

연부조직손상의 S-PBL 모듈 개발 및 적용

제주한라대학 물리치료과

황현숙

The development and application of S-PBL module in soft tissue injury

Hwang, Hyun Sook, Ph.D., P.T.

Dept. of Physical Therapy, Cheju Halla College

ABSTRACT

This study was conducted to develop the PBL module using simulation(S-PBL), to apply it to the physical therapy curricula, and its effect on students; learning contents, learning process, and its overall impacts. The S-PBL module was apply on 47 students of first year physical therapy in Jeju Halla College for 8 weeks from 2005 Feb to April. The data was analyzed via SPSS 10.0; the evaluation of learning contents and process was divided into 5 areas; the learning impacts in 4 areas. The research sought average and standard deviations. The students; satisfaction regarding S-PBL learning contents and process averaged >3.5 (on the Likert Scale of 1 thru 5) which indicated high learning achievement. For the learning impact, using an S-PBL module, it averaged >2.8 (on the Likert Scale of 1 thru 4) which indicated high learning impact. Significantly, the students showed high satisfaction in the areas of clinical practicum, the learning process, the opportunity to participate in clinical affiliation, and motivation for acquiring professional knowledge. This study proved that the application of S-PBL is effective for the physical therapy students; ability to carry out physical therapy, and it is also worth to apply in the physical therapy curricula to improve the students; participation in clinical skills.

Key words: PBL(Problem Based Learning), Simulation, Physical therapy education

통신저자: 황현숙, hhs@hc.ac.kr

I. 서론

1. 연구의 필요성

21C는 급속한 과학의 발전으로 노인인구 증가와 평균수명이 연장되어 물리치료사에 대한 관심이 높아지고 있다. 물리치료 교육은 인간에 대한 이해를 바탕으로 임상실무분야의 다양한 문제들을 효과적으로 해결할 수 있는 임상전문가를 양성하여야한다. 그러나 전통적인 학교 교육은 실제 상황에서의 복잡성을 반영하지 못한 채 지식과 기능을 과목과 학년으로만 구분하고 단순화하였다는 비판을 받아왔다(Laffey et. al., 1998).

캐나다 McMaster 의과대학의 Barrows는 Dewey의 신념을 의학 교육에 적용해야하는 필연성을 인식하고 의과 대학 학생들이 학교 밖에서 전문의사로 활동 하는 동안에 스스로 성찰하는 능력을 키워주기 위하여 PBL 학습방법을 개발하였다(Barrows, 1994). Liu(2002)는 PBL을 문제해결이나 의사결정, 성찰적 사고와 같은 학습자의 고도의 사고 능력을 개발하고 학습자의 심도 있는 이해를 통한 지식의 재구성이 가능한 학습방법이라고 정의하였다. 이러한 입장은 PBL의 목적이 단순한 지식을 습득하는 것이 아니라, 실제적인 문제 상황에 직면하여 협력적으로 문제를 해결하는 PBL 과정을 통해 고도의 사고 능력을 개발하기 위함이라는 것을 알 수 있다. 학생들이 문제를 해결해 나가는 과정에서 얻어진 결과는 실제 상황의 문제를 해결할 때, 반영이 되고 전이를 증가시킨다(Cordiero & Campbell, 1996). 특히 실제 세계를 반영한 문제는 학습을 위한 더 확실한 맥락 또는 현실성을 제공함으로써 개인적인 반성을 촉진시킬 수 있다(sage, 1996). 의과대학의 연구 결과에 의하면 PBL에 참여한 학생들이 전통적인 수업에 참여한 학생들

