

# 물리치료학 교육의 변화에 부응하는 문제중심학습방법 (Problem Based Learning)

제주한라대학 물리치료과·간호과<sup>1)</sup>·경기대학교 물리학과<sup>2)</sup>

황현숙·이우숙<sup>1)</sup>·임종수<sup>2)</sup>

## Implementing PBL in Physical Therapy Education

Hwang, Hyun Sook · Lee Woo Sook<sup>1)</sup> · Lim, Jong Soo<sup>2)</sup>

*Department of Physical Therapy Cheju Halla College*

*Department of Nursing Cheju Halla College<sup>1)</sup>*

*Department of Physics Kyonggi University<sup>2)</sup>*

### -ABSTRACT-

This study addresses the need to adopt teaching-learning approaches in physical therapy education that develop links between theory and clinical practice in a meaningful way. Problem-based learning (PBL) is presented as a useful way to educate physical therapy for the future. The essential characteristics of problem-based learning include: curricular organization around problems rather than disciplines; an integrated curriculum rather than one separated into clinical and theoretical components; and an inherent emphasis on cognitive skills as well as on knowledge.

PBL as implemented in the health sciences, is an educational method in which the focus of learning is a small-group tutorial in which students work through health care scenarios. The goals of the health care scenarios are to provide a context for learning, to activate prior knowledge, to motivate students, and to stimulate discussion. Learning is student-centered rather than faculty-centered, and self-directed learning is emphasized. Whereas the former focuses on critical thinking and clinical judgement, the latter's emphasis is on clinical competency. The physical therapist (PT) program at Cheju Halla college is a partial integrated problem-based curriculum. The history and process of PBL in general and in the PT program are reviewed. Long-term advocates of PBL stress that it is the only known method for preparing future professionals to be

able to adapt to change, learning how to reason critically, enabling a holistic approach to health.

**Key word** : PBL, Physical therapy education

## I. 서 론

최근 의학발전과 생활수준 향상을 통하여 인간의 평균수명은 연장되고 사망률이 저하되어 고령인구수는 기하급수적으로 늘어났으며, 국민들은 건강에 대한 요구와 관심이 증가하였다. 이에 따라 의료·간호·보건계열 교육에 대한 개혁의 필요성이 대두되면서 수년 전부터 일부 의료·간호교육에서는 혁신적인 시도들이 활발해졌다. 임상실무현장에서 신규직원의 임상판단 능력과 실무대처 능력의 부족에 대한 지적이 높아짐에 따라(이우숙 외, 2001), 최근 교육의 동향은 학생들의 사고력, 판단력, 문제해결 능력을 향상시켜야 한다는데 의견이 모아지고 있다. 인간의 건강을 유지하고 질병을 치료하며, 환자를 상담하는 의학교육에서는 문제해결능력, 의사결정능력, 판단력 등의 고등 정신기능이 더욱 절실히 요구된다. 의학교육의 질적인 향상을 위한 교육과정 및 교수 학습방법은 이러한 사고 능력 함양에 초점을 두고 개발되어야 한다(김 선 외, 1998).

이러한 흐름에 따라서 물리치료학 교육이 전문직 위상에 맞게 변화하려면, 물리치료학 교육기관에서는 학습자들로 하여금, 물리치료 대상자의 물리치료 과정을 적용할 수 있도록 문제해결능력을 개발하여 지식과 기술 및 태도를 통합하는 교육이 우선되어야 한다. 전통적인 교과목 중심의 주입식 교육방식은 방대한 지식을 전달, 축적시킨다는 점에서는 일조를 하였으나, 스스로 문제를 해결하는 능력은 잘 길러주지 못하였기 때문에 졸업한 학생이 그 축적한 지식을 다양한 실제 임상상황에 적용하기에는 어려움이 많았다. 이러한 기존의 교육방법을 개선하기 위해 실시되고 있는 것이 문제 중심 학습법(Problem-based learning : PBL)이다(Barrows, 1994).

