 될 학습과정과 평가에 이를 반영하여 보완하는 과정을 순환적으로 진행하였다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 간호대학생을 대상으로 의학용어 직소 협동학습의 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전·후 설계(non-equivalent control group pretest-posttest design)의 유사실험 연구이다(Table 1).

Table 1. Research Design

	Pretest	Treatment	Posttest
Experimental group	Ye ₁	X ₁	Ye ₂
Control group	Yc ₁	X ₂	Yc ₂

X₁ : jigsaw cooperative learning

X₂ : traditional lecture

Ye₁, Yc₁ : age, previous grade score, self-directed learning

Ye₂, Yc₂ : self-directed learning, academic achievement

2. 연구 대상

본 연구의 대상은 인천 소재 일개 간호대학의 1학년

학생들이었다. 연구의 표본크기는 G*power 프로그램 3.1.0을 사용하여 검정력($1-\beta$) 0.70, 유의수준 0.1, 효과 크기 0.5로 설정하여 Wilcoxon signed-rank test를 적용한 결과, 적절한 표본수가 각 군당 22명으로 산출되었다. 비교과과정인 의학용어 튜터링 수업에 참여하는 2개 반을 대상으로 편의 모집하여 총 46명이 사전 조사에 참여하였고 중간에 탈락자 없이 최종 분석에 포함된 대상자 수는 실험군 23명, 대조군 23명이었다.

3. 연구 도구

1) 학업성취도

의학용어에 대한 학업성취도를 평가하기 위하여 단답형으로 이루어진 30문항을 연구자가 개발하여 수업 종료하고 1주가 지난 후 지필고사를 실시하였고, 문항당 1점씩 배점하여 점수범위가 1~30점이었다.

2) 자기주도적 학습능력

자기주도적 학습능력은 Lee 등[16]이 개발한 45문항을 연구개발자의 동의를 얻어 사용하였다. 본 도구는 학습계획, 학습실행, 학습평가의 3가지 영역과 8개의 하위요인으로 구성된 5점 likert 척도이며, 점수가 높을수록 자기주도적 학습능력이 높은 것을 의미한다. 학습계획 영역과 관련된 하위요인은 학습욕구진단, 목표 설정, 학습을 위한 자원파악이고 학습실행 영역과 관련된 하위요인은 기본적 자기관리능력, 학습전략의 선택, 학습실행의 지속성이고 학습평가 영역과 관련된 하위요인은 결과에 대한 노력귀인, 자기성찰이다. 개발 당시 측정된 도구의 신뢰도는 대학생과 성인 대상으로 했을 때 Cronbach's alpha .93이었고, 본 연구에서 측정된 도구 신뢰도는 Cronbach's alpha .94이었다.

3) 학습만족도

직소 협동학습을 적용한 실험군의 학습방식과 과정에 대한 만족도를 확인하고자 본 연구자가 6개의 학습만족도 문항을 개발하였다. 협동학습에 대한 만족도 수준을 선택하게 하였고 그 이유를 주관식으로 작

성하게 하였으며 학습을 위한 시간의 적절성, 자신감을 갖게 된 부분, 동료관계, 협동학습 적용 가능한 교과목에 대한 질문으로 구성하였다.

4. 자료 수집

자료 수집 기간은 2018년 9월 3일부터 2018년 11월 1일까지였고, 간호학과 1학년 학생에게 연구의 목적과 절차가 적힌 연구 설명서를 배부하고 자발적인 참여를 원하는 모집자만 동의서에 서명을 받은 후 실시하였다. 익명성을 보장하며 연구 참여 철회는 자유이며 불이익이 없음을 설명하였고, 모든 대상자에게 소정의 사례를 제공하였다. 모든 학습 과정과 조사는 연구 목적이며 비밀을 보장하고 성적 평가에 반영되지 않음을 설명하였다. 실험군에게는 협동학습을 하루에 5시간씩 4주 적용하였고 다른 강의실에서 대조군에게는 기존의 강의식 수업을 적용하였다. 수업하기 전 모든 대상자에게 사전조사를 동시에 실시하였고 4주차 마지막 시간에 사후조사를 실시하였고, 설문지 배부를 도운 연구보조자는 대상자가 어느 집단인지 모르게 하였다. 시험효과로 인한 내적타당도 위협 가능성이 있어 학업성취도는 사후조사만 실시하였고, 그 시기와 방법은 수업 종료하고 1주 후 지필고사로 시행하였다.