보다 폭 넓고 다양한 자원을 활용하며(Williams, 1992), 자기 주도적 학습은 동기를 부여할 뿐만 아니라 적극적으로 학습에 활용될 자원을 찾게 한다(Hemstreet, 1997)고 하였다. 정보화 사회에서 요구되는 여러 가지 능력들은 실제 상황과 별도로 분리될 수 없기 때문에 교육은 그 상황 속에서 이루어져야 한다(Guzdial, 1998). 이러한 임상현장 중심의 교육이 강조되고 있음에도 불구하고 효율적인 실습교육을 위한 대안이 마련되고 있지 않으므로, 임상실무를 더욱 현실화하고 제도화하기 위하여 시뮬레이션을 활용한 PBL 모듈 개발 적용이 절실히 요구되고 있다. 시뮬레이션 교수법은 학습자와 시뮬레이션과의 상호작용을 학습할 어떤 현상 혹은 활동의 모형을 교육의 목적에 활용하는 것으로써(Alessi et al, 2001), 재현된 임상현장 환경을 통하여 학습자에게 부분적으로 학습한 내용을 총체적 임상상황에 통합적으로 적용할 수 있는 기회를 제공한다(Johnson et al., 1999). 특히 S-PBL(Simulation-Problem Based Learning)이라 함은 PBL 교육과 Simulation 교육을 통합한 교육방법으로 PBL의 원칙하에 따라 운영하되, 재현된 임상현장 및 상황을 통해 학습자가 지식, 기술, 태도를 통합적으로 적용하여 실무자로서 직접 경험하고 실무에 대처하게 함으로써 총체적인 상황에서의 실무대처능력 향상을 위한 교수-학습전략이다(이우숙 외, 2006). 국내의 의학교육이나 간호학교육에서는 PBL 및 시뮬레이션을 적용하여 그 효과를 살펴본 연구가 있으나, 물리치료학교육에서는 PBL 적용 또는 시뮬레이션의 활용에 대한 교육 효과를 검증한 연구 보고가 이루어지고 있지 않다.

이에 본 연구는 S-PBL 모듈을 개발하고 적용한 후 학습내용 및 학습과정과 학습효과에 대한 평가를 함으로써, 물리치료학 분야의 효율적인 교육방법 개발을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

* 본 논문은 2005년도 제주한라대학교 교육인적자원부 재정지원 특성화 I 영역 사업의 지원금으로 작성한 논문임

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은

- 1) S-PBL 모듈을 개발한다.
- 2) S-PBL 모듈을 물리치료과 교육과정에 적용한다.
- 3) S-PBL 모듈을 적용 한 후 학습자의 학습내용 및 학습과정과 학습효과에 대한 평가를 한다.

II. 연구방법

1. 연구 대상 및 설계

본 연구는 2005년도 제주한라대학 물리치료과 1학년 학생 47명을 대상으로 2학점 2시수인 물리치료학 1-1-1(물리치료학 개론) 과목에 2005년 2월에서 4월까지 8주간 적용하였다. 본 연구의 설계는 연부조직손상 환자에 있어서 Simulation을 활용한 PBL(S-PBL) 모듈을 개발하고 학습에 적용하여 평가한 것이다. 수업은 두 개 반으로 나누고, 1개의 반은 5개의 소그룹으로 구성되며, 5명씩을 1개 그룹으로 하여 물리치료과 교수 2인이 각각 1개 반씩 담당하여 두 반 동시에 수업을 진행하였다.

2. 연구절차

1) 연구팀 구성

본 연구의 모듈 개발팀은 임상경험 15년 이상으로 물리치료과 교육경험 5년 이상이며 PBL 교육경험은 4년이 경과한 물리치료과 교수 4인으로 구성하였다. 개발 후 1차적으로는 제주한라대학 내 'S-PBL 교육 연구원' 연구위원들로부터 S-PBL 모듈로서 타당성 검증받고, 2차적으로는 제주한라대학 내 '교재개발위원회'의 심의를 거쳐 S-PBL 교재로서의 적합성을 검증받았다.