PBL은 강의 이전에 학생들에게 임상에서 접하게 될 실제 임상 상황에 대한 자료를 제시하고, 소그룹 수업으로 학생들 스스로가 문제에 대한 가설을 세우고, 각 가설을 뒷받침 할 만한 자료를 규명하여 가면서 문제를 찾아내고, 그 문제를 해결하기 위하여 필요한 지식과 다양한 치료계획을 세워 가는 일련의 전문적 실무와 학습의 통합과정이다(Walton & Mathews, 1989). 물리치료학 교육에 PBL을 효과적으로 도입하기 위해서는 PBL에 대한 교육자의 훈련이 선행되어야한다. 이에 본 연구는 오랜 의학물리학 교육의 경험과 제주한라대학 PBL 적용 경험을 바탕으로 물리치료학에 있어서 PBL도입을 위한 준비와 도입에 따른 문제점을 연구하여 앞으로 물리치료 교육자들이 PBL을 적용하고자 할 때 기초 자료로 제공하고자 한다.

## II. PBL의 개념

PBL은 1950년대 캐나다 McMaster university 의과대학의 교육방법으로 처음 도입한 학습방법이다. 전 세계에 걸쳐 PBL은 대학과 같은 고등 교육에서 잘 정립이 되어 있으며, 특히 의료보건계열, 경영학, 교육학, 공학, 건축학, 법학, 사회복지학, 농학, 고등학 교 등의 분야이다. 미국, 호주, 캐나다에서는 의과대학 중심으로 개발 적용하여왔으나, 최근에는 의학분야가 아닌 다른 분야에까지 적용되고 있다(Delisle, 1997; Glasgow, 1996). 국내에서는 1990년 이후부터 의학에서 전면 또는 부분적용이 되고 있으며, 간호학에서는 1997년 이후 PBL개념이 소개되기 시작하였고(김희순, 1997), 2000년부터 제주한라대학에서 처음으로 적용하였다.

물리치료학에서는 최근 졸업생들의 임상수행능력

의 부족함이 대두되면서 PBL적용에 대한 관심이 고조되어 제주한라대학교가 2001년부터 준비하여 2002년에 부분적용하기 시작하였다.

Barrows(1986)는 “PBL은 제시된 환자의 문제를 이용하여 문제해결과 자율학습의 기술을 배우기 위해 특별히 고안된 교수학습방법(teaching-learning method)이다”라고 정의하였다.

또한 Walton과 Mathews(1989)에 의하면 “PBL은 학생들로 하여금 실제현장을 반영하는 상황(시나리오)에 직면하게 하여, 제시된 상황에서 문제점들을 발견하고, 그 해결을 통하여 필요한 지식, 기술 또는 태도를 배움으로써 앞으로 이와 유사한 임상 상황에 대처할 수 있도록 하는 학습 방법이다”라고 하였다. 호주 뉴캐슬 대학교의 PROBLARC(Problem Based Learning Assessment and Research Center)에서는 “PBL은 교과과정 디자인입과 동시에 교육 전략이며, 높은 단계의 사고력과 학문의 지식과 기술을 촉진적으로 발전시키는 학습 방법이다(PROBLARC, 2000)”라고 하였다.

PBL의 특징은 지식의 수동적인 전달이 아니며, 학생들이 6-8명의 소그룹으로 나누어지고, PBL 촉진자는 학생들이 임상증례에서 문제점을 발견하고 해결해 나가는 과정을 도와주는 역할을 하며, 학생은 촉진자에 의존하지 않는다. 각 임상 시나리오는 실제 환자를 만나는 것처럼 체계적으로 만들어 학생들에게 단계적으로 유용한 지식을 구축하도록 하며, 임상적 추론과정을 개발시키고, 필요한 지식을 스스로 찾아내는 자율학습 능력과 태도를 함양시키는데 목적이 있으므로 기존의 강의식 학습방법을 보완하는 대안이 될 수 있다(Barrows, 1986). 또한 PBL은 비판적이고 분석적인 사고를 통한 문제해결능력의 개발, 자율학습 능력과 팀 협력의 능력 개발, 총체적인 실무 속에서 지식과 기술의 통합, 학습의 동기화를 격려하는 것이다(Ben-Zur et al, 1999).

