

Original Article

Open Access

물리치료학 수업에서의 문제중심학습(PBL)의 모듈 개발과 적용

김현우 · 송창호†

예수대학교 간호학부 교직과, ¹삼육대학교 물리치료학과

The Development and Application of a Problem-based Learning Module for Physical Therapy Classes

Hyun-Woo Kim · Chang-Ho Song†

Teaching Profession in Nursing Department, Jesus University

¹Department of Physical Therapy, Sahmyook University

Received: December 09, 2018 / Revised: February 11, 2019 / Accepted: February 11, 2019

© 2019 Journal of Korea Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Association

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.

| Abstract |

Purpose: This research was to develop a module for problem-based learning(PBL) and to enhance the problem-solving abilities of physical therapy students in a neurological physical therapy course and to evaluate the effects of the module using quantitative and qualitative data.

Methods: The PBL module was applied to 55 third-year physical therapy students who participated in a neurological physical therapy course at S university in Seoul. Anonymous self-report questionnaires and reflection journals were collected, and the data were analyzed.

Results: The results of the analysis showed that the academic achievements of the students who participated in the first PBL class improved compared to the academic achievements of the students who had participated in the same class in the previous semester. Second, the students who participated in the PBL class evaluated the PBL as a very effective learning method for developing clinical practical ability. Third, the students of the PBL class showed increased cooperation and communication abilities between team members.

Conclusion: The results of this study indicated that, if PBL class case studies and various types of teaching and learning methods appropriate for theoretical and practical fields are continuously studied, then it is expected that teaching models will be developed that can develop flexibility and creativity among preliminary physical therapists in a rapidly changing medical environment.

Key Words: Problem-based learning (PBL), Neurological physical therapy, Practical fields, Academic achievement

†Corresponding Author : Chang-Ho Song (chsong@syu.ac.kr)

I. 서론

다가오는 미래사회에서는 학습자에게 문제에 대한 정의와 속성의 이해, 그리고 다양한 문제 해결 방안을 활용하여 수많은 정보를 지식으로 환원시킬 수 있는 역량을 요구하고 있다. 이러한 시대적 변화과정에서 의료보건 분야에서는 습득한 지식을 적절히 활용하여 상황기반의 문제를 다양한 관점에서 바라보고 해결안을 제시할 수 있는 의료인의 양성을 위하여 전통적인 교육에서 이루어지던 강의식, 설명식 교육에서 벗어나 학습자중심의 문제 해결 위주의 다양한 교수학습 방법이 활용되고 있다. 학습자중심의 대표적인 교수학습 방법으로서 문제중심학습(problem-based learning, PBL)은 주어진 상황과 문제를 해결하기 위해 필요한 지식과 정보를 학습자들이 주체가 되어 개별학습과 협동학습을 통해 참여와 주도성을 강조하는 교수학습 방법이라는 점에서 국내외 여러 의학교육현장에서 많이 활용되고 있다(Yune SJ, Im SJ, Lee SH, Baek SY, Lee SY, 2010). PBL은 학습자의 인지적 능력에 의한 지식 습득뿐 아니라, 학업에 대한 자기주도성과 학습 동기 등의 정의적 영역에 있어서의 변화를 야기하며, 이를 통해 실제 임상상황을 분석하고 토론하며 자율적으로 학습함으로써 학습동기가 향상된다고 보고하고 있다(Park, 2003; Barrows, 1986; Jung et al., 2006; Stern & D'Amico, 2001; Yune SJ, Im SJ, Lee SH, Baek SY, Lee SY, 2010).

물리치료학에서도 물리치료사의 역할이 시대의 변화에 따라 적응하며, 치료에 대한 패러다임이 수요자 중심으로 옮겨지고 있다. 즉, 급변하는 환경에서 물리치료사는 자신이 습득한 지식과 기술의 기초 위에 응용성을 높이고 융통성 있고 유연하며 창의적으로 대처할 수 있도록 다양한 역량의 개발이 요구된다. 따라서 대학에서의 물리치료 교육 또한 변화되는 환경에 부응할 수 있는 임상실무 능력을 향상시킬 수 있는 교육과정을 개발하고 또 다양한 교수방법의 적용을 시도 할 필요가 있다. 이러한 임상실무능력과 역량 개발을 위해서는 전통적인 교수법인 강의식 혹은 설

명식 수업으로 이루어진 교육만으로는 부족하다. 이러한 어려움을 극복하기 위하여 대학교육에서는 PBL을 의학, 간호학, 물리치료학 등 의료보건 분야에 도입하고, 새로운 교수학습방법으로 정착시키는데 많은 노력을 기울여 왔다.

일반적으로 물리치료전공의 주요한 임상과목의 학습형태는 일반적으로 대집단을 대상으로 하는 강의식 교수법이 대부분이고 평가방법도 결과에 중심을 두고 있는데, 이러한 강의중심수업은 짧은 시간에 많은 지식을 전달할 수는 있지만 학습자가 수동적으로 학습에 참여하게 되고 해당 교과에 초점을 둔 결과 위주의 평가로 이루어지다 보니 실무 적응능력이 부족하게 되는 결과를 초래할 수가 있다(Kim & Bang, 2012). 이러한 강의중심수업은 교수자의 교수(teaching) 스킬이 아무리 뛰어나더라도 학생들은 암기위주의 학습과 노트필기에 치중하는 경향이 있기 때문에, 수업 이후에는 관련 지식이 쉽게 사라지는 경우가 많기 때문에 임상에서 실제상황에 적용하고자 하는 과정에서 한계가 있으며, 실제적인 의료보건 정보를 체계적으로 습득하여 이론과 실기를 통합하도록 교육하기 위한 방법으로서 전통적인 강의중심수업은 이미 한계에 도달했다고 할 수 있다(Kim, 2014; Lee, 2001; Moon & Wang, 2013; Yang, 2006).

PBL은 의과대학의 전통적인 교수학습방법에 대한 한계를 극복하기 위하여 제시된 것으로, 임상에서 필요한 문제해결능력을 기를 수 있도록 실제 환자의 문제 상황을 중심으로 학습하는 방법을 하나의 과정으로 체계화 시킨 것이다. 경험을 바탕으로 하는 교수학습 모형의 필요성이 대두되면서 캐나다의 McMaster 대학교의 문제해결 프로그램(McMaster problem solving)인 MPS 모델(Lee et al., 2005)과 호주의 Newcastle 대학교의 PROBLARC (problem based learning assessment and research center) 모델이 대표적이다. PBL은 교과과정의 디자인임과 동시에 교육전략이며 높은 단계의 사고력과 학문의 지식과 기술을 촉진적으로 발전시키는 교수학습방법(PROBLARC, 2000)이다.