2) S-PBL 모듈 개발 및 적용

물리치료학 1-1-1 교과목의 S-PBL 모듈은 총 두 개인데, 여기서는 그 중 첫 번째 적용하는 모듈에 대하여만 기술하고자 한다. 물리치료학 1-1-1 교과목 내용의 기본 틀을 구성하고, 실제 적용할 첫 번째 모듈의 학습개념을 개발하였다. 학습개념은 물리치료의 기본요소들을 포함한 연부조직손상에 관한 내용으로 설정하였다. 모듈개발은 설정한 학습개념에 따라 학습목표를 설정하고, 임상상황을 선택한 뒤, 이를 바탕으로 임상상황을 재현하는 시나리오를 만들었다. 학습은 토론, 발표, 실습, 강의 및 평가를 학습내용의 습득과정에 따라 나누었다. 실습에서는 효율성을 높이기 위하여 학습자의 실습이 물리치료과정에 따라 단계별로 이루어지도록 편성하고, 각 단계마다 시뮬레이션 활용하도록 하였다. 종합실습평가에서는 학습자가 다양한 시뮬레이션을 활용하여 임상 2년차 수준으로 단계별 물리치료를 적용할 수 있도록 구성하였다. 학습 및 실습내용, 현장상황을 비롯한 모듈의 전반적인 사항을 개발팀 외의 임상전문가 및 PBL 전문가의 자문을 받으며 보완하였다.

3) S-PBL 모듈 적용 후 평가

(1) S-PBL 학습내용과 학습과정에 대한 평가

본 교과목의 평가는 출석, 중간·기말고사, 토론, 발표, 과제, 그룹활동 참여도, 종합실습시험, 학습자 자가평가, 개별과제, 수시시험, 자기성찰 일지 등으로 이루어진다. 중간·기말고사는 시나리오와 유사한 상황을 제시하고 문제를 해결해 나가는 과정의 지식, 기술, 태도를 평가한다. 토론, 발표, 과제준비 과정, 그룹활동의 평가에서는 학생들 스스로 작성한 그룹활동 기록일지, 과제/발표/그룹/개인별 활동평가표, 학습 이해의 정도에 따라 개인성찰의 내용을 기재하는 학생자가관리표를 통하여 평가한다. 종합실습평가는 학습 시작 전에 종합실습평가표를 작성하여 학생들에게 실습평가의 기준을 제시하여주고 학습한 모듈의 시나리오와 동등한 내용의 시나리오를 제공하여 종합실습의 개인별, 그룹별 활동에 대한 평가를 한다. 모듈 학습을

마친 후 실시하는 학생자가평가표는 졸업 후 임상 2년 차 수준의 기준으로 구성된 물리치료 영역별 업무수행능력 평가 내용과 일치하고, 학습목표와 관련되어 습득한 교과내용 및 토론과정에 대한 평가를 학생자신이 작성한 것으로, “매우 그렇다”에서 “매우 그렇지 않다”까지 5점 척도를 사용하였다.

(2) S-PBL 학습효과의 학생 만족도 조사

연구대상자가 본 모듈에 대한 학습을 마치고 시뮬레이션을 활용한 S-PBL 학습의 효과로 학습강점, 학습과정, 임상실무, 물리치료학에 대한 학생의 만족도를 조사 하였다. 설문지는 “매우 그렇다”에서 “전혀 그렇지 않다” 까지 4점 척도를 사용하였다.

3. 자료처리

본 연구를 위한 자료처리방법은 SPSS 10.0 package를 이용하여, 연구대상자의 S-PBL 학습 효과별 평가 및 각 항목별 평가를 평균(M)과 표준편차(S,D)로 산출하였다.

III. 연구결과

1. S-PBL 모듈 개발

S-PBL 모듈을 크게 학습내용과 평가에 관한 두 개의 부분으로 나누어 볼 수 있다. 학습내용에 관한 구성으로는 교과목 개요, S-PBL 모듈 학습개념, S-PBL 수업 운영시간표, 학습평가기준, S-PBL 모듈에 따른 학습목표, 참고문헌, 시나리오, 시나리오 각 Part에서의 문제해결 접근방법, 각 임상상황 Part에 따른 교수의 수업 운영 진행가이드, 각 임상상황 Part 마다 학습자로부터 예견되는 학습자 토론내용, 실습내용에는 시뮬레이션을 활용한 단계별 실습진행 계획서가 있다. 평가부분에서는 학습자의 학습내용, 수업을 위한 활동 등에 관한 전반적인 사항으로 그룹활동 기록일지, 그룹활

동에 대하여 조원 전체가 합의한 후 개인의 점수를 기록한 학생자가관리표, 과제/발표/그룹/개인별 활동평가표, 종합실습평가의 교수용 시나리오와 학생용 시나리오, 종합실습평가표, 학생자가평가표가 포함된다.