PBL적용의 주원칙은 교과내용에 “임상실제의 상황”이 사용되어야 하며, 문제 해결, 분석, 의사결정, 비판적 사고 등의 사고력에 초점을 맞추어야 한다.

PBL은 소그룹형태로 학생들간의 정보가 서로 공유되어야 하며, 학생 자율적이며 평생학습 기술을 개발하는 학생중심의 학습방법으로 이를 통하여 교과와 다학제적 지식, 기술, 태도의 통합이 필요하다.

PBL의 장점을 학생측면에서 살펴보면, 학습에 대한 만족감, 동기화로 통합된 지식체를 개발하게 되며, 문제해결 능력, 자율학습능력이 개발되고, 학습에 활발한 참여를 하게된다. 깊이 있는 학습과 지식의 확대를 가져오며, 동료와의 협력학습으로 팀워크 훈련이 이루어진다. 증례를 통하여 공부할 것에 대한 동기유발 함으로써 학문이 흥미 있어지고, 학생들이 지식에 대한 이해 및 기억이 오래 동안 지속된다. PBL을 통하여 기존 강의 방식과는 달리 조기에 많은 임상경험이 가능하다. 그룹을 통하여 학생들과 교수사이의 상호작용이 증가한다. 교수측면에서 PBL의 장점은 학생중심 교육으로 학생들로 하여금 평생교육을 위한 준비를 시킬 수 있고, 학생에게 책임감이 강조된다. 학생들에게 피드백을 제공하며, 내용과 관련된 이론과 실무의 통합이 이루어진다. 실제상황과 같은 상황문제를 다룸으로써 실무와의 관계를 촉진할 수 있다.

PBL의 단점으로 학생은 학습방식에 대한 갈등과 그룹활동 과정에 대한 부담감을 들 수 있다. 교수는 전통적 수업방식과는 다른 역할 변화를 가져오고, 그 학습법이 기존의 강의식 방법에 비교하여 어려울 가능성이 있다. 따라서 교수가 조정감을 상실할 수 있으며, 익숙하지도 않은 학습법으로 교수가 의도한 만큼 학습효과를 성취하지 못하는 학생이 생길 수도 있다. 전통적 교육방법과 PBL을 비교하여 보면 표 1과 같다.

〈표 1〉 전통적 교육방법과 PBL 비교

	SBL	PBL
내용	주제중심 지식습득	상황/문제중심 문제해결
주체	교수	학생
학급	대집단, 개별학습	소집단, 협동학습
학습방법	강의	토론/자율학습
학습계획	교과목별 교육	통합교육
평가	결과 중시	결과, 과정 중시

### Ⅲ. PBL을 물리치료학 교육에 도입하는 목적

우리나라의 교육이 초등학교 때부터 학생의 독자적인 창의적인 생각을 존중하고 발전시키는 방법에서 문제점을 안고 있으며, 대학 교육에서도 개인의 자발적이고 창의적인 생각이 매우 중요하다고 생각되고 있다. 현재의 물리치료학 교육과정은 물리치료학의 기본이 되는 지식은 키워 줄 수 있으나, 졸업 후 즉시 환자의 물리치료가 불가능하다는 것에 문제점이 있다. 종래의 교육과정에서는 환자를 하나의 인격체로 보는 총체적인 접근(wholistic approach) 방법이 결여되어 있으며, 임상실습마저 방관자 형태로 실행되고 있는 우리의 교육에서는 전문직업교육이 제대로 되고 있지 않다. 급변하는 시대에서 인간 대상의 전인적인 건강요구에 부응하기 위하여 보다 폭넓은 인간이해를 바탕으로, 임상적응 능력을 향상시킨 학생을 배출하고 현장 문제해결중심으로 물리치료사의 역할을 원만히 수행할 수 있어야 한다. 또한 정보화 시대에 빠른 지식의 증가로 새로운 지식 창조능력과 활용능력이 요구되고 있으나, 3-4년의 교과과정을 통하여 물리치료사로서 필요한 모든 지식, 기술, 태도를 습득한다는 것은 앞으로 더욱 불가능한 일이라고 볼 수 있다. 이에 따라 학생들에게 필요한 지식, 기술, 태도뿐만 아니라 평생학습 기술을 교과과정을 통해 습득하게 함으로써 빠르게 변화여 가는 의료현장에 대응할 수 있는 교육이 요구된다.