그동안 의학과 간호학 분야에서는 PBL과 관련한 논문들이 활발히 발표되어 왔으며, PBL의 필요성과 타당성에 대한 검증이 어느 정도 이루어졌다고 볼 수 있다. 하지만 물리치료 분야에서는 아직도 PBL 교육 과정 혹은 모듈을 개발하여 적용하거나 교육효과에 대한 연구를 하는 경우는 부족하다고 할 수 있다(Kim & Bang, 2012). 물리치료학 교육에서 PBL의 적용은 임상적응능력의 기초가 되는 비판적 사고력을 개발할 수 있고, 환자를 비롯하여 의사, 간호사 등 다른 의료진들과의 협력과 의사소통이 중요시되는 업무 특성상 물리치료사에게 필요한 팀워크와 소통 및 공감을 훈련할 수 있는 기회가 된다고 할 수 있다(Kim, 2014; Park, 2003; Park et al., 2012). 또 실무와 이론 간에 연결이 필요한 대학 교육의 현실에서 PBL은 임상 문제상황에 대한 브레인스토밍을 통해 학생에게 상황에 맞는 중재에 대한 학습을 효과적으로 할 수 있도록 한다는 점에서 물리치료학의 여러 전공분야에서 도입할 필요가 있다고 보인다.

특히 본 연구의 교과목인 신경물리치료학은 해부학과 신경과학, 신경생리학 등의 과목과 유기적으로 연결되어 있고 복잡한 사고과정을 요하므로 교수학습 방법으로 PBL은 매우 적합할 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 수업과정에서 학생들이 신경물리치료학의 실무임상능력을 함양시킬 수 있도록 PBL 수업을 설계하여 운영하였다. 이를 위하여 물리치료 임상 사례를 기반으로 PBL 모듈을 개발하여 적용하고, 학생들로부터 수집한 양적, 질적 자료의 분석을 통하여 수업의 효과를 평가하고, 그 결과를 반영하여 PBL 모듈에 대한 개선점을 탐색하고 이후 임상실습에 활용하는 데에 연구의 목적을 두었다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 연구 절차

본 연구는 서울 소재 S대학교 물리치료학과 3학년

에 재학 중인 학생들로 전공 선택과목인 ‘신경물리치료학’에 참여한 학생 55명을 대상으로 한 진행한 수업에서 PBL 모듈을 개발·적용하고, 효과평가를 위한 자가보고식 설문지와 주관적 평가양식인 성찰일지의 작성을 위하여 학생들로부터 연구 참여에 대한 동의 받은 자료를 수집하였다.

본 교과목의 한 학기 수업은 총 3개 과정으로 구성하였다. 첫 번째는 이론 부분으로 중간고사 이전까지 오프라인으로 강의를 진행하였다. 두 번째 부분은 실습으로 중간고사 이후 학생을 A, B 두 반으로 나누어 한 반에 각 6개 팀씩 구성한 후 진단 및 치료에 관한 실습 수업을 진행하였다. 세 번째 부분은 PBL 수업으로 지금까지 배운 모든 내용을 토론과 문제해결을 통해 통합하는 과정으로 설계하였다. PBL 수업은 격주로 진행하였고, 총 세 가지 사례를 토대로 PBL 모듈을 개발하여 운영하였으며, 발표는 모든 학생들이 참여하여 총 12개 팀의 발표를 듣고 팀별로 동료평가를 실시하였다.

팀구성은 학생들이 선호하는 방법인 자율적인 방법을 통해 한 팀에 4~5명으로 총 12팀을 구성하였다. 첫 토론시간에 팀장을 선출하도록 하고 역할을 분장하도록 하였다. 각 팀은 팀장(리더)과 발표자, PPT슬라이드 제작자, 정보수집자로 구성하도록 하였다. 모든 팀은 순조로운 과정을 통해 팀구성을 하였고 팀 내의 역할 분담 또한 구성원의 능력에 따라 이루어졌다. 각 팀들은 자율적으로 팀 이름과 한 학기동안 토론 수업을 하면서 지켜야할 규칙과 목표, 전략 등을 수립하였다. 학생들은 자율적인 팀구성에 대해 대체적으로 만족하였고 일부 조정이 필요한 팀들은 교수자가 개입하여 조정하였다.

2. 조사 도구 및 자료 분석

본 연구에서 활용한 PBL 평가 도구는 Kim 등(2006)이 기존 문헌 분석을 통하여 제작한 설문 문항을 재구성하여 개발한 것으로 PBL 모듈 평가 9문항, 학생의 자기능력평가 4문항, 소집단활동 평가 5문항, 그리고

교수자역할 평가 9문항 등 총 27문항이 5점 척도로 구성되어 있다. PBL 평가 도구의 신뢰도는 0.90으로 나타났다(Kim YM, Park YS, Chung CW, Kim MJ. 2006).

전체 대상자 55명의 자료를 수집하여 분석하였고, PBL 수업이 끝난 후 개방형 질문으로 구성된 성찰일지를 통하여 학습 내용, 학습 과정을 통해 배운 점, 팀 활동과 팀원에 대한 내용을 기술하도록 하였다. 총 53명의 성찰일지가 회수되었으며, 학생들이 작성한 성찰일지를 반복하여 읽은 후 질적분석을 위한 주제별 코딩을 위하여, 내용별로 비교·분류하여 주제를 도출하였다. 반복적인 비교 과정을 통해 학습을 통해 배운 것, 학습한 방법 및 개선점, 학습한 내용과 임상실무와의 연관성, 팀 활동 및 팀원 평가의 측면에서 수업효과를 분석하였다.

3. PBL 모듈 개발

1) 학습 목표 및 수업 설계

신경물리치료학은 척추 및 말초신경계와 관련된 질환의 병리와 임상특성을 학습하고 신경계의 구조와 특성을 이해시키며 특히 기초지식을 습득케 하여 물리치료의 전문영역과 임상에 응용할 수 있도록 학습하는 것을 목표로 한다. 크게 4개 분야로 구성되는 신경물리치료학중 본 수업은 III에 해당하는 척수손상 및 기타질환의 물리치료 과목으로 3학년 2학기에 배정되어 있으며 I, II를 바탕으로 척수손상 및 기타질환의 병리, 진단, 치료에 대해 학습하도록 계열화되어 있다. 효율적인 모듈을 개발하고자 선행연구를 바탕으로 단점을 보완하여 지식습득의 효율성을 높이고자 하였다. 학습목표를 구체적으로 작성하고 목표 달성을 위한 학습계획을 수립하였다.

