

폐암환자사례를 바탕으로 한 PBL 모듈의 개발과 적용

황 선 영* · 장 금 성**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

정보와 지식사회를 표방하는 21세기의 교육의 목적은 현장의 문제를 창조적으로 해결하여 부가가치를 창출할 수 있는 능력을 갖춘 지식인을 배출하는 데 있다. 오늘날의 간호실무에서 복잡한 인간의 문제와 반응양상에 신속하고 정확하게 대처하고, 날로 팽창되어지는 지식, 기술, 정보를 능동적으로 습득하고 학습하여 실무에 통합시킬 수 있는 적용 능력을 길러내기 위해서 문제 해결형 사고능력의 개발이 간호학생 및 간호사에게 절실히 요구된다(신경림, 1996; Andrews & Jones, 1996; 김희순, 1997).

교수중심의 강의식 교육에서 교수는 많은 정보를 전달하고 학생은 기계적으로 암기하고 무비판적으로 수용해왔으며 시험으로 우수한 성적을 얻었음에도 불구하고 실제로 학생들이 기억하고 있는 정보의 양은 많지 않았음이 보고되었다(Barrows, 1983; Dornhorst, 1981).

학생이 학습을 주도하는 문제해결능력 및 자율학습능력을 고양하는 평생교육을 유도하고, 기존의 교수방법의 개발을 촉진하기 위해서 전문직 교과과정에 문제중심학습방법(Problem Based Learning: PBL)이 소개되고 있다. 이는 강의 이전에 학생들에게 임상에서 접하게 될 상황에 대한 자료를 제시하고, 소그룹 수업으로 학생들 스스로가 문제에 대한 가설을 세우고 각 가설을 뒷받침 할만한 자료를 규명해가면서 문제를 결정하고, 결정된 문제를 해결하기 위해 필요한 지식과 간호를 다양하게 계획해 가는 일체의 전문적 실무와 학습의 통합 과정이다(Walton & Mathews, 1989).

PBL은 학생들에게 스스로 학습을 즐기도록 하는 학습동기 유도과 임상적 맥락 안에서 지식을 구조화하고 학습책임감의 증진, 자기성취감의 촉진 및 문제 해결 등의 인식력을 높이며(Bernstein, Tipping, Bercovitz, & Skinner, 1995; Vernon, 1995; Thomas, 1997), 졸업 후의 임상수행능력 평가에서도 습득한 지식의 양이나 기초의학에 대한 자신감은 다소 떨어지지만 능숙한 임상추론기술의 수행과 문제해결

* 전남과학대학 간호과, 전남대 간호과학 연구소

** 전남대 간호학과, 전남대 간호과학 연구소

을 위한 다양한 접근을 하며 대인관계와 의사소통능력이 월등하였다고 보고되었다(Albanese & Mitchell, 1993; Rolfe, Andren, Pearson, Hensley & Gordon, 1995).

우리나라의 경우 15개의 의과대학에서 PBL을 정규적, 비정규적 교과목 형태로 운영하고 있으며 그 효과를 검증하고 점차 확대되고 있는 시점이다.

지난 3-4년 간 국내 간호교육계에서도 여러 차례의 학술발표회 등을 통해 PBL에 대한 소개와 도입의 필요성에 대한 인식을 높여왔으나 아직 시행과 효과를 검증한 사례가 보고되지 않고 있다. 따라서 본 연구에서는 간호교육 내 PBL의 타당성을 확인하기 위해 임상사례를 바탕으로 PBL 모듈을 개발하고 시험적으로 실제 적용을 해 본 후 그 효과를 보고자 한다.

2. 연구의 목적

- 1) 학생들의 비판적 사고 개발을 위해 임상사례를 바탕으로 한 PBL 모듈을 개발한다.
- 2) 개발한 PBL 모듈을 간호학생에게 실제 적용해보고 그 효과를 평가한다.

3. 용어 정의

1) 문제중심학습(PBL) : 제시된 상황을 통한 문제점들의 발견과 해결을 통하여 필요한 지식, 기술 또는 태도를 배움으로써 앞으로 이와 유사한 상황에 대처할 수 있도록 하는 학습방법(Walton & Mathews, 1989)을 말한다. 본 연구에서는 준비단계 그리고 폐암환자 사례를 바탕으로 구성된 시나리오, 참고자료, 학습목표, 진행요령 등의 지침이 포함되어 있는 학습도구로서의 모듈(module)에 따른 시행단계 및 평가단계를 포함하여 말한다.

2) 소그룹 토의 : PBL을 수행하기 위해 6-8명의 학생들이 한 조가 되어 tutor의 지도하에문제해결을 위해 학생들간에 역동적으로 이

루어지는 자율적 토론과 학습을 말하며, 본 연구에서는 7명씩 두 그룹이 진행되는 세 시간씩 두 번의 토의과정을 말한다.