5. 연구의 윤리적 고려

본 연구는 연구대상자의 윤리적 측면을 보호하기 위해 연구대상자의 자발적인 참여, 익명보장, 철회가능, 불이익과 무해 등을 서면으로 명시하고 설명하였으며, 이를 충분히 이해한 참여자에게 동의서를 받고 연구를 시작하였다.

6. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 종속변수의 정규성 검증을 위해 Shapiro-Wilk test로 분석하였고, 두 집단의 사전 동질성 검증

과 집단 간 차이검증은 독립표본 t-test로 분석하였다. 또한 실험군과 대조군의 집단 내 차이 검증은 paired t-test로 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 동질성 검증

분석에 앞서, 정규성 검정을 위하여 Shapiro-Wilk test를 실시한 결과, 종속 변수의 유의확률이 .05 이상으로 나와 정규분포임을 확인하였다. 대상자의 성별은 남자 7명, 여자 39명이었고, 평균 연령은 23.14 ± 7.88 세이었다.

연령($t=0.81, p=.420$)과 이전 학기 학점을 백분율로 계산한 점수($t=-1.56, p=.124$)를 비교한 결과, 두 집단 간의 동질성이 확보되었다. 변수 값의 사전 동질성을 위해 두 집단 간 자기주도 학습능력($t=0.29, p=.772$)을 비교했을 때, 차이가 없는 것으로 나타났다 (Table 2).

2. 가설 검증

1) 가설 1 : 수집된 자료를 분석한 결과, 대조군의 사후 점수는 15.96 ± 7.25 점이었고, 실험군의 사후 점수는 20.32 ± 6.07 점으로 나타났다. 집단 간 차이를 검정한 결과, 실험군의 사후 평균값이 대조군의 사후 평균값보다 유의하게 높아서($t=2.18, p=.034$), ‘직소 협동학습에 참가한 실험군은 강의식 학습에 참여한 대조군보다 의학용어 학업성취도 점수가 높을 것이다.’라는 가설 1은 지지되었다(Table 3).

2) 가설 2 : 대조군의 자기주도 학습능력 사후 점수는 3.39 ± 0.41 점이었고, 실험군의 사후 점수는 3.57 ± 0.44 점으로 나타나 집단 간 유의한 차이는 없었다($t=1.40, p=.168$). 두 집단 모두 사후 평균값이 사전 평균값보다 유의하게 높아서, ‘직소 협동학습에 참가한 실험군은 강의식 학습에 참여한 대조군보다 학습 후 자기주도 학습능력 점수가 높을 것이다.’라는 가설 2는 기각되었다 (Table 3).

Table 2. Homogeneity Test between the Experimental and Control Groups

(N=46)

Variables	Total (N=46)	Exp.(n=23)	Cont.(n=23)	t	p
Age	23.14 ± 7.88	24.00 ± 9.27	22.29 ± 6.24	0.81	.420
Previous grade score	79.65 ± 7.81	78.07 ± 7.61	81.13 ± 7.82	-1.56	.124
Self-directed learning	3.20 ± 0.37	3.22 ± 0.35	3.18 ± 0.40	0.29	.772

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

Table 3. Comparison of Variables between the Experimental and Control Groups

(N=46)

Variables	Group	Pretest	Posttest	t	p
		Mean \pm SD	Mean \pm SD		
Academic achievement	Exp.(n=23)	—	20.32 ± 6.07	2.18	.034*
	Cont.(n=23)	—	15.96 ± 7.25		
Self-directed learning	Exp.(n=23)	3.22 ± 0.35	3.57 ± 0.44	1.40	.168
	Cont.(n=23)	3.18 ± 0.40	3.39 ± 0.41		

* $p < .05$, ** $p < .01$

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

Table 4. Comparison of Sub-constructs on Self-directed Learning within the Group

(N=46)