수업에서 활용한 PBL 문제로 PBL 모듈의 시나리오는 한 부분의 단편적인 지식을 이용하여 해결할 수 없는 종합적인 상황의 이해를 요구하는 문제를 제시하였다. PBL 문제는 본 교과목 수강생의 특성과 인원

수, PBL 수업 운영기간, 학습 목표와 주제 등을 고려하고, 본 수업을 진행하는데 필요한 선수과목의 내용을 추가하여 통합적인 이해를 요구하는 문제를 제시하였다. PBL 문제는 크게 세 부분을 나누어 사례를 구성하였다. 첫 번째 사례는 뇌졸중 환자에 대한 사례이며 뇌졸중 환자의 위험인자, 뇌의 해부학, 언어장애, 문제 목록 작성, 장단기 목표 작성, 치료 계획 순으로 구성하였다. 두 번째 사례는 3명의 사례로 구성되며 척수손상의 진단과 증재, 그리고 부작용의 예방으로 구성하였다. 세 번째 사례는 학생들이 사례를 직접 만들어 보고, 그 문제에 대한 답을 만들고 역할극을 통해 환자의 사례를 진단하고 증재하는 것으로 하였다. PBL 모듈의 문제 사례는 실제 병원에서 제공되는 사례를 변형하거나 논문에 게재된 사례연구를 변형하여 작성하였다(부록 1). PBL 모듈의 문제와 수업 설계, 운영 등에 관하여 교육공학 전공 교수와 임상 전문가의 자문을 통해 검토하였다.

4. 수업의 운영

1) 발표

발표는 3분이라는 제한된 시간 내에 하도록 하였다. 처음에는 학생들이 짧은 시간에 많은 내용을 발표해야 하는 것에 당황하였으나 발표가 거듭될수록 핵심적인 내용을 간추려서 효과적인 발표를 하였다. 신경물리치료학 마지막 발표는 5분 발표와 5분 역할극을 하도록 하였다. 학생들은 매우 창의적인 다양한 방법으로 발표와 역할극을 하였고, 학생들은 다른 사람들이 발표하는 동안 다른 팀을 평가하게 하여 집중하도록 하였다.

2) 과제

토론 후 정리된 자료를 3분 동안 발표한 후 2주 이내의 기간 동안 각 팀원들끼리 모여 더 많은 자료를 수집하여 발표한 자료를 보완하여 과제로 제출하고

그 제출한 자료를 다시 다음 시간에 발표하도록 하였다. 발표가 거듭될수록 보완된 내용이 많아지고 학습 목표와 가까워지는 것을 볼 수 있었다.

3) 교수자 역할

PBL에서 교수자의 역할은 학생들이 학습동기를 유지 혹은 강화시키고 질서있는 토론을 하도록 유도하는 것이다. 학생들의 토론 방향이 학습 목표와 아주 멀어지지 않는 한 가능한 개입을 하지 않고 스스로 문제를 해결하도록 하였다. 모든 토론은 엄격한 시간의 통제 속에서 이루어졌으며 학생들은 학습에 대한 주도권을 가지고 쉬는 시간에도 쉬지 않고 계속 자료를 수집하는 모습으로 나타났다. 나중에는 강제휴식 시간을 정해 모든 컴퓨터의 전원을 껐으나 핸드폰과 태블릿 등으로 계속 자료를 수집하는 모습이 나타나기도 하였다. 모든 발표 후에 서면으로 피드백을 정리하여 제공하였다.

4) 동료 평가

학생들은 발표 시 다른 팀을 평가하였고 학기가 마무리 될 때 같은 팀의 동료의 활동에 대하여 평가하도록 하였다. 평가는 7개의 항목에 5점 만점으로 평가하도록 하였고 각 사람 마다 다른 점수를 부여하도록

하였다. 혹시 같은 점수를 주었을 경우는 동등한 순위로 평가하였다. 각 항목의 순위를 정하여 순위에 따라 점수를 부여하는 방식으로 평가하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. PBL 모듈 평가

본 교과목의 수업 효과를 분석하기 위하여 마지막 시간에 자가보고식 설문으로 구성된 PBL 평가도구와 성찰일지를 작성을 통해 PBL 수업에 대하여 평가하도록 하였다. 설문지는 PBL 모듈, 자기능력, 소집단 활동, 교수자 역할 등으로 분류하고 영역을 나누어 측정하였다. 하위영역별 평가에서 학생들은 소집단 활동 평가에 가장 높은 점수를 주었으며, PBL 모듈 평가와 자기능력평가에 비슷하게 높은 점수를 준 반면 교수자 역할평가에 가장 낮은 평가점수를 주었다.

PBL 모듈에 관한 학생들의 반응은 대체로 긍정적으로 나타났으며, 특히 학생들은 PBL 수업을 통해서 임상실무에 관한 경험과 지식을 얻었다는 응답이 가장 많았다. 또 PBL이 효과적인 학습방법이며 재미를 느껴서 스스로 학습하고자 하는 마음이 생겼다고 반응을 보였는데, 이는 이는 Kim 등(2006)의 연구 결과와 차이가 거의 없다고 할 수 있다.

Table 1. Evaluation of PBL module

	Items	Mean	SD
A1	I supplemented my lack of clinical knowledge by PBL	4.92	0.67
A2	I regard PBL as an effective method of learning.	4.49	0.50
A3	I am more interested in PBL than study methods than before.	4.72	0.45
A4	Stimulated intellectually, I learned on my own.	4.64	0.55
A5	Handouts and learning resources were helpful.	4.58	0.49
A6	I learned to be resourceful through.	4.45	0.58
A7	I learned how to carry on an orderly discussion, about respecting others' views, and how to draw conclusions in a systemic fashion.	4.49	0.58
A8	There were adequate amount of materials for PBL sessions to search and study.	4.80	0.39
A9	Time for discussion was not managed properly.*	4.45	0.50
	Total	4.62	0.52

2. 자기능력 평가

자기능력에 관한 평가에서는 평균 4.61점(5점 만점)으로 상당히 높은 평가 결과를 나타내었다. 열정적이고 긍정적인 태도로 참여하였다고 한 항목이 가장 높았으며 다른 이들의 앞에서 자신의 의견을 발표할 수 있다는 항목이 가장 낮았다.