1) S-PBL 모듈의 학습내용

교과목 개요는 여러 개의 물리치료학 개론 교재를 통하여 교과목의 내용을 분석하고 관련된 개념별로 정리하여 과목을 재편성하였다. S-PBL 모듈의 학습개념은 물리치료의 기본요소로 물리치료사의 역할 및 기능, 물리치료의 역사, 물리치료실 기능 및 업무, 연부조직손상, 수치료, 전기광선치료, 마사지, 관절운동범위로 설정하였다. S-PBL 수업 운영시간표에는 날짜, 시간, 학습내용, 구체적 학습방법으로 토론, 발표, 강의, 활용할 시뮬레이션이 제시된 실습, 사용할 교육기자재 및 준비물을 명시하여 학습자의 학습 활동에 차질이 없도록 하였다. 학습의 평가는 각 부분에 대한 비율을 미리 제시하였는데, 출석 30%, 중간고사 20%, 기말고사 20%, 발표는 6%로 발표 평가표를 기준으로 발표자별 평가를 하였다. 과제는 6%로 과제 평가표를 기준으로 그룹별 평가를 하였고, 그룹활동 참여도는 6%로 그룹활동 기록일지와 학생자가관리표를 바탕으로 평가 하였다. 종합실습시험은 12%이며 종합실습 평가표에 의하여 평가하였고, 학습자 자가평가는 학생자가평가표를 활용하였지만 점수에는 포함하지 않았다. S-PBL 모듈에 따른 학습목표는 학습개념에 대한 내용으로 12개 항목과 학습과정을 통하여 성취하는 목표 3개 항목으로 총 15개 항목의 목표를 설정하였다. 참고문헌은 주 교재 7종, 부교재 13종, 임상견학 및 정보수집이 필요한 관련기관을 제시 하였으며 다양한 자료를 활용할 수 있도록 담당교수가 안내하였다. 시나리오는 3개의 part로 구분되며 학습목표와 일치하는 학습개념을 반영하고 학습과정에서 이해와 사고의 폭을 넓힐 수 있도록 복합적인 임상상황을 설정하였으며, 70대 노인의 손목 좌상에 대한 물리치료 중재를 중심으로 하였다. 시나리오 개발에서는 활용할 시뮬레이터를 단계별로 적용할 것을 염

두에 두고 작성하였으며, 시나리오에는 임상자료의 활용능력을 증진시킬 수 있도록 의사의 물리치료의뢰서(PT Request)도 첨부하였다. 시나리오 각 Part에 따른 문제해결 접근방법은 학습동기유발과 사고력이 단계별로 전개되도록 구성하였으며 다양성을 추구하였다. 각 임상상황 Part의 수업 운영 진행가이드는 문제해결 접근방법에 따라 내용과 소요시간을 구체적으로 작성하였다. 각 임상상황 Part 마다 학습자의 토론에서 예견되는 반응은 교수가 학습자의 수준으로 돌아가 미리 예견하고 정리하여 수업 진행에 활용하였다. 실습은 실습할 내용, 활용할 시뮬레이션, 구체적인 실습방법이 제시된 실습 진행과정의 계획서와 교수의 실습 진행가이드를 작성하여 활용하였는데, 실습의 학습목표에 따라 학습자가 습득해야할 실습내용이 단계별로 진행되도록 중점을 두고 구성하였다.