Variables		Exp.(n=23)				Cont.(n=23)			
		Pretest	Posttest	t	ρ	Pretest	Posttest	t	ρ
		Mean \pm SD	Mean \pm SD			Mean \pm SD	Mean \pm SD		
Total score		3.22 \pm 0.35	3.57 \pm 0.45	-3.81	.001**	3.18 \pm 0.40	3.39 \pm 0.41	-2.88	.009**
Learning Plan	Diagnosing learning needs	3.11 \pm 0.49	3.43 \pm 0.51	-2.56	.018*	3.03 \pm 0.52	3.33 \pm 0.44	-3.15	.005**
	Establishments of learning goals	3.09 \pm 0.79	3.54 \pm 0.76	-3.83	.001**	3.18 \pm 0.79	3.44 \pm 0.57	-1.98	.060
	Identifying resources	3.08 \pm 0.52	3.45 \pm 0.42	-3.24	.004**	3.20 \pm 0.43	3.19 \pm 0.48	0.07	.943
Learning Perform	self-management skills	3.62 \pm 0.58	3.87 \pm 0.48	-2.28	.033*	3.64 \pm 0.66	3.78 \pm 0.51	-1.05	.306
	Selection of learning strategy	2.86 \pm 0.63	3.23 \pm 0.60	-2.48	.021*	2.72 \pm 0.51	3.17 \pm 0.68	-3.56	.002**
	Persistence of learning execution	3.43 \pm 0.60	3.86 \pm 0.65	-3.21	.004**	3.37 \pm 0.62	3.59 \pm 0.61	-1.91	.069
Learning Evaluation	Attribution to results	3.45 \pm 0.31	3.66 \pm 0.43	-1.95	.064	3.38 \pm 0.37	3.41 \pm 0.51	-0.25	.081
	Self-reflection	3.20 \pm 0.57	3.63 \pm 0.72	-2.76	.011*	0.46 \pm 0.16	3.11 \pm 0.76	-1.02	.320

* $p < .05$, ** $p < .01$

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

그러나 집단 내 차이 검증을 한 결과, 실험군의 수업 전 자기주도 학습능력 점수는 3.22 ± 0.35 에서 수업 후 3.57 ± 0.44 으로 평균값이 유의하게 높아졌고($t = 3.81$, $p < .001$), 대조군의 수업 전 자기주도 학습능력 점수는 3.18 ± 0.40 에서 수업 후 3.39 ± 0.41 으로 평균값이 유의하게 높아졌다($t = -2.88$, $p = .009$). 또한 자기주도 학습능력 하위요인별 집단 내 차이검증을 한 결과, 실험군의 자기주도 학습능력 하위요인 중에서 결과에 대한 노력귀인($t = -1.95$, $p = .064$)을 제외한 학습욕구진단($t = -2.56$, $p = .018$), 학습목표 설정($t = -3.83$, $p = .001$), 학습을 위한 자원파악($t = -3.24$, $p = .004$), 기본적인 자기관리능력($t = -2.28$, $p = .033$), 학습전략의 선택($t = -2.48$, $p = .021$), 학습실행의 지속성($t = -3.21$, $p = .004$), 귀인자기성찰($t = -2.76$, $p = .011$) 항목에서 사후점수가 사전에 비하여 향상되었다. 이에 반하여, 대조군은 학습욕구진단($t = -3.15$, $p = .005$), 학습전략의 선택($t = -3.56$, $p = .002$) 항목에서만 사후점수가 사전에 비하여 향상되었다(Table 4).

3. 협동학습 만족도

실험군의 협동학습 후 만족도 조사를 시행한 결과, 매우 만족 14명(60.9%), 만족 6명(26.1%)으로 전체 학

생 중 20명(87%)이 만족하다고 응답하였다. 그 이유로는 책임감이 생겼다, 재미있다, 새로운 암기방법을 습득할 수 있었다, 편안한 분위기에서 학습할 수 있었다, 개별맞춤형이라서 좋았다, 가르치면서 배웠다고 적었으며 보통 2명(8.7%), 불만족 1명(4.3%)인 이유로는 산만하고 비효율적이었다라고 적었다. 가장 자신감을 얻게 된 교육 내용을 중복 응답하게 했을 때 의학용어의 뜻 이해가 13명(56.5%)으로 가장 많았고, 의학용어 철자 쓰기 8명(34.8%), 암기능력 5명(21.7%), 의학용어 발음 5명(21.7%), 다른 과목에 대한 적용 1명(4.3%) 순서로 나타났다. 5시간씩 4주 시행한 교육 시간은 적절하다고 14명(60.9%)이 평가하였고, 이번 교육을 통하여 여러 친구들과 친해질 수 있었고, 1학년 교육과정 중에 포함된 ‘인체구조와 기능’ 수업이 협동학습에 적합하겠다는 의견이 있었다.