3) 튜터(Tutor) : 학생들이 주체가 되어 PBL을 위한 토론과 자율학습이 이루어지도록 하기 위해 조절자(modulator)나 촉진자(facilitator)의 역할을 수행하는 사람을 말하며, 본 연구에서는 성인간호학을 담당하고 3차례의 PBL 세미나 참석과 1년 간의 PBL 연구모임을 통해 충분한 사전준비가 이루어졌다고 판단되는 본 연구자가 그 역할을 수행한다.

II. 문헌 고찰

1. 문제중심학습(Problem-Based Learning)

PBL은 1960년대 캐나다의 McMaster 의과대학에서 처음으로 도입한 이후에 기존의 암기식, 주입식의 일방적인 교과목 중심의 지식전달 방법의 한계와 단점을 보완하기 위해 사용되고 있는 교육전략으로서, 캐나다와 호주뿐만 아니라 많은 외국의 의과대학에서 적용하고 있다. 미국에서는 126개의 의과대학 중 100여 곳에서 PBL을 시행하고 있으며, 최근 국내에서도 의학 교육을 중심으로 실제 환자의 문제 해결력을 높이는 방법론으로서 학생과 교수 모두에게 관심이 높아지고 있다. 호주의 Macarthur 간호대학에서는 문제중심학습방법을 1985년부터 개발하여 간호교육에 적용하고 있다.

실제 환자를 만나는 것처럼 임상 시나리오를 체계적으로 만들어서 학생들에게 단계적으로 주어 유용한 지식을 구축하며, 임상적 추론과정을 개발시키고, 필요한 지식을 스스로 찾아내는 자율학습 능력과 태도를 함양시키는데 목적이 있으므로 기존의 강의식 학습방법을 보완하는 대안이 될 수 있다(Barrows, 1986). 임상에서 직면하게 되는 문제를 통해 구체적인 자료에 접하기 전에 학생은 먼저 자유롭게 탐구하며, 문제를 통해 기초학과 임상지식을 별개로 서가

아니라 통합해서 임상추론기술에 따라 사고해 나가는 것이다. 학자들은 학습되어지는 상황과 실제 적용되어질 상황이 서로 유사할수록 학습의 전이가 더 잘 이루어지며, 토의나 질문, 동료에게 정보를 주고 비평하는 활동을 통해 정보를 개발시킬 기회가 주어질 때 그 정보를 더욱 잘 이해하고 오랫동안 기억하게된다고 하면서 PBL이 효과적인 학습방법임을 제시하였다(Schmidt, 1983).

PBL 과정은 크게 학생과 tutor의 준비단계, 문제의 도출과 가설설정 및 학습목표에 따른 자율학습 할당단계 그리고 자율학습 후의 가설의 수정과 분석단계로 나눌 수 있다. PBL시행의 원칙으로서 출석과 시간을 정확히 지켜야 하며, 사고의 전개과정에 초점을 두므로 학습의 진행과정을 기록하는 일이 필요하다. Tutor의 촉진 역할로 학생 서로간에 배움이 일어나도록 자신의 생각을 분명히 합리적으로 발표할 수 있어야 하며, 일정한 양식의 평가 기준표를 만들어 조별로 개인별로 학습활동의 평가가 이루어져야 한다. 효과적인 PBL활동을 위해서 학생들은 자유로운 토론이 가능한 6-8명의 소그룹으로 나누어져야 하며 매체이용이 가능한 토론실이 있어야 하고, 바람직한 사고전개를 위해 잘 구조화된 임상사례와 참고자료, 학습목표, 진행요령, tutor에 대한 지침서 등이 잘 제시된 학습도구인 module과 평가서가 개발, 구비되어 있어야 한다.

이 때 학생들에게 학습에 대한 동기부여와 문제해결의 실마리 제공을 위해서는 교수가 좋은 촉진자(facilitator)의 역할을 해야하며(Wilkerson & Maxwell, 1988), 실제 발생하는 임상상황이 다양한 형태로 제시되는 것이 중요하다(Little & Ryan, 1988). 그러므로 촉진자 역할을 잘 수행할 수 있는 tutor의 역할에 대한 교육과 개발이 선행되어야 하며, 수동적이고 암기식 위주의 교육을 받아온 학생들로 하여금 PBL 방식에 대한 이해도 필요하다(김용진, 강복수, 이충기, 박정환, 2000). 학생평가의 객관성과 정확성을 기하기 위해서 tutor는 일정양

식의 평가표를 가지고 태도의 적극성, 토론하는 태도 및 문제해결 능력과 학습목표의 달성도와 학습내용에 대한 필기시험과 구두시험이 병행되어야 하고, 학생과 tutor 모두에게서 사례에 대한 평가가 이루어져야 하며 이는 사례 개발자에게 전달되어 개선될 수 있어야 한다.