2) S-PBL 모듈에서의 평가

평가부분에 있어서 그룹활동 기록일지는 주요 그룹 활동에 따른 참여조원과 자신의 역할 등을 진술하도록 하여 평가하였다. 학생자가관리표는 시나리오의 각 Part 마다 그룹활동의 결과를 조원 전체가 합의한 후 만점 5점을 기준으로 하여 토의참여도, 그룹담당, 발

표, 토론에 있어서 피드백 제공 등에 대한 개인의 점수를 기입하였다. 과제/발표/그룹/개인별 활동평가표는 과제, 발표 및 그룹활동에 대한 내용과 배점의 세부기준을 미리 제시하고, 공통과제, 조별과제, 개인 및 그룹에 대한 평가를 하였다. 종합실습평가시에는 지식, 기술, 태도를 통합하는 종합실습평가 기준을 미리 제시하고, 학습모듈과 유사한 내용의 시나리오를 교수용과 학생용으로 작성하여 학습자의 업무수행능력을 평가한다. 학생자가평가표는 학습내용 및 수업과정의 성취도에 대하여 18개의 문항으로 구성하였으며, 학습자 스스로가 평가하여 자기 성찰의 기회 및 본인의 학습정도를 파악하고 다음 학습에 재 반영하도록 하였다.

2. S-PBL 모듈 적용

S-PBL 모듈 적용의 학습과정은 <표 1>과 같다. 학습자는 이제까지의 학습방법과 다른 생소한 교육방법을 접하게 되므로 S-PBL 수업에 대한 이해의 폭을 넓히기 위해 입학 전 신입생 오리엔테이션시 Simulation 과 PBL에 대한 과제와 병원 견학 3일을 경험하게 하여 첫 수업 시간에 학습자가 발표하고 교수가 S-PBL에 대한 강의를 하였다. 한 반에는 5개 그룹이 있으며,

표 1. S-PBL 모듈 적용의 학습과정

순서	수업과정	진행내용
1	그룹토론 (Part1, Part2, Part3)	토론실에서 이루어지며 S-PBL모듈의 임상상황을 통한 그룹토론
2	자율학습 (Part1, Part2, Part3)	토론에서 도출된 과제를 그룹별로 지도교수의 가이드를 받으면서 그룹별 학습 수행
3	발표 및 강의 (Part1, Part2, Part3)	학습자는 그룹별 과제를 발표하고, 지도교수는 발표의 내용을 보충·강의
4	시뮬레이터를 활용한 단계적 실습 (Part1, Part2, Part3)	각 Part별 실습은 부분별로 시뮬레이터 및 다양한 매체를 활용하여 단계별로 실습
5	상황에 의한 종합수행능력 평가	다양한 시뮬레이터를 활용하여 학습자의 지식, 기술, 태도를 통합한 업무수행 능력을 평가
6	현장견학 및 임상실습 적용	학습한 내용과 실기를 임상견학과 실습에 적용하여 임상실무능력 배양

소그룹은 5명씩 구성되었는데, 첫 수업시간에는 학습자의 동기유발과 흥미를 갖게 하기위해 해당 소그룹의 이름을 짓고, 그룹 내에서 다양한 역할분담과 그룹별 규칙을 정하였다. 시나리오에 제시된 문제해결접근방식은 학습자가 체계적으로 학습 할 수 있도록 전개하였으며, 교수는 학습자의 토론내용이 학습목표를 성취할 수 있도록 촉진하였다. 토론을 통해서 학생들 스스로 자율학습 할 주제를 도출하고 선택하도록 하였다. 지도교수의 가이드를 받으며 주제에 따른 과제를 완성한 후에는 그룹간 정보를 공유하고, 해당 그룹에서는 발표할 자료로 발표리허설을 거쳐 발표에 대한 완벽한 준비를 하도록 하였다. 발표 수업에서는 각 그룹의 구성원이 다른 그룹에 가서 소속된 그룹의 발표내용을 요약 설명하고 질문을 주고받은 후에는, 경청자에게 내용에 대한 구두시험을 실시하였다. 학생들의 주제 발표시에는 정해진 시간 내에 발표하도록 시간을 엄수하였으며, 발표 후에는 필요한 부분에 따라 교수의 보충 설명과 강의가 이루어졌다. 학습내용에 따른 실습은 단순한 내용에서 복잡한 내용으로 전개되도록 편성하였고, 단순한 기술의 습득이 아닌 임상상황의 이해와 관련 기술을 익힐 동기를 유발할 수 있도록 진행하였다. 시나리오 내용 중 각 Part의 진행에서는 직전 Part의 학습내용과 새로 들어갈 Part의 학습내용이 연결되어 이해할 수 있도록 재확인시켰다. 모듈 학습의 마지막 시간에는 학습목표의 내용과 학습과정이 포함된 학생자가평가표 2부에 학생 스스로 습득한 학습 결과를 기록하였다. 1부는 자신의 학습내용을 분석하고 피드백으로 활용하기 위하여 학습자가 갖고, 1부는 지도교수가 학생들의 학습정도를 파악하여 다음수업에 반영하기 위한 자료로 사용되었다.