암기위주의 과중한 강의시간은 학생 중심적이기보다는 국가시험 합격률의 신장에 비중을 두고 있기는 하나, 물리치료사를 위한 전문직업교육으로써는 한계가 있다. 기존의 교과과정이 개별과목 지식위주로 세분화 편성되어 졸업생들이 학습한 내용을 복합적이고 역동적인 의료 현장실무에 통합적으로 응용하고 활용하는 데에는 문제점이 대두되었다. 지금까지의 교육환경이 수동적 형태를 취하고 있는데 반하여, 물리치료사로서 임상에 임하려면 수동적 학습이

아닌 능동적 학습이 절실히 요구된다. 따라서 물리치료학 교육과 임상실무와의 괴리를 좁히기 위하여서는, 임상 실무상황을 기반으로 학생이 스스로 문제를 해결해 가도록 하여 실무대처 능력을 기르고, 물리치료사로서의 역할에 익숙해질 수 있는 기회를 제공하여야 한다. 이를 위하여 임상상황을 시나리오화 하여 적용함으로써 학생들의 학습동기를 부여할 수 있고, 학습내용과 현장과의 연관성을 제시하여, 높은 단계의 사고력과 역할에 기반을 둔 사고의 기회를 제공한다. 이를 통하여 새로운 지식, 기술, 태도를 습득할 수 있으며 학습하는 내용을 토의하고 비판할 기회를 제공한다. PBL은 학습될 지식 위주가 아닌 주요개념 위주로 교과과정이 편성되며, 학습을 통해 획득될 내용적 성과뿐만 아니라 과정적 성과(예, 비판적 사고력, 창의력, 자율학습 능력 등)를 강조함으로써 지식, 기술, 태도의 통합적 적용과 문제해결 능력을 기른다. 주어진 임상 문제에 대하여 학생들 스스로가 문제의 핵심을 찾아내고, 가설을 설정하며, 관련된 분야의 학습목표를 설정하는 과정을 통해 의사결정능력, 문제해결능력, 판단력 등의 고차원적인 사고를 할 수 있도록 구성되어 있다. 물리치료학 교육의 질적인 향상을 위한 교육과정 및 교수-학습방법은 사고능력 함양에 초점을 두고 개발되어야 하므로, 물리치료학에 PBL의 도입은 필수적이다.

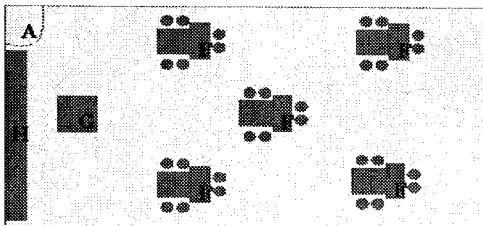
### Ⅳ. PBL 도입

#### 1. PBL 도입을 위한 준비

PBL도입에 있어서는 이를 적용할 수 있는 물적, 인적 자원이 지원되어야 한다. 물리치료과의 PBL 적용을 위한 교수교육으로는 2001. 8. 20~24, PBL 도입관련 전문가 초청 연수, 2001. 10. 25, 전문가초청 간호보건계열 교과과정 workshop, 2002. 1. 9~11, 전문가초청 보건계열 교과과정 workshop, 2002. 1. 16~17, PBL 국제학술대회, 2002. 1. 18~19, 전문가초청 PBL 교육연구원 운영 컨설팅, 2002. 8. 1~3, PBL적

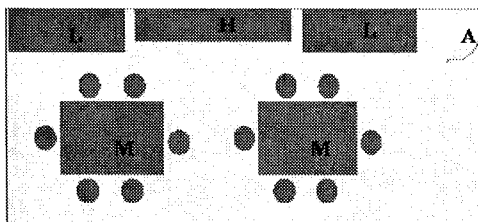
용 교수 workshop, 2002. 10. 15~16, PBL적용 교수 workshop이 실시되었다. 학기 중에도 물리치료과의 효과적인 PBL 적용을 위하여 PBL 교육연구원으로 부터 지속적인 교육지원을 받고있다.