하지만, 국내에서 전면적인 도입이 되지 않는 이유는 지식의 편중, 잘못된 지식의 공유와 강화, 비효율적 시간관리, 평가기준의 모호성 등의 단점 또한 가지고 있기 때문이며, 현실적으로 학생 대 tutor의 비율, 부족한 예산, 불충분한 문헌정보, 교육적 자원의 빈곤이 있기 때문이기도 하다. 또한 교수진과 학생의 부담감과 저항, 불안감도 원인이 되고 있다(임기영, 1998; Bloom, 1988). PBL 방식의 제한점 극복을 위해 강의나 보완적인 자료제시와 교육과정의 계획과 관리, 교수들의 훈련, 제도의 뒷받침 등에 대한 철저한 준비가 필요하다(Walton & Matthews, 1989).

2. PBL 에 관한 연구 동향

기초학을 임상실습 전에 학습한 전통적 방법의 의대생과 임상맥락에서 학습한 PBL 방법의 의대생들간의 문제추론과정에 대한 비교연구에서 PBL을 적용 받은 학생들이 후향적, 가설-연역적 방법으로 추론하고 상대적으로 관련 생의학적 정보를 폭넓게 활용하려는 노력이 많았다고 보고되었다(Patel, Groen & Norman, 1991).

1972년부터 1992년까지의 PBL관련문헌에 대한 메타분석결과에서는 전통적 교수법을 받은 의과대학 졸업생들보다 PBL을 받은 졸업생들이 기초학적 지식 면에서는 다소 떨어지지만, 학습경험에 대해 긍정적이었고 실무수행능력도 좋았으며 추론에 능숙하여 문제해결에 다양한 방법으로 접근한 것으로 나타나 PBL의 강점을 지지해 주었다(Albanese & Mitchell, 1993; Vernon & Blake, 1993).

또한 사례에 대한 진단 능력도 강의식 교육을 받은 군보다 PBL 군이 더욱 정확성을 보였으며(Schmidt et al., 1996), 생의학적 지식의 차이는 유의하지 않았지만 환자관리와 관련된 이해와 인지적 기술활용능력은 월등한 것으로 나타났다(Finch, 1999).

하지만, PBL교육과정의 보편적인 확대를 위해서는 충분히 수용할 수 있고 타당한 평가방법을 개발하고, 팀워크를 촉진하기 위한 학생과 tutor의 태도와 환자의 결과(outcome)를 평가하는 연구가 필요함이 지적되었다(Thomas, 1997). 우리나라의 경우 15개 의과대학이 비정규적 또는 정규 교과목 형태로 PBL을 시행하고 있는데, PBL 시행에 대한 학생과 tutor들의 반응을 살펴보면 대체적으로 PBL의 필요성, tutor의 진행능력, 소그룹 토론에 대해 만족스럽게 생각하고 계속되기를 희망하는 것으로 나타났다.

김용진 등(2000)은 의과대학에서의 현재까지 나타난 PBL시행의 문제점을 조사하였는데, PBL이 시행 또는 확대되지 못하고 있는 이유로 공감대 형성이 안되고(24%), 시행할 tutor의 부족(18%), 증례의 부족(18%), 학생들의 토론능력의 부족(18%), PBL배정 시간의 부족(12%), 학생수가 너무 많음(6%), 토론을 위한 small room의 부족(4%)을 들었다. 즉, 학교 지도부의 지속적인 이해와 의지가 부족하고 자율적인 학습이어서 소그룹간의 학습내용의 격차가 생길 수 있으며, 대부분의 의과대학에서 이미 이론적인 공부가 된 후에 시행하는 복습형식을 취하고 있어서 진정한 학습동기 유발이 안되고 너무 쉽게 결론에 도달해버리는 경향이 있음을 지적하였다. 그러므로, PBL의 학습목표를 진단에만 두지 말고 복잡한 증례의 활용, 예후나 사회심리적 문제, 윤리적 문제를 함께 다룰 수 있는 증례가 개발되어야 하고 증례가 다음 학년에 전해지는 경향이 많음을 지적하면서 종합적인 선형 증례에 대한 분석으로 새롭고 다양한 구조화된 증례 모듈의 개발이 필수적이라고

하였다. 또한 PBL 운영에 대한 공감대 확산을 위해 PBL운영의 중심교수는 타 교수를 대상으로 지속적인 PBL교육을 해야한다고 하였다.

은희철 등(1997)은 의학교육을 전혀 받지 않은 의예과 2학년생 1군과 약간의 의학교육을 받은 본과 1년 1군을 대상으로 PBL을 적용했을 때의 목표의 성취과정을 비교한 연구에서 가설과 학습과제의 도출과정에는 두 군간에 큰 차이가 없었으나 오히려 의예과 2년 군에서 총체적인 개념으로부터 구체적인 개념으로 지향하려는 경향이 있었다고 하였다. 즉 전혀 의학교육을 받지 않은 학생군도 PBL을 잘 소화하고 창의적인 추론에는 조기교육이 더 바람직하다고 하였으나 부분적인 강의나 보조자료의 보충이 필요하다고 하였다. 학습지도교수는 학생에 대한 평가에서 대체적으로 만족도가 높았으나 추론과정의 미숙, 자료준비의 부족, 적극성의 부족 등을 꼽았다. 그리고, 학생들이 지적한 문제점으로는 학습의 깊이와 한계 설정의 어려움, 자신이 공부한 것만 잘 알고 타인이 공부한 것은 잘 모른다는 우려, 보조강의가 필요함을 지적한 것으로 나타났다.