3. S-PBL 모듈 적용 후 평가

1) 학습내용 및 학습과정에 대한 평가

S-PBL 학습내용 및 학습과정에 대한 학습자의 자가평가서는 “매우 그렇다”에서 “매우 그렇지 않다” 까지 5점 척도를 적용하였다. 총 5개 평가영역의 18개

문항 중 4개 영역의 15개 문항은 학습내용에 관한 것이고, 1개 영역의 3개 문항은 학습과정에 관한 내용이다. 영역별 평가 결과는 물리치료의 개요 3.76 ± 0.63 , 물리치료적 요소 3.52 ± 0.71 , 연부조직 손상 3.52 ± 0.70 , 종합실습 4.06 ± 0.64 , 학습과정 4.02 ± 0.57 로 나타났다(표 2). 5개 영역 모두에서 평균값이 3.5이상을 나타내어 전반적으로 자신의 학습성취에 만족하였으며, 종합실습과 학습과정에 대한 만족감이 가장 높게 나타났다.

표 2. 학습내용 및 학습과정에 대한 평가(N=47)

평가영역	Mean±SD
물리치료의 개요	3.76±0.63
물리치료적 요소	3.52±0.71
연부조직 손상	3.52±0.70
종합 실습	4.06±0.64
학습과정	4.02±0.57

2) S-PBL 학습효과에 대한 평가

S-PBL 학습효과에 대한 평가에서는 “매우 그렇다”에서 “매우 그렇지 않다” 까지 4점 척도를 적용하였는데, 평가 결과는 학습의 강점 3.02 ± 0.27 , 학습 의욕 향상 2.87 ± 0.39 , 임상실무경험의 기회 3.27 ± 0.44 , 전공지식에 대한 동기 유발 3.21 ± 0.58 로 나타났다(표 3). 4개 영역 모두에서 평균값이 2.8이상을 나타내어 S-PBL 적용에 대한 학습효과가 높은 것으로 나타났다. 임상실무경험의 기회나 전공지식에 대한 동기 유발에서 높은 만족감을 나타냈다.

표 3. S-PBL 학습효과에 대한 평가(N=47)

구분	Mean±SD
학습의 강점	3.02±0.27
학습 의욕 향상	2.87±0.39
임상실무경험의 기회	3.27±0.44
전공지식에 대한 동기 유발	3.21±0.58

IV. 고찰

본 연구는 시뮬레이션을 활용한 PBL(S-PBL) 모듈을 개발하고 물리치료과 교육과정에 적용하여 학습내용 및 학습과정과 학습효과에 대한 분석을 하고자 하였다.

연구 대상자들은 입학초기에 서로간의 어색함도 있고, 각 그룹 구성원들의 학습역량을 감지할 수 없으므로 그룹 내 역동적인 분위기 촉진에 지도교수의 의식적인 노력이 있었다. 1학년 1학기 과목이므로 내성적이고 소극적인 성향의 학생들이 소외되거나, 구성원들 간의 갈등으로 그룹운영에 차질이 발생하는 것에 대해서도 관심을 갖고 조율하며 그룹지도를 하였다.