3. 소집단활동 평가

소집단 활동과 관련하여 학생들은 모든 팀원이 문제 해결을 위한 토론에 참여하였다는 항목을 가장 높게 평가하였고, 토론 규칙을 잘 지켰다는 부분을 상대적으로 가장 낮게 평가하였다. 이는 Kim 등(2006)의 연구에서 소집단토론의 규칙을 잘 지킨 것으로 나타난 결과와는 상이한 결과이다.

Table 2. Evaluation of self-confidence with PBL

	Items	Mean	SD
B1	I can study on my own with a positive attitude and a spirit of inquiry.	4.61	0.57
B2	I can express my opinions in front of others.	4.55	0.54
B3	I can analyze clinical problems and processes.	4.61	0.49
B4	I participated in discussions passionately or positively.	4.69	0.62
	Total	4.61	0.55

Table 3. Evaluation of small group activities

	Items	Mean	SD
C1	Everybody participated in discussions	4.71	0.50
C2	We kept the small group's rules	4.61	0.49
C3	All members engaged in collaborative learning for problem solving	4.74	0.54
C4	All members participated in discussions for problem solving	4.88	0.32
C5	We decided learning goal on our own	4.70	0.42
	Total	4.73	0.45

Table 4. Evaluation of tutor's role

	Items	Mean	SD
D1	Tutor displayed friendliness(smiled, showed warm gestures, etc)	4.51	0.61
D2	Tutor explained and answered questions kindly	4.59	0.57
D3	Tutor gave immediate feedback	4.61	0.63
D4	Tutor's feedbacks didn't help me to clarify my problems*	4.53	0.61
D5	Tutor encouraged you to summarize or explain what you learned	4.59	0.61
D6	Tutor guided students to keep discussion on track	4.53	0.54
D7	Tutor gave other sources of information for independent learning-	4.41	0.57
D8	Tutor interfered with discussions for problem solving process*	4.51	0.61
D9	Tutor encouraged independent work by asking you to break down the task or problem into parts	4.67	0.48
	Total	4.55	0.58

4. 교수자 역할 평가

교수자 평가는 전반적으로 모두 높게 나타났다. 특히 교수자의 격려항목에서 문제해결에 도움을 받았다고 하였으며 교수자의 피드백이 시의적절하고 명확하게 이루어진 것에 관하여 매우 긍정적인 평가를 한 것으로 나타났다. 또 수업 운영 과정에서 교수자는 학생들의 학습과정에서 촉진자와 안내자의 역할을 수행하여 학습을 격려하고 토론의 방향을 안내한 것으로 평가되었다. 본 연구의 교수자 역할에 관한 평가 결과는 Kim 등(2006)의 연구 결과와 차이가 없는 것으로 나타났다.

5. 성찰일지 분석

1) 학습을 통해 배운 것

PBL을 적용하는 교수자라면 PBL을 적용하는 동안 이론적 학습을 상대적으로 소홀히 하지 않을까 하는 우려를 가장 큰 문제점으로 꼽을 수 있을 것이다. 하지만 수업을 마친 뒤 학생들로 받은 성찰일지에서 대부분 이론과 실제의 통합을 장점으로 꼽았고 심지어 이론만 배웠던 수업보다 더 파지능력이 높았다고 보고하였다.

“주어진 정보를 토대로 환자에게 어떤 문제가 있는지 그 문제를 해결하기 위한 치료 방법, 사용할 만한 기구를 정하는 등에 대한 활동이었다. 수업 시간마다 제한된 시간 내에 주어진 Case study를 통해서, 예전에 배웠던 내용들을 찾아보고 생각해보고, 그러한 과정을 통해서 CNS적 지식들을 다시 머리 속에 재정립하는 시간을 가졌다.”(KSJ, 2014학번)

“신경 물치 PBL 수업을 통해 환자에 대한 적절한 치료법에 대한 판단을 내리는 데에 있어 많은 것을 배울 수 있었고, 여태까지 배운 것들을 총정리하여 임상에 실제 활용 할 수 있도록 하는 사고능력을 키울 수 있는

기회였다. 다른 수업에서 질환을 먼저 배우고 진단을 배웠다면 이번 수업을 통해서도 진단을 보고 질환을 생각할 수 있는 계기가 되었다.”(NDY, 2013학번)

“내가 생각하는 PBL 수업은 팀원들 간의 상호작용이 굉장히 중요한 역할을 하는 것 같다. 짧은 시간 동안 문제 파악, 자료 조사, PPT 제작까지 사실 다소 벅찬 활동이지만 팀원들과 협력하면 할수록 시너지가 작용하여 못할 것 같은 과제를 해결할 수 있게 된다. 이를 바탕으로 이번 학기에는 PBL 수업을 많이 한 덕분에 ... 또 한 번 성장할 수 있게 되는 계기가 된 것 같아서 그 무엇보다도 바꿀 수 없던 매우 값진 시간이었다고 생각한다.”(SJW, 2013학번)

2) 학습한 방법 및 개선점

이 항목에 대해서는 다채로운 답변들이 다수 도출되었다. 학생들마다 PBL에 접근하는 방식이 모두 달랐고, 이는 세상에는 학습자 수만큼의 학습 방법이 존재하다는 교육학의 기본적 접근에 근거한 자연스런 결과라고 생각되었다. 학습자들은 특히 새로운 학습법에 쉽게 따라가지 못했던 점을 개선점으로 뽑았으며 다음 기회에는 더 유연하게 적용할 수 있을 것이라는 기대점도 함께 제출하였다.

“이번 학습시간들에서 초반에 스스로 나서서 의견을 낸 일이 별로 없었던 점, 적극적으로 못한 점에 대해 개선해야 할 것 같다.”(LJY, 2015학번)

“이 수업을 통해 답에 끼어 맞추는 형식이 아닌 내가 직접 생각해서 다양한 방면으로 추론할 수 있는 사고방식으로 전환 할 수 있었다. 또한 주어진 시간동안 다시 공부하며 피드백 하는 시간을 통해 마치 오답 노트를 작성하듯이 풀어나가 앞으로 환자의 문제점이 주어졌을 때 정답을 정해놓고 생각하는 것이 아닌 열어놓고 다양한 방면으로 생각할 수 있게 된 것 같다.”(CID, 2015학번)

“교수님의 이론 수업, 또한 저희가 직접 case를 보고 바로바로 발표자료를 만들어 발표하면서 더욱 더 이해가 될 수 있었고, 실습까지 하면서 직접 몸으로 느껴 보고 이렇게 하는구나를 알 수 있었습니다.”(CHJ, 2015학번)

3) 학습한 내용과 임상실무와의 연관성

PBL의 장점을 학습자들이 직접 기술한 항목으로 실질적인 임상 문제에 앞서 이론들을 재구성해 나가는 과정을 통해 그동안 배웠던 이론들을 정리하는 기회를 가질 수 있었고, 졸업 후 현장에서 더 원활하게 해결해나갈 수 있을 것이라 기대한다고 하였다.