정인원 등(1999)의 의학과 3년생을 대상으로 한 PBL의 시행 평가에서 학생들은 상당히 긍정적이었으나 tutor가 증례에 대한 전문분야의 교수가 아니기를 선호했으며, 성적 상위집단에서 PBL에 대한 반응이 상대적으로 하위집단보다 긍정적인 것으로 나타났다. 이는 전공 교수가 tutor로 참여하면 좀 더 지식적으로 되기 쉬우며 학생과 학생간의 토론보다는 교수와 학생간의 토론이 늘어나고 의문이 줄어들었다(Silver & Wilkerson, 1991)는 연구와 일치한다.

이무상 등(1997)의 보고에서는 PBL에서 학습자들이 가장 중요하게 생각하는 학습촉진요인으로는 탐구의욕의 조장과 사고과정을 촉진하고 비평할 수 있는 잘 구조화된 학습문제, 교수학습환경, 학생들이 활용하는 교수학습자료의 순으로 나타났다.

또한 PBL이 도서관의 이용증가, 정보탐색능력을 향상시킨다는 연구결과(Rankin, 1992; Marshall, Fitzgerald, Busby & Heaton, 1993)로 볼 때 제반 교육환경의 개선을 위한 투자가 이루어져야 할 것이며, PBL을 위한 문제개발이 PBL의 정착을 위한 일차적 과제라고 생각한다.

III. 연구 방법

1. 연구설계 및 대상

본 연구는 임상사례를 이용하여 PBL 모듈을 개발하고 시험적으로 간호학생들에게 적용하고 효과를 보기 위해 설계되었다. 적용은 전라남도 광주 인근의 3년제 C대학 간호과 2학년 학생 14명을 대상으로 하였으며 이들은 성적(석차)을 고려하여 가능한 균등하게 7명씩 두 그룹으로 나누었다.

연구대상은 아직 호흡기계를 학습하지 않았고 호흡기 내과나 흉부외과 병동의 실습을 경험해

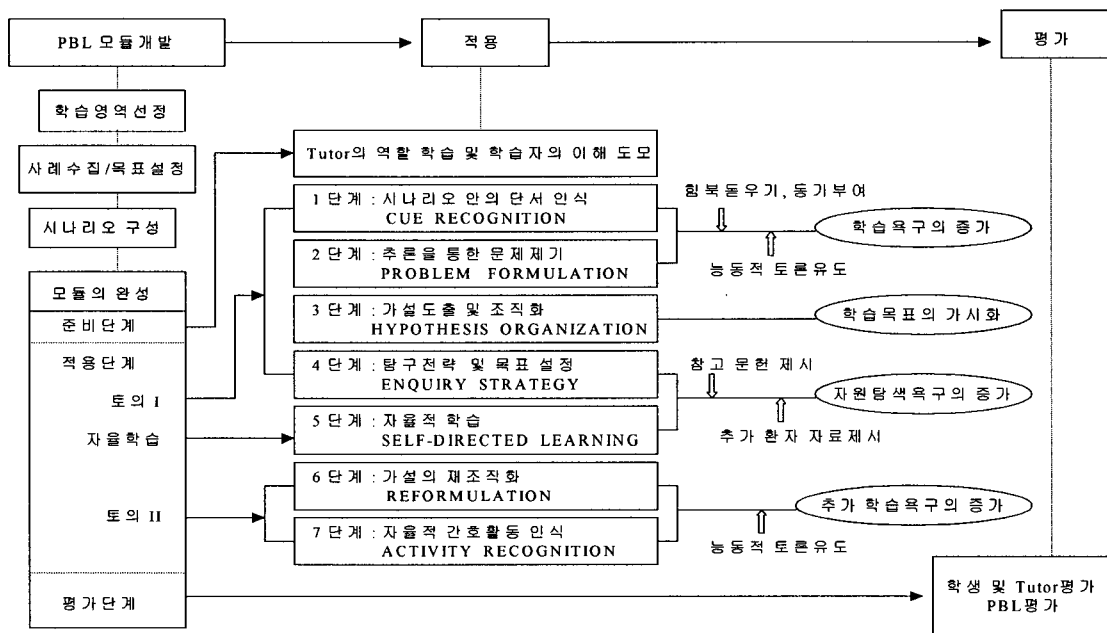
보지 않았던 학생 중에서 3일간의 학습과정을 수락한 학생들을 임의 표집 하였다.