S-PBL 학습내용 및 학습과정에 대한 물리치료의 개요, 물리치료적 요소, 연부조직 손상, 종합실습, 학습과정의 5개 영역에서의 평가는 5점 척도 만족도에서는 평균값이 3.5이상을 나타내어 만족도가 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서는 시뮬레이션을 활용한 PBL 모듈을 개발하고 적용한 결과이지만, 이러한 결과는 황현숙(2002)이 물리치료학 교육에 PBL을 적용한 후 학생들의 만족도를 측정한 결과와 간호학 교육에서 강기선 외(2001)의 PBL 적용결과와도 일치한다. 학습과정에서 상위의 긍정적인 결과가 나온데 대하여서는 입학자 중 대졸 정원 외 입학자 또는 타 대학 재학 중 본 학과에 입학한 사회경험이 많은 학생들의 성숙함이 그룹별 활동에 영향을 미쳐, 팀웍이 좋아지고 조원들은 점차 학습과정에 대한 자신감이 생겨 학습의욕이 고취되었다고 생각된다.

S-PBL 학습효과에 대한 학습의 강점, 학습 의욕 향상, 임상실무경험의 기회, 전공지식에 대한 동기 유발의 4개 영역에서의 평가는 4점 척도 만족도에서는 평균값이 2.8이상을 나타내어 학습효과가 높은 것으로 나타났다. 특히 S-PBL 학습내용 및 학습과정의 평가 영역에서 교내 종합실습과 S-PBL 학습효과의 평가 영역에서는 임상실무경험의 기회와 전공지식에 대한 동기 유발에서 상위의 만족감을 나타낸 것은 흥미로

운 일이다. 학생들은 복잡한 개념들이 서로 관련되어 있는 임상상황을 확인하고, 적용할 물리치료 중재에 열의와 호기심을 나타내며 임하였고, 임상활용의 이해와 직접적인 경험으로 전공에 대한 자신감을 가졌다고 본다. 지금까지의 강의식 수업은 필요한 지식과 기술습득에 효과적이었지만, 상황중심의 그룹학습은 임상실무상황의 역할에 초점을 맞추는데 효과적이었다는 연구결과(Forbes et al., 2002)와 일치하며, 황선영 외(2005)의 상황중심의 그룹학습 질적 연구 결과와 임상활용의 유의성을 인식한 다른 질적 연구의 결과들과도 일치한다(Cooke & Moyle, 2002; Jo, 2002). PBL의 목표는 학습자들이 계속적으로 분석하고, 탐구하고, 자료를 수집하고 비판하는 반성적 사고와 협동 학습을 통하여 임상현장상황의 문제 해결력을 증가시키는 것이라고 하였다(Cordiero et al., 1996). 학생들의 학습태도나 역동성이 긍정적으로 상향하였으며, 물리치료 중재에 흥미를 갖게 되고, 전공 지식에 대한 동기 유발의 계기가 된 것은 S-PBL만의 특징으로 적극적인 학습방법이라고 사료된다.

V. 결론

본 연구는 S-PBL 수업이 학생들의 학업성취에 미치는 효과를 검증하여 물리치료과 교육 현장에 기초 자료로 제공하고자 하였다. 따라서 본 연구는 S-PBL 모듈을 개발하여 제주한라대학 물리치료과 1학년 학생 47명에게 2005년 2월에서 4월까지 8주간 적용한 후 학습에 미치는 영향을 파악하였다.

수집된 자료는 SPSS 10.0을 이용하여 통계처리 하였으며, 평가는 모듈의 학습내용 및 학습과정에 대해서는 5개 영역으로 나누고, S-PBL 학습효과에 대해서는 4개 영역으로 나누어 평균, 표준편차를 구하였다. S-PBL 학습내용 및 학습과정의 5점 척도 만족도에서는 물리치료의 개요, 물리치료적 요소, 연부조직 손상, 종합실습, 학습과정의 5개 영역 평균값이 3.5이상을

나타내어 학습성도가 높은 것으로 나타났다. S-PBL 학습효과의 4점 척도 만족도에서는 학습의 강점, 학습 의욕 향상, 임상실무경험의 기회, 전공지식에 대한 동기 유발의 4개 영역 평균값이 2.8이상을 나타내어 S-PBL 적용의 학습효과가 높은 것으로 나타났다. 특히 교내 종합실습, 학습과정에 대한 만족감, 임상실무경험의 기회, 전공지식에 대한 동기 유발에서는 상위의 만족감을 나타냈다.