“학습한 내용들은 임상에 나갔을 때 SCI, TBI, 파킨슨 환자를 만난다면 당연히 생각날 만큼 아주 정확하고 세세하게 배웠습니다. 진단, 검사, 치료법 등을 적용해 아주 효율적이고 정확하게 환자를 치료하는 바탕이 되는 과목인 것 같습니다.”(JHS, 2013학번)

“환자를 마주했을 때부터 내가 환자를 치료하기 위해서 알아내야 할 정보가 무엇인지, 그것을 토대로 내가 어떤 과정을 넘어서 판단해야 하는지 이론으로는 몇 번 배워 왔지만 실제로 환자의 케이스를 가지고 판단하니 필요한 정보라는 뭉툭한 개념이 좀 가깝게 다가왔다.”(KSI, 2014학번)

“실제로 환자 케이스와 비슷한 내용으로 치료 계획, 무슨 병인지 그동안 배웠던 내용들을 토대로 예측했던 활동들이 나중에 임상에 나가서 실제 환자를 볼 때 많은 도움이 될 것 같습니다.”(CSG, 2012학번)

“주로 학교에서 하는 수업은 이론적인 것만 배워서 실제 임상에 나갔을 때 어떻게 하는지 궁금했는데 이번 PBL수업으로 조금이나마 경험해 볼 수 있었.”(SJW, 2013학번)

4) 팀 활동 및 팀원 평가

PBL에서 가장 중요한 것은 팀 활동으로 학생들은 이 과정을 통해 개인적인 차원의 학습이 아닌 공동체가 공유하고 함께 협업하여 해결해 나가는 학습을 할 수 있게 되었다고 기술하였다. 또한 일반적인 팀별 활동이 아니라 각자가 역할을 나눠 가지고 그 과정을 공유해 나가는 활동을 통해 임상에서의 의료적 팀워크를 미리 경험해 볼 수 있었다는 점도 다수의 공통된 의견으로 꼽혔다.

“저희 팀은 발표 때 마다 같은 역할을 하지 않고 여러 역할을 번갈아 가면서 했었습니다. 저는 맡은 역할을 수행하고 환자 케이스에 맞는 답을 찾기 위해 노력했었습니다. 다른 팀원들 역시 맡은 역할을 제대로 수행하기 위해 노력했던 것 같습니다.”(SHN, 2015학번)

“나는 주로 자료 검색하여 의견을 내는 쪽이었다. 주도적이진 못하였으나 내가 생각한 방향으로 자료를 검색하고 그 자료를 토대로 의견을 정리하거나 다른 친구들의 의견을 피드백 하여 우리의 정답을 추론해 낼 수 있도록 도왔다.”(SYJ, 2013학번)

“우리 팀은 몇 차례 PBL 동안 역할 분담이 확실하게 나누어져 있었다. 우리 팀은 자료를 보내는 것에 있어서 PPT 만드는 사람에게 배려를 많이 했다. 처음에는 실수가 많았지만 자료 조사에 점차 손과 눈이 빨라지면서 실수를 줄여 나갔다. 그리고 자료 조사한 후 PPT를 읽어가면서 문맥과 짜임새를 고치는 등 마무리도 다함께 했다.”(LJY, 2015학번)

IV. 고 찰

본 연구는 물리치료학과 학생의 신경물리치료학 교과목에서 임상실습에 관한 경험을 쌓고 실제 상황

에서의 문제해결 능력을 함양하기 위한 목적으로 PBL 수업을 진행한 후, 양적, 질적 자료를 통해 그 효과를 평가하고 PBL 모듈 개발에 관한 개선점을 탐색하고자 한 연구이다. 신경물리치료학의 PBL 수업에 대한 효과를 분석하기 위해 본 강의를 수강한 학생들을 대상으로 PBL 평가도구를 활용하여 설문조사를 실시하였고 PBL 수업을 마친 후에 성찰일지를 수집하여 분석하였다. 이에 대한 결과를 종합적으로 정리하여 보면, 첫째 PBL 수업에 참여한 학생들의 학업성취도가 강의식 수업으로 진행된 이전 학기 동일 교과목에 참여한 학생들의 학업성취도에 비해 증진된 것으로 나타났다. PBL 수업에 참여한 학생들의 학업성취도를 살펴 보기 위하여 이전 학기와 유사한 난이도의 지필평가를 실시한 결과를 분석하였다. 그 결과 PBL을 적용하지 않았던 이전 학기에 수강한 학생들보다 성적이 향상하였고 성찰일지를 분석한 결과 수업의 내용을 통해 학습한 것들이 쉽게 이해되어 열심히, 그리고 새로운 방법으로 학습할 수 있었다는 것을 알 수 있었다. 둘째 PBL 수업에 참여하였던 학생들은 PBL이 임상 실무적 능력을 효과적으로 함양할 수 있는 교수학습 방법으로 나타났다. 본 수업의 목표중 하나인 수업 중에 임상에 대한 실무적인 경험을 하는 목표를 적절하게 달성할 수 있었음을 보여준다. 셋째, PBL을 통해 학생들은 팀구성원간에 지식전달의 책임감을 느끼고 자기주도학습을 통해 개별학습을 진행하였고, 또 각자가 자신이 속한 그룹 안에서 ‘소집단 역동을 위한 구성원으로서의 노력’을 기울임으로써 ‘구성원들 간의 상호 지지’의 경험하고 더불어 그룹 안에서의 적극적인 상호작용을 하는 가운데 협력과 소통 등의 역량이 향상된 것으로 나타났다.