교육환경 준비를 위하여 Tutorial room은 토론식 수업을 진행하는 방으로 그 구조는 그림 2와 같다. 토론식 수업을 위하여 50명 1학급을 25명의 2개 반으로 편성하고, 1개조의 구성인원은 6명으로 하여 5개조로 나누었다. 그룹별 토론에 필요한 화이트 보드, OHP, OHP탁자, 고정식 스크린, 소그룹 토론에 필요한 책상과 의자와 OHP 필름과 OHP용 펜이 있어야 한다.



A:문, F:책상과 의자  
G:OHP탁자, H:화이트보드&고정식스크린  
〈그림 2〉 Tutorial room 구조

Conference room은 소그룹별 정보검색, 토론, 자율 학습을 위한 방이며, 구조는 그림 3과 같다. 인터넷이 가능한 컴퓨터 2대, 컴퓨터 책상, 화이트 보드, 토론을 위한 사각 혹은 원탁 테이블과 의자가 있어야 한다.



A:문, H:화이트보드  
L컴퓨터 책상, M:사각·원탁테이블 및 의자

〈그림 3〉 Conference room 구조

임상실무수행능력 향상을 위하여 운동치료학 실습실, 전기·수치료학 실습실을 현장재현형으로 재구성하였다.

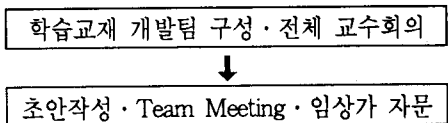
## 2. 교과과정개발

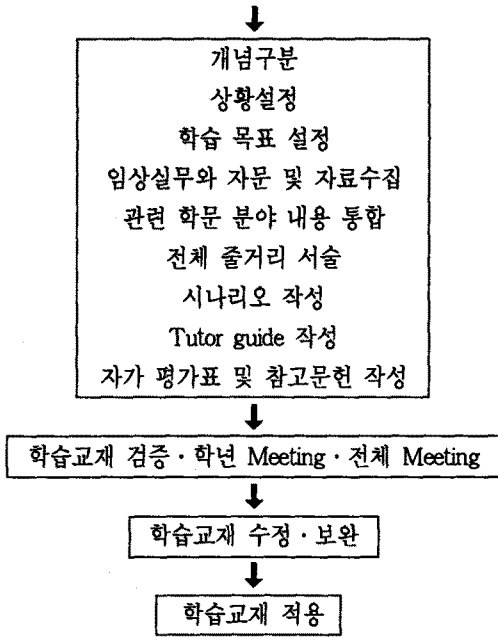
교과과정 개발에 앞서 졸업생의 업무수행능력 평가기준을 설정하고, 임상실습지침서를 개발하기 위하여, 전국의 대학병원, 병원 및 의원에 재직하고 있는 임상실무자를 초청하여 학교 교수들과 1·2차 워크샵을 가졌다(1차 : 2001. 12. 8 현장 실무교육의 질향상을 위한 물리치료 실무자 초청 워크샵, 2차 : 2001. 12. 11~17, 임상실습지침서 개발을 위한 2차 워크샵).

2002학년도 1학기 부분적용을 위하여, 교과목은 물리치료학개론 3학점 3시간과 재활의학 2학점 2시간을 합병하여 물리치료학 1-1-1로 표기하였다. 5학점에 5시간 수업을 월요일 2시간, 목요일 2시간에는 토론식 수업을 하고, 격주로 수요일 2시간은 강의를 시행하였다. 학과 교수 전원이 PBL 토론식 수업과 강의를 하였다.