이상의 연구 결과로 S-PBL 학습방법은 물리치료과 학생들의 전공 업무수행능력 향상에 효율적이며, 임상실무능력 배양을 위한 교육방법 개선으로 적극 도입하여 적용할 가치가 있다고 생각한다.

본 연구의 결과를 토대로 앞으로 이루어져야 할 연구 과제를 제언을 하고자 한다.

물리치료과 학생들의 학습효율을 높이기 위하여, 교과과정에 S-PBL 학습방법을 확대 적용하고, 실제 임상상황에 가장 근접한 학습모듈을 개발하기 위하여, 임상전문가와 교수는 S-PBL에 대한 전문적인 훈련을 지속적으로 받으며, 물리치료과 학습방법 개선의 기회를 경험한 후 S-PBL에 대한 타당성 및 학업성취에 대한 효과를 검증하는 후속 연구가 필요하다.

참고문헌

- 강기선, 이우숙, 박미영. 기본간호학 모듈(Module)개발 및 적용의 일 예. 기본간호학회지, 8(2): 244-248, 2001.
- 이우숙, 주민선, 박창승. 간호학에서의 S-PBL 교재 개발 및 적용. 간호학술단체 연합회 2006년도 통합학술대회 자료집, 2006.
- 황선영, 장금성. 성찰일지에 기초한간호학생의 문제중심 학습경험. 대한간호학회지, 35(1): 65-76, 2005.
- 황현숙. 물리치료학에서의 PBL 학습교재 개발 및 적용. 대한물리치료사학회지, 9(4): 83-94, 2002.
- Alessi, S.M., & Trollip, S.R. Multimedia for Learning : Method and Department, Allyn and Bacon, 2001.
- Barrows, H. Practice-based learning: Problem-based learning to applied to medical education. southern Illinois University School of Medicine, 1994.
- Cooke, M., & Moyle, K. Students' evaluation of problem-Based Learning. Nurse Educ Today, 22: 330-339, 2002.
- Cordeiro, P., & Campbell, B. Increasing the transfer of learning through problem based learning in educational administration(ERIC Document Reproduction Service No. ED 396 434), 1996.
- Cordeiro, P., & Campbell, B. Increasing the transfer of learning through problem based learning in educational administration. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 396 434), 1996.
- Forbes, H., Duke, M., & Prosser, M. Students' perceptions of learning outcomes from group-based, problem-based teaching and learning activities. Adv Health Sci Educ, 6: 205-217, 2001.
- Guzdial, M. Technological Support for Project-Based Learning. Yearbook Association for Supervision and Curriculum Development, 1998.
- Hemstreet, S. Using hypermedia to facilitate Problem-based learning. [Online]. Available: <http://www.edb.utexas.edu/mmresearch/Students97/Hemstreet/index.htm>, 1997.
- Johnson, J.H., Zerwic, J.J., & Theis, S.L. Clinical simulation laboratory: an adjunct to clinical teaching. Nurse Educator, 24(5): 37-41, 1999.
- Leffey, J. Trpper, T., Musser, D., & Wdeman, J. A Computer-Mediated Support System for

- Project-Based Learning. *Educational technology research & development*, 46(1): 73-86, 1998.
- Liu, M. Middle school of students as multimedia designers: A project-based learning approach. *Journal of interactive learning research*, 4. [Online]. Available: <http://www.edb.utexas.edu/coe/depts/ci/it/liuhsiao-final.pdf>, 2002.
- Sage, S. M. A qualitative examination of Problem-based learning at the K-8 level: Preliminary findings(ERIC Document Reproduction Service NO. ED 398 263, 1996.
- Williams, S. M. Putting case-based instruction into context: Examples from legal and medical education. *The Journal of the Learning Sciences*, 2(4): 367-427, 1992.