V. 논 의

본 연구는 의학용어 수업에서 직소 협동학습 프로그램을 적용하여 그 효과를 확인하고자 시행하였고 그 과정과 결과에 대하여 지금부터 논의를 하고자 한다. 우선 ADDIE 모형 단계에 따라 수업을 설계하는 과

정 중에서 의학용어와 협동학습에 대한 학습자 요구를 분석함으로써, 학습목표를 학생 수준에 맞게 설정할 수 있었다. 특히 학생들이 어려워하는 부분인 의학용어 뜻의 이해를 돕는 학습매체의 필요성을 확인하고 개발단계에서 모형, 동영상, 보조교재 등의 다양한 학습 자료를 준비할 수 있었다.

본 연구에서 직소 협동학습을 적용한 실험군은 대조군에 비하여 학업성취도의 향상이 있었음을 확인하였는데 이는 선행연구[7,8,17]와 일치하는 결과였다. Johnson 등[15]은 협동학습 적용 결과 학습자들이 가장 먼저 정서적 영역에 영향을 받고, 이를 기반으로 학습에 대한 동기가 강화되며, 정서적·동기적 영역에서의 경험들은 학습자들이 학습에 적극적으로 참여도록 하여 인지적 영역에 최종적으로 영향을 미친다고 보고하고 있다. 본 연구의 직소 협동학습이 학업성취도의 인지적 영역의 향상을 나타낸 것은 학생들이 직소 협동학습을 참여하는 과정에서 정의적 영역에 긍정적인 영향을 주고 있음을 간접적으로 시사하고 있다고 판단된다. Bea와 Noh[18]는 동료 튜터가 양질의 학습을 지원할 수 있도록 정보를 제공하고 튜터 교육을 강화하고 튜티에게 약간의 강제성이 보장되는 것이 동료 간 학습이 성공하기 위한 전략으로 제시하고 있다. 본 연구는 사전학습 기간 교수자는 전문가로 선정된 집단에게 다양한 교수법을 통한 학습 전략에 대한 정보를 제공하고 해당 전문가들이 다양한 전략 중에서 효율적인 교수학습 방법을 선택하는데 도움을 주는 적극적 중재를 한 점과 모든 학생이 돌아가면서 전문가 집단이 됨으로써 튜터와 튜티 입장을 모두 몸소 체험하게 하는 협동학습을 경험하게 하여 궁극적으로 간호학생이 학습에 부담감을 느끼고 있는 의학용어 수업에 대한 흥미를 유발하고 학습하고자 하는 동기를 고취하여 학업성취도에 긍정적인 변화를 야기하였다고 판단된다.

본 연구에서 직소 협동학습을 적용한 실험군의 자기주도적 학습능력을 확인하였을 때 사전에 비하여 점수가 향상하였으나 대조군도 같이 향상하여 유의한 차이가 없게 나타난 점은 기존의 연구결과와 일치하지 않고 있다[9,19,20]. 본 연구는 4주간(20시간)의 중

재를 시행하였으나, Park[9]의 연구에서 실험중재를 6주(12시간)를 시행한 것과 비교해 직소협동학습을 이르는 자기 주도적 학습능력과 같은 정의적 영역에 변화를 야기하기에는 4주간의 중재시간이 부족한 것으로 사료된다. 실험 중재를 설계함에 있어 ‘의학용어’ 수업의 특성상 해부·생리에 대한 기초 이해가 필수인 상황으로 1회 중재시간을 길게 잡아 의학용어에 대한 충분한 이해를 도모한 설계였으나 자기주도적 학습능력의 향상을 확인하기에는 기간이 부족하였다고 판단되며, 향후에 직소협동학습 중재기간과 1회 중재 시간을 달리한 반복연구를 제안한다. 2주간의 직소 협동학습을 적용하였을 때 학업성취도와 같은 인지적 영역의 차이는 보이나 내적동기와 같은 동기적 영역에는 기존의 강의식 수업과 유의한 차이가 없다는 일부 연구 결과와도 맥을 같이 한다[7,8]. 실험군에서 자기주도적 학습능력의 하위요인 중 결과에 대한 노력귀인을 제외하고 모든 항목에서 사후점수의 향상을 확인하여 직소협동학습이 학생들의 학습 계획, 실행, 평가 전반의 영역에 긍정적인 영향을 주고 있음을 확인할 수 있다. 한편, 대조군의 경우 두 항목에서만 차이를 보이고 있어, 이는 직소 협동학습 적용 전후로 자기주도적 학습능력 하위요인의 차이를 비교한 Lee와 Kim[21]의 연구에서 초인지를 제외한 모든 하위요인인 주인의식, 정보탐색 및 과제해결, 내재적 동기 및 자아성찰, 창의성의 영역에서 협동학습 전후에 차이가 있다는 결과와도 유사하였다.