인간을 대상으로 하는 의료보건교육에서 각종 술기와 임상 경험에 대한 시뮬레이션을 적용함으로써 교육 효과를 제고할 수 있으며, 특히 예비 물리치료사 교육을 위하여 치료와 관련하여 현실적인 문제해결안을 도출하고 이에 대한 성찰이 이루어질 수 있도록 통합적 사고 능력을 향상시키는 교육 과정에 대한 필요성을 강조되어 왔다(Jung et al., 2006). 이러한 상황에

서 예비 물리치료사를 효과적으로 양성하기 위하여 교수자가 현장의 치료사들이 실제로 당면하는 다양한 문제들을 교육 현장으로 옮겨서, 학생들이 주도적으로 현실적인 문제를 파악하고 이해하여 분석하고 추론하면서 문제해결을 위해 필요한 지식과 정보를 탐색하도록 하는 교수학습방법이 요구된다.

그동안 의료보건분야에서 혁신적인 교수학습전략으로 활발하게 적용되어 온 것이 PBL이며, 이는 세계보건기구(WHO)가 보건의료 분야에서의 교육개혁을 위해 권장하는 교수학습법이기도 하다(Lee, 2001). PBL은 소그룹으로 구성된 학생들이 특정한 상황 가운데 제시된 환자의 문제를 해결하는 과정에서 자율학습과 협동학습을 통해 임상적 현상과 기전을 이해할 수 있도록 고안된 교수학습방법으로, 학습자들이 자기주도적으로 학습하며 실제 상황에서 문제해결을 위한 판단력, 비판력, 유연성 등을 향상시키는데 효과적인 수업 전략이다(Barrows, 1986; Camp, 1996; Kim & Kang, 2013; Schmidt, 1993).

일반적으로 물리치료사가 되기 위해서는 복잡한 임상 실무와 의료환경의 급격한 변화에 순응할 수 있도록 준비할 수 있는 교수학습방법이 필요하며, 문제해결, 임상적 추론, 실무의 복잡성에 대한 이해를 할 수 있게 하는 교육 과정에 대한 필요성을 강조해왔다(Edwards et al., 2004; Jones, 1992; MacKinnon, 1987; Schwartz, 1991; Stern & D’Amico, 2001). 이러한 측면에서 PBL 수업은 졸업과 동시에 임상에서 요구되는 숙련된 치료사로서의 역할을 수행할 수 있는 인력으로 준비되고, 현장에서 당면하게 되는 다양한 치료 상황에서 문제해결 능력을 갖춘 치료사가 되기 위하여 대학 수업에서 학생들이 수업의 주체가 되어 치료에 대한 문제를 스스로 해결하도록 함으로써 실무적응능력을 향상시킬 수 있는 교수학습방법이라 할 수 있다(Park, 2003).

또 물리치료학과의 특성상 많은 전문지식을 전달해야하기 때문에 조직행동이나 의사소통에 대한 훈련이 거의 이루어지지 않고 있다. PBL 수업은 문제를 해결하는 과정에서 끊임없이 자신의 생각과 의견의

표현해야 하는 기회가 많고 다양한 경로를 통해 의사소통을 훈련하기 때문에 참여도가 매우 높은 수업이며, 소규모 발표 연습을 하는 것 또한 보건의료 조직의 일부로 활동하며 원활한 소통이 요구되는 물리치료사라는 직업과도 잘 부합된다고 할 수 있다(Kim, 2014; Ko, 2013).

본 연구에 참여한 학생들이 경험한 PBL 수업에 대한 설문 및 성찰일지를 통해 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 학생들은 전반적으로 PBL 모듈에 대하여 긍정적인 반응을 나타냈는데, 학생들은 PBL을 통해서 임상실무 지식을 얻었다고 하였고, PBL 수업이 지식 습득에 효과적이며 흥미를 유발하고 주도적으로 학습하고자 하는 마음이 생겼다고 하였다. 수업에 참여한 학생들은 수업에 열정적이고 긍정적인 태도로 참여하였다고 응답하였고, 다른 이들의 앞에서 자신의 의견을 발표하고 전달하는 면에서도 발전한 것으로 나타났다. 또한 그룹별 활동을 통해 모든 팀원이 문제 해결을 위한 토론에 성실하게 참여한 것을 긍정적으로 평가하였고, 성찰일지에서도 팀 활동 과정을 통해 개별 학습뿐만 아니라 소그룹 공동체가 서로 학습내용을 공유하고 협업하여 문제를 해결하는 법을 배우게 되었다고 함으로써 향후 임상과정에서 필요한 의료적 팀워크를 경험해 본 것이 인상적이었다고 하였다.

특히 학생들은 대부분 이론과 실제의 통합을 장점으로 꼽았고 심지어 이론만 배웠던 수업보다 더 파지 능력이 향상된 것으로 나타났다. 이 과정에서 교수자는 학생들의 학습과정을 격려하고 문제해결의 방향을 안내하는 안내자의 역할과 더불어 동료학습자와 학습의 촉진자로서 역할을 한 것으로 분석되었는데, 이를 통해 학생들이 수업의 주체가 되어 자기주도적인 학습 활동을 한 것으로 볼 수 있다.

PBL 수업은 학습자가 스스로 자신의 지식에 대한 증가를 인식하고 학습 만족도와 학습동기가 높아졌고, 제시된 문제의 해결방안을 연구하고 해결안을 도출하는 과정에서 학생들이 수업의 주인이 되어 참여하고 해결하도록 하기 때문에 문제해결능력을 향상시키는 효과가 있다는 연구들(Kim, 2014; Ko, 2013; Moon

& Wang, 2013)에 비해, 물리치료학 분야의 PBL 수업에서 학업성취도의 향상 여부를 분석한 대부분의 연구에서 강의식 수업과 유의미한 차이가 없었다고 밝히고 있다(Kim et al., 2008; Kim et al., 2006; Moon & Wang, 2013). 하지만 PBL 수업의 적용이 구성주의 교육 본연의 목표에 따라 구체적인 설계가 이루어졌다면 본 연구에서와 같이 학업성취도가 향상되는 것이 합당할 것으로 사료된다.

본 연구를 통해 학생들이 가장 큰 PBL의 장점으로 꼽은 것은 실질적인 임상 문제에 앞서 그동안 배운 이론들을 재구성하며 정리하는 기회를 가졌고, 이에 따라 졸업 이후 당면하게 되는 임상 환경에서 더 원활하게 문제를 해결해나갈 수 있을 것이라는 기대하게 되었다는 것이다. 실제로 학생들의 이러한 인식의 변화는 PBL 수업을 통해 단순히 암기하고 이해하는 수준에서 더 나아가 임상 상황에 맞게 판단하고 의사결정 할 수 있는 기회를 통해 다양한 대처능력을 향상시켰다는 연구들과 일치한다고 하겠다(Kim, 2014; Kim & Bang, 2012; MacKinnon, 1987; Park, 2003; Schwartz, 1991).