2. 연구 절차

본 연구는 1999년 6월에서 2000년 8월까지 학습모듈의 개발, 적용 및 평가의 3 단계를 거쳐 진행하였으며 진행 과정은 <표 1>과 같다.

평가단계에서 이용된 평가도구는 서울의대(1997)에서 사용했던 학생의 교수에 대한 평가서 6문항과 충북의대(1999)에서 사용했던 PBL에 대한 설문조사서를 수정한 PBL평가도구 12문항 그리고 학습평가서를 수정한 5개 영역의 자가평가도구 17문항을 이용하였다.

본 연구 대상자에게 적용한 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 교수평가도구 0.94, PBL 평가도구 0.75 그리고 자가평가도구 0.74 이었다. 대상 학생들에 대한 종합평가 양식은 서울의대(1997)에서 사용한 4가지 영역의 교수의 학생에 대한 평가서를 바탕으로 구성되었다.



<표 1> PBL 연구과정의 흐름도

IV. 연구 결과

1. PBL 모듈의 개발

1) 학습목적 및 영역의 선정

문제에 접근해 나가는 학생들의 추론능력을 개발하고 이론적 지식과 실무를 연결하여 이해하며, 소그룹 토론을 통한 자율적 학습능력의 고양을 학습 목적으로 하였으며, 폐암 환자의 임상사례를 선정하였다.

2) 사례 수집 및 목표 설정

1999년 6월 C 대학병원 호흡기내과 병동에서 사례 기록을 위한 대상 환자를 선정한 후 chart review와 두 차례의 추후 방문으로 경과 별 상태 변화 및 환자 면담 결과를 기록하였다. 그리고 참고서적 및 문헌 고찰을 통해 포함되어야 할 학습내용과 구체적 학습목표를 설정하였다.

3) 상황 시나리오 구성

임상 자료를 바탕으로 폐암환자 간호의 주제 별 학습목표와 일치하고, 학습해야 할 모든 내용이 포함되도록 총 4 부분의 시나리오를 구성하였으며 수간호사의 자문을 구했다.

4) PBL 모듈의 완성

PBL 모듈을 준비단계, 시행단계 및 평가단계로 구성하고, PBL진행을 위한 Tutor의 지침서시간표와 관련 자료를 포함하여 모듈을 완성하였다. 시행과정의 7단계는 호주의 뉴카슬 대학등에서 사용하는 문제확인 및 해결 단계를 근거로 본 연구자가 수정하여 구성하였다. 본 연구에서 사용한 시간표는 <표 2>와 같다.

준비단계 : PBL의 이해를 도모하기 위해 학생들에게 PBL의 진행과정, 자율학습, 소그룹 토의 및 평가기준 등에 대한 설명을 한다. 서로를 소개하고 좋은 학습분위기를 유도한다. 학습과정을 기록할 리더 겸 서기를 정한다.

<표 2> 본 연구에서의 PBL 시간표

2000. 8월	시간	시행내용	
24일	15:00 -17:00	PBL준비	준비단계
25일	15:00 -18:00	토의 I	1단계
26일	9:00 -16:00	자율학습	↓
	16:00 -19:00	토의 II	7단계
20:00- 21:00		PBL평가	평가단계

폐암환자사례 기반의 PBL모듈

1 단계 : 4 부분으로 나뉘어진 환자의 시나리오를 20분간의 시간 차이를 두고 개별 유인물로 나누어주고 각자 단서(아는 사실)와 문제점(모르는 사실)을 찾아내도록 한다. 이 때 가능한 tutor는 비 지시적인 태도를 유지하고 동기부여를 한다. 다음은 학생들에게 제시했던 총 4개의 상황시나리오 중에서 2개의 시나리오이다.

입원 당일 상황

58세의 남성인 오 00씨(168cm, 56kg)는 10년 전부터 양쪽 앞가슴과 복부 몇 허리의 통증이 심하여 응급실을 통하여 오늘 아침 호흡기 내과 병동으로 입원하였다. 현재 복부통증과 전신 오한, 빈호흡의 증상이 있다(38.3°C-100-36, 150/100mmHg). "가슴이 땡땡하고 배가 아파. 숨도 차고....." 기침과 가래를 자주 뱉으시며 피로한 표정으로 앉아 계신다. 보호자(부인)는 환자의 증을 말지면서 "통 식사를 잘 못하셨어요. 이렇게 마른 것 좀 보세요..."라고 하시며 걱정을 하신다. "응급실에서 피도 뽑고 사진도 많이 찍었는데..... 어디가 잘못된 것인지 하루 빨리 알았으면 좋겠어...." 간호사는 환자어 보호자의 근심을 들을 수 있었다.