Jung[22]의 연구에서 직소협동학습 적용 후 질적 연구를 통해 학습자는 학습 태도 측면에서 자발적이며 열정적인 학습태도 및 자신감 향상 등의 긍정적인 효과와 더불어 학습 동기가 강화되었다고 보고하고 있다. 본 연구에서도 직소 협동학습을 종료한 시점에서 실시한 만족도 조사결과에서 85% 이상의 학생들로부터 책임감과 흥미 유발, 다양한 암기방법 습득, 편안한 분위기, 가르치면서 배움 등의 정의적 영역에서의 긍정적 피드백을 확인할 수 있었다.

의학 교육에서 좋은 수업의 요건은 가르칠 내용을 철저히 계획하고 준비하여 다양한 수업방법과 자료를 활용하고, 지적 탐구심과 성취감을 일으키며 교수와

학생이 활발한 상호작용을 하면서 타당한 평가와 피드백이 이루어진다고 보고하고 있다[23]. 따라서 직소 협동학습은 교수와 학생이 사전 선행학습 과정에서 상호작용을 기반으로 학생들이 소집단의 전문가가 되어 가르치기 위한 치밀한 계획 과정을 거치는 점과 다양한 학습전략을 도모하는 노력을 통한 협동학습 구성원 참여 학생 전원의 학습 능력 향상 및 성취감을 야기하는 점 등이 매우 유용한 교수학습 전략이 될 것으로 사료된다. 의학용어 수업에서 모바일 기반 학습, 플립러닝, 팀기반 학습방법 등의 다양한 교수학습 방법을 적용 전후 학업 성취도, 학습 만족도, 상호작용, 자기주도 학습, 친밀감 및 학습 동기 강화 등 인지적·정의적·동기적 영역의 긍정적인 결과를 확인하는 여러 연구[10-13]가 있었으나, 직소 협동학습을 적용한 본 연구에서 처음 시도한 점에서 그 의의가 높다고 볼 수 있다. 특히, 기존의 연구에서 다양한 교수학습 방법 적용 후 질적 자료 분석을 한 연구를 제외하고, 학업성취도와 학습 만족도에 대한 연구가 대부분을 이루었다면, 본 연구의 경우 학업성취도에 해당하는 인지적 영역뿐 아니라 자기주도적 학습능력의 정의적 영역을 고려한 총체적 관점의 연구라는 측면에서 가치가 있다고 본다. 본 연구는 간호학과 기초학문으로서 중요도 못지않게 높은 부담을 느끼고 있는 의학용어 교과목 수업에서 전통적인 강의식 수업에 대안으로 적용 가능한 교수방법으로서 직소 협동학습을 활용하기 위한 기초자료가 될 것이다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 의학용어 수업에서 직소 협동학습 프로그램 적용 후 간호대학생들의 학업성취도와 자기주도적 학습능력에 대한 효과를 확인하고자 시행하였다. 이 연구 결과로 직소 협동학습은 의학용어 수업에서 학생들의 학업성취도 향상을 도모하는 유용한 교수학습 방법임을 확인할 수 있었다. 간호학생들이 부담감을 느끼고 있는 의학용어 수업에 전통적인 교수학습 방법인 강의 이외에 활용 가능한 교수학습의 대

안을 제시하여, 간호 교육 실무에 이바지 할 것이라고 사료된다.

본 연구 결과를 기반으로 직소 협동학습을 의학용어 수업 뿐 아니라 다양한 교과를 대상으로 확대 적용하는 연구를 제안한다. 또한 일 대학의 사례로 연구결과를 일반화하는 데에는 한계가 있어, 여러 대학을 대상으로 한 연구가 이루어지는 것이 필요하다. 또한 간호학의 기초영역인 의학용어 수업에서 직소 협동학습의 인지적 영역 뿐 아니라 정의적 측면의 효과를 확인하는 반복 연구를 제안한다.