## 3. 학습교재개발

PBL 학습교재는 임상실무의 실제 상황을 제시하고, 학습자 스스로 그 상황에 적절히 대처할 수 있도록 구성된 학습자 활동을 가이드 하는 학습도구의 모음으로, 그 구성요소로는 학습개념, 학습목표, Time table, 참고문헌, 시나리오, 접근방법, Tutor guide, 자가평가표가 있다. PBL 학습교재 개발의 절차는 그림 4와 같다.



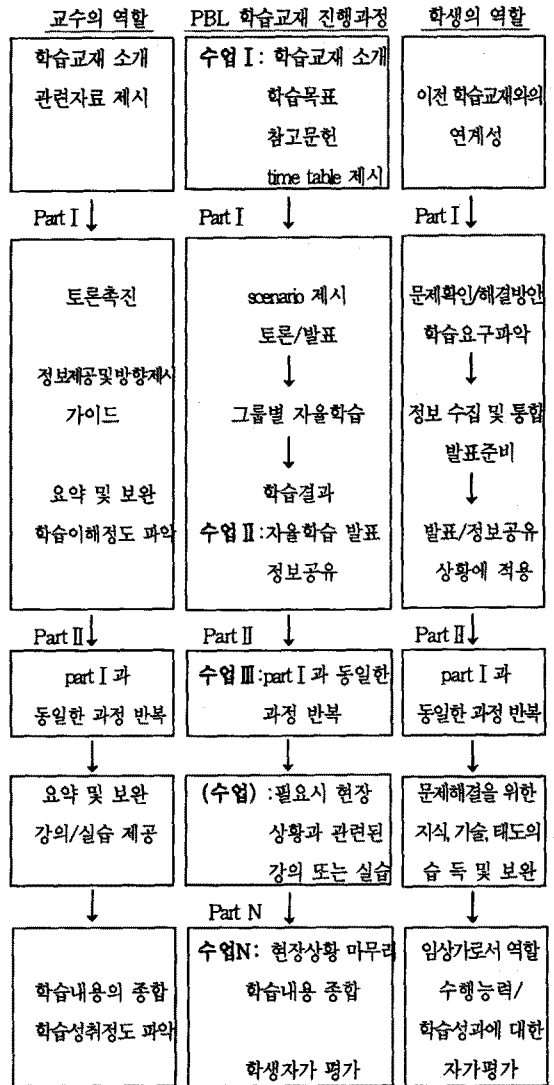


〈그림 4〉 PBL 학습교재 개발 절차

#### 4. PBL 학습과정 및 PBL 적용에 따른 역할 변화

PBL에서는 기존에 지식의 전달자의 역할을 담당했던 교수의 역할이, 학생들이 자발적으로 문제를 해결하는 것을 도와주는 학습의 촉진자적 역할로의 전환되어야 하며, 또한 현장실무를 반영하는 새로운 학습교재의 개발이 뒤따라야 한다. 크게 준비과정, 수업진행과정, 수업 진행 후로 나누어 역할을 살펴보면, 준비과정에서는 교과과정의 개발과 학습교재 (learning package) 개발을 하여야한다. 수업진행과정에서 교수는 먼저 학습교재의 전반적인 소개를 한 후, 이전 학습교재와의 연계성을 설명하고, 토론과 발표에 있어서 교수는 지식 습득의 안내자(guide), 코치(coach), 촉진자(facilitator)로서 융통성 있는 진행을 한다. 학생들의 반응에 따라서 피드백을 주고, 발표 후에는 요약 정리와 학생들의 학습 이해 정도를 파악하여 부족한 부분을 보완한다. 수업 진행 후

에는 학생, 교수, 교과과정, 학습교재의 결과 및 과정에 대한 평가를 시행하여 교과과정 및 학습교재의 수정, 보완을 한다.