입원 7일째 저녁

"산소가 들어가도 별로 소용이 없는 것 같아. 오히려 더 땡땡한 것 같고...." 환자는 비강 내 산소 투여를 거부하였다. "주치의와 닥깁을 지어야겠어요. 앞으로 얼마나 살 수 있는지 시원하게 알고 싶어요. 병원에서 하는 것 다 헛것

아니오..... 통증만 없애준다면 이왕 죽을 것
집에 가고 싶어.” 라고 하시면서 창 밖을 바라
보며 고개를 떨구셨다.

2 단계 : 각각의 시나리오에서 찾아낸 단서
를 바탕으로 학생 개개인이 원인과 결과에 대한
추론으로 문제를 제기하도록 한다. 이 때
Tutor는 학습자들의 능동적인 참여를 격려한
다. 본 모듈에서는 학생으로부터 도출을 격려해
야 할 것으로 11개의 문제제기를 하였으며, 다
음은 그 예로서 제시하였다.

- 호흡곤란, 흉부 통증 및 열이 환자에게 왜
나타났을까?
- 환자가 산소 흡입을 거부하고 집으로 가고
자 하는 이유는 무엇일까?

3 단계 : 학습자는 그룹 구성원과 함께 능동
적인 추론으로 가설을 도출해내고 문장화하도록
한다. 서기는 가설을 기록하며, tutor는 학생들
이 제시한 가설을 수정해 주어서는 안 된다. 다
음은 본 모듈에서 도출을 격려하기 위해 설정한
11개의 옳은 가설들 중에서 몇 개만 제시하였다.

- 전신통증, 오한 및 발열은 감염 때문에 나
타나는 전신증상일 것이다.
- 산소 공급을 거절하는 것은 환자의 우울을
반영하는 것이다.
- 환자의 열이 조절되지 않는 것은 원인균의
통제가 잘 이루어지지 않아서 일 것이다.

4 단계 : Tutor는 학생들로 하여금 가설 검
증을 위해 서로 탐구전략을 탐색하고 확인하여
학습주제(learning issues)를 정하도록 한다.
학습자에게 추가적인 환자 자료를 제시하고 참
고서적과 간호연구문헌들을 제시하면서 능동적
인 자율학습을 유도하고, 각자 학습할 부분을
자율적으로 할당하도록 한다. Tutor는 학습목
표를 체계적으로 분류하는데 도움을 주며 학생
들의 할당된 학습부분을 확인하고 다음 토의를
위한 자료의 준비와 자료의 출처 제시를 주문한

다. 다음은 본 과정에서 설정한 학습주제들이다.

- 폐암의 병리기전과 원인 및 예방 지식
- 폐암의 병기별 치료와 부작용
- 말기 환자의 통증관리와 영양관리
- 말기 환자와 가족의 지지방법, 호스피스
- 간호진단과 중재의 탐색

다음은 학습자 개개인에게 유인물로 나누어진
추가적인 환자자료와 참고문헌의 예이다.

- 외래 검사 기록지
- 입원 당일과 시간 경과별 검사 결과
- 의사의 약물 및 검사 order지
- 관련 연구문헌

이은숙, 조루시아(1996): 방사선 치료를 받
는 암환자의 피로와 삶의 질 변화. 간호학회지
27(3), 489-502

5 단계 : 자율학습을 유도한다.

6 단계 : 학생들은 각자 학습해 온 자료를
OHP나 유인물을 통해 발표한다. Tutor는 그
룹원들의 경청과 능동적인 질의, 응답을 유도하
며, 학습자의 태도, 자료제시의 적절성, 발표력
등을 관찰하고 기록한다. 학습자는 발표와 소그
룹 토의 및 tutor와의 상호작용을 통해 점차 가
설을 수정해 나간다.

7 단계 : Tutor는 추가적인 자율학습을 위
한 단서를 제공하고, 실제 임상에서의 처치와
간호행위를 제시한다. 학생들로 하여금 능동적
으로 간호활동의 근거를 인식하도록 하고 첨가
되어야 할 간호활동들에 대해서 토의하도록 한
다. Tutor는 학습주제별로 학생들에게 요약 설
명하고 학습자와 함께 폐암사례에 대한 PBL학
습의 결론을 유도하고 마무리한다.

다음은 본 모듈에서 tutor가 학생들에게 제
시한 4개의 추가적인 단서와 자율적으로 인식한
5가지의 간호활동 및 근거의 예이다.

- 호흡곤란과 기침 증상이 나타나는 다른 호
흡기 질환은?

• 간호활동 근거 : 중앙에 위치한 종양은 흔히 기도를 폐색시켜서 기침, 천명음, 협착음, 호흡곤란을 유발하고 점차 기관지, 폐 감염이 폐색부위 아래에 발생되고 감염 증상을 보인다. 세기관지 말단부와 말초 혈관 신경을 침범하면 호흡시 통증이나 어깨, 가슴의 통증을 느끼게 된다. 또한 기관지벽의 염증 반응으로 분비물을 과잉 분비하게 되며, 기관지 실질의 퇴행성 변화는 폐포의 확산 능력과 신축성을 감소시켜 정상방어기전의 감소와 협착을 가져와 기침과 호흡곤란을 심화시킨다.