물리치료학 수업에 PBL을 적용해 본 결과 케이스의 다양한 사례들을 발굴하고 활발한 토론 기술을 유도해내는 것이 PBL 수업에서 중요한 부분인 것을 알 수 있었다. 물리치료사 국가면허시험에서 2015년도부터 도입되고 있는 사례형 문제는 향후 그 비중이 증가될 예정이다. 따라서 물리치료학과 교육과정에 전문 지식을 전달하는 것뿐만 아니라 그 지식을 이용하여 분석하고 통합하는 과정에 대한 지식을 쌓게 해주는 것도 반드시 필요할 것이다. 해외에 있는 우수한 대학들은 PBL 수업의 전면적으로 도입으로 그 효과를 누리고 있으나, 아직까지 국내 물리치료학과에서 PBL방식으로 수업을 진행하는 것이 보편화되지는 않고 있다(Kim & Kang, 2013; Moon & Wang, 2013). PBL 수업을 도입하고 운영하는 과정이 결코 용이하지 않고, 또 시간적, 공간적인 제약, 수업 운영에서의 모호함의 극복, 수업에 적극적인 참여 유도 등의 어려움이 있을 수 있다. 하지만 물리치료학과에서 개설되는 다양한

교과목에 대해서 PBL을 어떻게 적용하는 것이 바람직한지에 대한 수업 사례 연구와 이론 및 실습 분야의 교과목에서 적절하게 사용할 수 있는 교수학습형태와 방법에 대한 연구가 지속적으로 이루어진다면, 급변하는 의료 환경에서 대학 교육과정을 통해 습득한 지식과 기술이 예비 물리치료사로서 실제 상황에서 창의적으로 유연하게 대처할 수 있는 역량을 기를 수 있는 수업모형을 개발할 수 있을 것으로 기대한다.

V. 결론

본 연구를 통하여 물리치료학과 전공 교과목에 PBL 모듈을 개발하여 적용함으로써 학생들의 지식 습득이 효과적으로 진행되고, 강의중심수업에서는 찾기 힘들었던 자기주도학습능력, 문제해결능력, 토론능력, 실제적인 임상경험 등을 함양할 수 있다는 것을 알 수 있다. 따라서 현재 각 대학의 다양한 교육 환경과 교육 목표를 고려하여 PBL 모듈을 개발하고, 실제 상황을 반영한 문제를 통해 임상 경험과 연계한 문제해결 능력 함양의 효과성에 관한 시사점을 제시한 것이 본 연구의 의의라고 할 수 있다.

References

- Barrows HS. A taxonomy of problem-based learning method. *Medical Education Journal*. 1986;20(6):481-486.
- Camp G. Problem-based learning: a paradigm shift or a passing Fad? *Medical Education Online*. 1996;1(2):1-6.
- Edwards I, Jones M, Higgs J, et al. What is collaborative reasoning. *Advances in Physiotherapy*. 2004;6(2):70-83.
- Jones MA. Clinical reasoning in manual therapy. *Journal of acute care physical therapy*. 1992;72(12):43-52.
- Jung W, Cho HJ, Kim SC, et al. Pilot study of web-based PBL in emergency medicine clinical education. *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine*. 2006;17(3):203-209.
- Kim SB, Lee HS, Chae SK. A study on factors affecting the satisfaction of the department of occupational therapy students on the simulation-problem based learning (S-PBL) curriculum. *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*. 2008;16(3):23-37.
- Kim HB, Bang SB. A study on problem-based learning model of orthopedic manual physical therapy. *The Journal of Korean Academy of Orthopedic Manual Physical Therapy*. 2012;18(2):31-39.
- Kim HW, Kang IA. A qualitative research on the categories of learning outcomes and characteristics of each stage of PBL: a case study of PBL class in university. *The Korean Journal of Educational Methodology Studies*. 2013;25(2):403-427.
- Kim JG. A phenomenological study on academic achievement after experiences of problem-based learning in students of physical therapy. *Journal of Korean Society of Integrative Medicine*. 2014;2(4):83-90.
- Kim YM, Park YS, Chung CW, Kim MJ. Application of Problem-Based Learning(PBL) for Students' Practice in Maternity Nursing. *Korean J Women Health Nurs*. 2006;12(4):326-337.
- Ko YJ. The application of the problem based learning on the clinical scenario. The Korea Entertainment Industry Association, *2013 Spring Conference*. 2013;77-80.
- Lee BG. An application of the problem-based learning (PBL) using simulated college student learners: a skin health education for college students. *Journal of Lifelong Education*. 2001;7(1):89-114.
- MacKinnon JR. National perspective: educating for the future. *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 1987;54:161-164.
- Moon YJ. A study on the effectiveness of the teaching method of problem-based learning on the academic motivation of a university student. *Korean Journal of Youth*

- Studies*. 2009;16(11):47-70.
- Moon YG, Wang JS. Effects of problem-based learning and lecture-based learning on learning motivation and achievement in class of orthopaedic physical therapy. *The Journal of Korea Entertainment Industry Association*. 2013;7(2):53-60.
- Park SY. Problem based learning: an option in occupational therapy. *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*. 2003;11(1):99-109.
- Park SG, Kwon YH, Kim KY, et al. Clinical decision making. Ahnyang. ACADEMIA, 2012.
- Schmidt HG. Foundation of problem-based learning. Some explanatory notes. *Medical Education Journal*. 1993;27(5):422-432.
- Stem P, D'Amico FJ. Problem effectiveness in an occupational therapy problem-based learning course. *American Journal of Occupational Therapy*. 2001;55(4):455-462.
- Yang BS. A study on the adapting process of nursing students to problem based learning. *Journal of Korean academy of nursing*. 2006;36(1):25-36.
- Yune SJ, Im SJ, Lee SH, Baek 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.

부록 1. Scenarios of PBL at neurological physical therapy

I. 신경물리치료학 사례 1

가. First session (15min)

삼*진자에 보안담당 부서에 부장으로 일하는 58세에 김현명씨는 새벽에 일어나 식탁에서 시리얼을 먹는 중에 갑자기 말이 어눌해지고 음식을 한 쪽으로 흘리며 오른손에 쥐고 있던 숟가락을 놓쳤다. 잠시 후 식탁에서 몸을 가누지 못해 오른쪽 옆으로 쓰러지면서 바닥에 떨어졌다. 그의 아내 박세영 씨는 ‘쿵’하는소리에 놀라 밖에 나와 보니 남편이 이상하는 소리를 내며 바닥에 누워있어 바로 119 에 신고하였다. 119구급차로 이동 중 의식을 잃었다. 15분 뒤에 119 구급차가 도착하였고 인근 민국 병원 응급실에 내원하였다.