〈그림 1〉 PBL 학습의 진행과정 및 역할

이전의 교육방식으로 교수가 직접 학생들이 무엇을 배워야 하고, 어떠한 전략을 이용해야 하는지를 결정해주는 방식에 익숙해져 있는 학생들이, 자율적

인 학습자로 역할이 변화되어야 한다. 학생들의 역할은 교수중심이 아닌 학습자 중심의 수업으로 토론 및 발표에 능동적으로 참여하여야 하고, 조별 및 개별 자율학습으로 도서관 이용, 자료검색과 정리에 많은 시간을 할애하게 된다. 소그룹 토론 수업에서 제시된 현장 상황을 분석하고 문제를 확인한 후 그 해결 방안을 모색하며 이를 위한 학습요구를 파악한다. 그룹별 자율학습을 통해 정보를 수집 통합하여 발표준비를 하고, 학습결과를 발표함으로써 다른 그룹과의 정보를 공유하고, 학습한 내용을 상황에 재 적용 한다. 또한 수업에 대한 피드백을 제시하고 반영하며, 현장실무를 간접 경험함으로써 임상가로서 역할 수행능력을 함양한다. PBL 적용시 학습의 진행과정 및 역할은 그림1과 같다.

## V. 결론 및 고찰

PBL의 장점과 필요성을 인식하고 있다 하더라도 시행 또는 확대되지 못하고 있는 이유는 여러 가지가 있다. 일부 의과대학에서 부분적으로라도 PBL을 시행하기 어려운 이유는 기존의 의과대학의 경우 PBL을 위한 교과과정의 개편, PBL을 주도할 교수의 선발과 국외 연수지원, 교수 양성을 위한 시간과 자금투자, PBL 에 대한 교수집단의 공감대 형성, 소그룹 토론실, 참고도서 구비, 모형을 비롯한 각종 학습보조자료 등 현재 시설 이외에 투자되어야 할 비용에 대한 학교 당국의 이해 등이 선행되어야 하기 때문이다(노연희, 1999). 또한 학교 지도부의 지속적인 이해와 의지가 부족하고 자율적인 학습이어서 소그룹간의 학습내용의 격차가 생길 수 있으며, 대부분의 의과대학에서 이미 이론적인 공부라 된 후에 시행하는 복습형식을 취하고 있어서 진정한 학습동기 유발이 안되고 너무 쉽게 결론에 도달한다(황선영, 2000)고 하였다. PBL을 도입할 때의 중요한 점으로는 학생의 자질일 것이다. 대학에 입학하기 전까지 주입식교육 또는 Spoon-Feeding 방식의 교육에 의해 공부해 왔던 학생이 실제로 능동적 자기 학습

에 적응할 수 있는가 하는 의문이 제기될 수 있으며, 교원의 능력 향상도 필요하다(박정울, 1996). PBL 도입시 가장 중요한 것은 무엇보다도 교수 준비에 있다.

물리치료학 교육은 임상실무 위주의 교육이 요구되고 있음에도 불구하고, 지식 전달 위주의 강의식 교육방법으로 이루어지고 있다. 임상과 실무와의 괴리로 인한 졸업생 임상수행능력의 심각성이 대두되어 그 대안으로 PBL 적용이 불가피하다. PBL은 임상 상황의 문제들을 비판적, 창의적으로 추론하여 해결 할 수 있다. 다양한 변화에 적응하고 익숙하지 않은 상황에서 논리적인 결정을 한다. 자가평가를 통하여, 자신의 장단점을 파악하고 적절히 대책을 세우며, 높은 전문적 능력을 개발한다(Engel, 1991). 이에 본 연구는 문제중심학습방법 도입의 타당성과 그 과정을 제시하였다. PBL은 교수중심이 아닌 학생중심의 수업이며, 기존 주입식 교수법에 대한 보완, 자율학습태도의 고취, 비판적 사고, 능동적인 학습 유도, 임상실무능력 향상 등의 면에서 볼 때 앞으로 물리치료교육방법을 개선하는데 많은 기여를 할 것이라고 생각된다. 의료보건 교육자들은 가르침에 대한 변화된 개념을 갖고, 핵심을 보는 능력과 타협의 역할학습 및 학생의 학습능력을 분석하는 역량이 필요하고(Creedy, Horsfall & Hand, 1992), 다양한 임상상황의 문제해결을 위하여 적절한 전략으로 대처할 수 있는 졸업생들을 배출할 수 있도록 준비되어야 할 것이다(Heliker, 1994).