• 인식한 간호활동

- 증상완화를 위해 상체를 올린 자세를 취해 주고 처방된 산소를 투여한다.
- 기도의 청결유지를 위해 수분 섭취를 증가시키고 처방된 분무제를 투여한다.
- 열을 떨어뜨리기 위해 원인검사의 실시와 처방된 항생제의 투약이 필요하다.

다음은 tutor가 제시한 실제 임상간호 시나리오 중 하나이다.

입원 당일 간호상황

환자의 호흡곤란을 감소시키기 위해 반사위가 취해졌으며, 비강으로 산소 공급이 이루어졌다 (2L/min). ABGA가 시행되었으며 nebulizer (Atravent) 치료가 시작되었다. 또한 발열의 원인 탐색을 위한 CBC, sputum culture 등이 지시되고 항생제 치료가 시작되었으며, DMC, Loprenak 이 prn 으로 지시되었다.

다음은 말기환자 간호에 대한 학습주제에 대해 학생들에게 행했던 강의의 예이다 :

종양말기의 간호에서 가장 중요한 것은 의료진 특히 담당 간호사와 환자와의 개방적이고 신뢰적인 관계형성이다. 많은 연구에서 사회적지지, 가족의 지지, 의료인의 지지가 높을 때 암환자의 환자역할행위 이행정도가 높고 질적인 삶을 살며, 불안과 불편감, 우울 정도가 낮았다고 보고한다. ('87 임동춘, '88장백희, '91권영

은, '92 박선옥, '96 서순림 등)

평가 단계 : Tutor 는 학습 시작시 설정한 평가기준에 의해서 다양한 방법으로 학습자의 문제해결능력과 지식 정도, 태도 등을 평가한다. 또한 학습자도 학업 성취도(Quiz 또는 모의환자상황) 평가 외에 설문지에 나타난 기준에 따라 스스로를 평가하고 tutor와 PBL 과정에 대한 평가를 하도록 한다.

2. PBL 모듈의 적용

1) 학습 대상자의 선정

2주씩 세 번의 임상실습을 경험하고 성인 간호학 총론을 배웠지만, 호흡기 내과나 흉부의과에서 실습을 하거나 호흡기계 사례 연구를 해보지 않은 2학년 학생 중에서 연구의 내용을 이해하고 적극적으로 3일간의 학습과정에 참여할 의사가 있는 학생 14명을 임의선정하고 성적을 고려하여 가능한 균등하게 두 그룹으로 나누었다. 의도성은 없었으나 대상학생들은 1학년 성적이 상위 1%에서 30% 안에 포함되었다.

2) PBL의 이해를 위한 대상자의 준비

2시간 동안의 준비모임에서 참여자 각자를 소개하고, tutor는 학습 진행 규칙을 알려주었으며 자율학습이 수반되는 PBL에 대한 설명과 소그룹 토의를 위한 효과적인 의사소통기술의 필요성, 평가 방법 등을 알려주었다. 각 그룹에서 진행과정을 기록할 리더 겸 서기를 뽑았으며 의문사항에 대한 질문을 받았다. 대상 학생들은 성적과 무관한 연구과정을 편안하게 받아들이는 것으로 보였으며, 발표력과 경청 태도가 평가 기준에 들어간다는 것에 많은 관심을 보였다.

3) 첫 번째 토의과정

먼저 호흡기계 해부생리와 간호에 대한 기본적인 지식을 묻는 객관식 20문항으로 된 사전 Quiz를 실시하였으며, 환자의 상황 시나리오를

4 부분으로 나누어 30분의 시간차별로 학생들에게 유인물로 나누어주고 각각의 사례에서 알고 있는 객관적 사실(단서)을 뽑아내도록 하였다. 그리고 새로이 탐구하고 알아야 할 모르는 사실을 적도록 하였다. Tutor는 가능한 관찰자의 입장에서 필요 시 학생들에게 시나리오 속에 나타난 문제와 원인과의 관련성을 엮어보는 토론 유도를 위한 질문들을 하였으며 가설의 설정 및 학습과제의 도출을 격려했다. 학생들은 각자 자율학습 시간에 나누어 탐구해야 할 주제를 자유롭게 자신의 관심 영역에 따라 자율적으로 할당하였다. 자유로운 토론이 자연스럽게 이루어졌지만, 2학년 학생들이 이어서인지 자주 의학적인 진단명과 증상을 관련지으려는 시도가 많았다(예: 폐렴 때문에 열이 나고 오한이 있었을 것이다). 결과적 문제에 대한 추정적 원인을 연결하는 가설은 한 조에서는 8개를, 다른 한 조에서는 5개를 제시하였다.