References

1. National Institute of Korean Language [Internet]. Seoul; 2019 [cited 2019 October 1]. Available from: https://opendict.korean.go.kr/dictionary/view?sense_no=1386047
2. Shin GS, Cho MK. The knowledge, need, and usage of medical terminology in clinical nursing practice. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2014; 16(4):276-283. <http://dx.doi.org/10.7586/jkbns.2014.16.4.276>
3. Song KJ. Analysis of the nursing practice in a medical ICU based on an electronic nursing record. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2007;37: 883-890. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2007.37.6.883>
4. Seo MO. Educational method and technology. Goyang: Knowledge Community; 2015. p.13-19.
5. Cohen EG. Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups. *Review of Educational Research*, 1994;64(1):1-35.
6. Aronson E. The Jigsaw classroom. Beverly Hills, California: Sage Publications; 1978.
7. Kim JA. Effect of cooperative learning applying jigsaw model in nursing simulation based education. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2012;12(4):49-69.

8. Cho HY. Effect of cooperative learning applying jigsaw model in simulation-based infection control education on perception of infection control, intrinsic motive and learning satisfaction. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2015;16(4): 2647-2655. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.4.2647>
9. Park JH. Effectiveness of cooperative learning on nursing students' performance and experience. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2010;16(2):202-212. <https://doi.org/10.5977/JKASNE.2010.16.2.202>
10. Kwon YM. The development and evaluation of web-based nursing educational program-focused on the medical terminology. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2006;12(1):41-51.
11. Kin HH, Jung DB. College students' learning satisfaction and academic achievement of learning nursing english based on smart education. *The Korea Contents Association*. 2015;15(15):621-629. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.09.621>
12. Kang NH. A case study of ESP nursing course based on flipped learning. *Culture and Convergence*. 2017; 39(5):323-366. <http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE07256623>
13. You SO. Team based learning experience and effect on study of preliminary learners on medical terminology. *The Journal of the Korean Contents Association*. 2017; 17(7):101-112. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2017.17.07.101>
14. Slavin RE. Cooperative learning. *Review of Educational Research*. 1980;50(2): 315-342.
15. Johnson DW, Johnson RT, Holubec EJ. *Cooperation in the classroom*. 6th ed. Edina, MN: Interaction Book Company; 1993.
16. Lee SJ, Chang YK, Lee HN, Park KY. A study on the development of life-skills : communication, problem solving, and self-directed learning. Seoul: Korean Educational Development Institute, 2003 December. Report No.: RR2003-15-03
17. Özdemir E, Arslan A. The effect of self-regulated jigsaw IV on university students' academic achievements and attitudes towards english course. *Journal of Education and Training Studies*. 2016;4(5):173-182. <http://dx.doi.org/10.11114/jets.v4i5.1453>
18. Bae SA, Noh SR. A study on the college peer-tutoring program based on tutors' experiences. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2014; 14(3):247-277.
19. Lee YW. Jigsaw cooperative learning for english classrooms in general english education in university. *Modern Studies in English Language & Literature*. 2016; 60(2):157-179. <http://dx.doi.org/10.17754/MESK.60.2.157>
20. Choi EY. Learners' experiences during cooperative learning in a college english reading classroom. *The 21st Century Association of English Language And Literature*. 2007;20(1):133-180.
21. Lee YS, Kim SS. The effect of the self-directed learning ability and task commitment through the Jigsaw cooperative learning. *Journal of the Korean Society of Earth Science Education*. 2015;8(1):87-97. <https://doi.org/10.15523/JKSESE.2015.8.1.87>
22. Jung SH. The effects of the discussion and debate-based class in jigsaw cooperative learning settings on TOEIC learner's learning attitudes and motivations. *The Korea Association of Yeolin Education*. 2014;22(4):186-206.
23. Im EJ, Lee YC, Chang BH, Chung SK. Investigation of the requirements of good teaching to improve teaching professionalism in medical education. *Korean Journal of Medical Education*. 2010;22(2):101-111. <https://doi.org/10.3946/kjme.2010.22.2.101>