1. 위의 환자의 상태에 대하여 예상되는 뇌의 손상에 대하여 토론하세요.
2. 언어장애를 일으키는 질환과 손상이 예상되는 뇌의 부위에 대하여 토론하세요.

나. Second session (15min)

Hx (과거력) : Asthma 12세 진단, Hypertension Grade I, Diabetes

Blood glucose test - Fasting blood sugar 170mg/dl, HbA1C 7.6% Medication - Ventolin, Dichlozid, Hydralazine

사회력 : 20년 이상 주중 50~60시간의 일을 하였고 2년 전부터 건강이 좋지 않아 20-30시간으로 줄여서 일을 하고 있음, 2년 후에 은퇴를 고려하고 있음. 아내는 유치원선생님으로 일하다가 3년 전에 은퇴하였음. 2명의 아들이 있고 1명은 군대에 있고 한명은 미국 유학중. 평소 골프를 좋아하고 한 달에 2번 정도 친구들과 필드에 나감. 다른 운동은 거의 하지 않았으나 2년 전 당뇨진단을 받은 후에 일주일에 3일정도 공원에서 산책을 함. 40년 동안 하루에 1갑씩 담배를 피웠으나 2년 전 당뇨진단을 받은 후에 하루에 1~2개피로 줄임. 일주일에 3~4회 회식을 하며 술을 좋아하는 편임.

<내원시 초기평가>

Vital signs : -BP 150/90, Pulse 80

Physical Exam : 오른쪽 얼굴 늘어짐

Motor : Rt. UE 0/5, LE 1/5, tone감소,

Sensory : Rt. 감각이상

Glasgow coma scale : 6점

1. 위의 환자의 과거력을 통해 알 수 있는 질병의 risk factor에 대하여 토론하세요.
2. 내원시 초기 평가 방법에 대하여 토론하세요. 추가할 내용이 있다면 가상으로 추가하여 보세요.

다. Third session (15min)

입원 후 혈전용해제 투입과 검사 Endovascular Thrombectomy 후에 재활을 위해 물리치료실에 내원하였습니다.

<물리치료 진단>

Muscle Strength: Rt. UE 0/5 and LE 2/5, Lt. LE &LE 5/5

Tone: MAS Rt. (S/E/W 1+/1+/0), (H/K/A 2/2/2)

Inattention: Mild to Moderate Inattention/Neglect Rt. Side Cognition:MMSE 22

Balance: BBS 13, Sitting balance poor, Standing zero Speech: Unclear - Moderate Dysarthria

Pain: Rt. shoulder VAS 6

ADL: MBI 30

1. 위의 환자의 Problem list를 작성하세요.
2. 4주 이내의 단기 목표를 세우세요. 12주 이내의 장기 목표를 세우세요. 3. 치료 계획을 수립해 보세요.

II. 신경물리치료학 사례 2

나이 : 24세
 성별 : 남
 원인 : 교통사고
 발병일 : 20일 전

현재 환자의 상태 : neck pain and quadriplegia d/t SCI로 내원하였다. 수술 후 4일째 중환자실에서 Rt calf에 발생한 swelling 과 local warmth로 인하여 (1)_____ 진단 후 (2)_____를 예방하기 위해 inferior vena cava filter 설치술을 받았다. 현재 환자의 의학적 상태 안정되어 bed rest 상태 종료하고 wheel chair ambulation을 포함한 적극적인 재활치료를 위해 물리치료실에 방문하였다.

1. 현재 환자의 상태를 참고하여 가상의 ASIA 평가표를 작성하십시오.

Motor			Sensory				
	R	L		R	L	R	L
			C2-4				
C5 elbow flexor			C5				
C6 wrist extensors			C6				
C7 triceps			C7				
C8 long finger flexors			C8				
T1 finger abductors			T1				
L2-S1(lower extremities)			T2-S5				
voluntary anal contraction			any anal sensation				

- 1번에 작성한 ASIA 평가결과에 따라 이 환자의 motor, sensory, neurological level, complete(A) or incomplete(B~D)는?
- 환자가 중환자실에서 발생한 합병증 (1)과 예방하고자 한 (2)는 무엇인가?
- 1번에 작성한 ASIA 평가 결과를 참고하여 현재 환자에게 발생 가능한 합병증 및 예방 혹은 치료 방법을 토론 하시오.
- 1번에 작성한 ASIA 분류를 환자의 사용 가능한 근육들, 기대 가능한 functional outcomes, 필요한 보조 도구들은?

III. 신경물리치료학 사례 만들기

안녕하세요. 문제중심학습(PBL)에 참여한 여러분을 환영합니다.
 지금까지 2번의 수업을 통해 환자 사례의 문제를 해결하기 위한 정보수집과 의사결정에 대한 수업을 진행하였습니다.
 오늘 수업은 마지막 수업으로 지금까지 배운 것을 총정리하는 시간을 갖도록 하겠습니다. 안내에 따라 진행해주십시오.
 - 토론주제 (CVA, TBI, SCI, Parkinson, MS 중 선택)
 - 신경계물리치료시간에 배운 내용을 중심으로 사례를 만들고 중재 방법을 정하여 주십시오.

<사례구성 내용>

1. 성별, 연령, 내원 경위
2. 병력
3. 현재 상태(주관적)
4. 의학적 처치(수술, 투약)
5. 검사결과(신경학적 검진, 근력검사, 운동범위, functional ability, 반사, 강직, ADL, 인지 중 선택)
6. 문제목록, STG, LTG, 치료계획
7. 운동치료방법 시연 (운동목적과 방법 설명)

<Role Play 발표방법>

- 구성: 발표자 1인, 환자 1인, 치료사 1인이상 (의사, 보호자, 협력치료사등 자유롭게 역할 분담)
- 발표일시: 12월 4일 월요일(3시~6시)에는 기말고사 발표를 하도록 하겠습니다. 12조가 랜덤으로 결정되며 조 순서는 당일 2시에 결정하겠습니다.
- 평가기준: 내용구성(3점), 발표능력(3점), PPT제작(3점), 팀원협력(3점), 운동치료시연(3점) 15점
- 평가자: 송OO 교수, 김OO 교수, 동료평가(같은 조를 제외한 전원)