물리치료학 교육에서 요구되는 교육방식은 PBL을 통한 임상수행능력이 탁월한 전문가 양성을 위한 교육을 추구하고 있으나, 물리치료사의 국가고시가 30여 년 전에 과목별로 분류되어 있는 제도를 그대로 답습하고 있다. 임상실무능력이 우수한 졸업생들을 배출하기 위하여 PBL을 적용함에 있어서는 국가고시 준비를 위한 별도의 제도를 고려해야하는 대학교육의 이중구조에 직면하게 된다. 따라서 PBL 과정을 적절히 발전시킨 개혁 교육과정이 필요하며, 특히 전문대학 교육은 현실성이 있어야 하므로 국가고시

제도의 변화도 요구되고 있다.

우리나라의 물리치료학 교육 관계자는 세계적인 흐름을 파악하고 미래에 대한 끊임 없는 준비와 연구가 필요하다는 점을 주시하면서 노력할 때이다. 과거의 정립되지 못한 물리치료학 교육 환경 개선의 가장 큰 지름길은 교육을 개편하는 것이다. 보다 나은 물리치료학 교육의 장을 마련할 때, 사회가 요구하는 물리치료사를 만들어 낼 수 있으며, 사회의 요구를 충족시켜 줄 수 있을 것으로 생각된다.

### 참 고 문 헌

- 김 선, 양은배, 이수곤 등. 문제중심 학습 교육과정의 개발과 적용에 관한 연구. 한국의 학교교육학지, 10(2) : 310, 1998.
- 김선아, 강인애, 김소야자 등. 문제중심 학습방법 (Problem-based learning)을 적용한 청소년 간호 학교과목 개발. 정신간호학회지, 9(4) : 2000.
- 김용진, 강복수, 이충기 등. PBL의 이론과 실제. 한국의학교육학회지, 12(1) : 1-14, 2000.
- 김희순. 문제 중심 학습 방법 (Problem Based Learning: PBL) : 간호교육에 있어서 새로운 학습방법. 한국간호교육학회지, 3; 26-33, 1997.
- 노연희, 박승훈, 김광민 등. 웹 서비스를 이용한 문제중심(PBL)의 시험적 실시. 한국의 학교교육학지, 11(1); 134, 1999.
- 이우숙, 박미영. PBL 패키지(Learning Package) 개발절차 모형에 관한 연구. 한국간호교육학회지, 7(1); 126, 2001.
- 박정을, 채병국, 유세화. 의학교육에 있어서의 Tutorial System. 한국의학교육학회지, 8(1); 94, 1996.
- 황선영, 장금선. 폐암환자사례를 바탕으로 한 PBL 모듈의 개발과 적용. 한국간호교육학 회지, 6(2): 393, 2000.
- Barrows HS. Practice Based Learning. Problem-based learning applied to medical education. Southern Illinois University School of Medicine, Springfield, Illinois, 1994.
- Barrows HS. A taxonomy of problem-based learning method. Medical Education, 20(6) : 481-486, 1986.
- Ben-Zur H, Yagil D & Spizter A. Evaluation of an innovative curriculum : nursing education in the next century. Journal of Advanced Nursing, 30(6) : 1432-1440, 1999.
- Creedy D, Horsfall J & Hand B. Problem-based learning in nurse education : An Australian view. Journal of Advance Nursing, 17(6) : 727-733, 1992.
- Delisle, R. How to use problem-based learning in the classroom. Alexandria, VI ; ASCD, 1997.
- Engel, CE. Not just a method but a way of learning. In D. J. Boud, & G. Feletti, The challenge of problem based learning(ed.). London ; Kogan Page, 1991.
- Glasgow N. New curriculum for new times : A guide to student-centered problem-based learning. CA ;Corwin Press Inc, 1996.
- Heliker D. Meeting the challenge of the curriculum revolution : problem-based learning in nursing education. Journal of Nursing Education, 33(1) : 45-47, 1994.
- PROBLARC. PBL in Nursing. PBL Workshop Booklet, February 2000, Newcastle; The University of Newcastle, 2000.
- Walton HJ & Mathews MB. Essentials of problem based learning. Medical Education, 23; 542, 1989.