하지만 토의가 그룹을 주도하는 학생중심으로 이루어지는 경향이 있었고 학생 몇몇은 적극적인 의견 교환을 하지 않았다. 두 조 중에서 리더쉽이 있는 학생 조에서는 그렇지 않은 조보다 활발한 교류가 일어났으며 분담을 하고 학습을 진행해나가는 속도도 더 빨랐다. 암 환자의 영양관리 및 통증관리의 문제는 학습과제로 학생이 도출해내지 못하여 후반부에 추가 시켜주었다.

4) 자율학습 과정

원칙적으로 자율학습은 자유롭게 해야 하지만, 첫 시도이고 연구자가 진행과정을 관찰하기 위해서 시청각정보실과 의학도서관 이용이 자유로운 C 대학교를 이용하였다. Tutor는 각각 다른 방에서 자율적으로 학습하는 두 그룹의 진행과정을 지켜보고 기록하였으며 학습방향에 대한 질문에 대해서는 조언을 하였고, 적절한 참고자료 및 간호연구문헌의 선택에 있어서 학생의 요청이 있을 때 자문을 해주었다. 교과서만 보는 것을 방지하기 위해 1인당 두 개 이상의 관련 간호연구논문을 읽고 관련 가상자료를 찾도록

주분하였다. 오전 오후 각각 3시간씩의 자율학습 시간을 허락하였으며, 학습방에는 LAN과 연결된 컴퓨터 두 대가 설치되어 있었고, 필요한 참고 서적 20여권을 방안에 구비해두었다.

5) 두 번째 토의과정

두 번째 토의시간에는 자율학습 시간에 각자 할당하여 학습해온 과제를 발표하고 질문을 학습자들간에 주고받았으며 유인물로 나누어 가졌다. 학생들은 교과서에서 볼 수 없었던 가상자료(예: 인터넷을 통해 찾은 병리적 소견, 최신 역학조사, 호스피스 상담사례 등)의 발표 때에 많은 관심을 보였고 첫 번째 토의 때보다 자유롭게 자기 생각들을 나누었다. 하지만 적극적 태도를 보이지 못했던 학생들은 여전히 듣기만 하였다.

Tutor와 학생들은 함께 학습한 근거를 바탕으로 초기 가설의 교정과 간호진단 및 중재를 논의하였으며 실제 임상에서 행해진 간호상황을 유인물로 제시하여 이해를 도왔다. 마무리하면서 본 연구자가 준비하여온 핵심 주제에 대해서 학생들에게 10분 정도 강의하고 PBL을 마쳤다.

3. PBL 과정에 대한 평가

Tutor와 학생들은 학습 목적에의 부합 정도, PBL 학습과정에 대한 평가를 위해 서로에 대한 평가서를 받았다. 사전 Quiz 와 동일한 객관식 문항으로 사후 test를 시행하였다.

1) 학생 자가평가

연구 참여자 14명은 5점 척도의 총 5개 평가영역의 17문항에 대해서 스스로를 평가하였다. 각 영역 별 평균점수를 보면 '학습과정'에 대한 평점이 가장 높았고(3.8), '자아인식'에 대한 평점이 가장 낮았다(3.2).

2) 학생의 Tutor 에 대한 평가

총 6가지 항목에 대하여 '탁월, 우수, 보통,

<표 3> 자가 평가 결과 (N=14)

영역	세부 항목	평점
책임감	나는 나의 과제를 성실히 수행했다.	3.7
	나는 토의에 적극적으로 참여하였다.	
	나는 타인의 학습을 촉진시켰다.	
	나는 필요 시 리더십을 발휘하였다.	
	나는 정확한 시간에 참여를 하였다.	
정보 과정	나는 팀원에게 새로운 정보를 주었다.	3.3
	나는 적절한 정보를 찾고 제시하였다.	
	나는 정보를 얻기 위해 다양한 자원을 활용하였다.	
의사 소통	나는 나의 생각을 분명히 전달하였다.	3.5
	나는 나와 다른 의견을 받아들였다.	
	나는 타인으로부터 피드백을 받았다.	
자아 인식	나는 나의 강점과 약점을 알았다.	3.2
	나는 PBL과정을 통해 자신을 긍정적으로 느끼게 되었다.	
학습 과정	나는 탐구하고 싶은 의욕을 느꼈다.	3.8
	나의 학습은 타인의 학습에 도움을 주었다.	
	다양한 자료수집은 나의 지식을 심화 시키는데 도움이 되었다.	
	나의 학습은 임상실무와 관련되었다.	

불만족'의 4점 척도를 사용하였으며, '탁월'과 '우수'를 긍정적 평가 항목으로 간주하여 전체 인 원에서의 비율(긍정적 평가/총인원)을 제시 한 결과는 다음과 같다.

- ① 교수는 학생들의 지식습득과 학습방법을 개 선시키는 조절자의 역할을 수행하였다(11/14).
- ② 교수는 학생들의 비판적 사고능력과 추론 능 력을 촉진시키는 역할을 수행하였다(11/14).
- ③ 교수는 학생들의 자체평가 기술과 상호평가 기술을 높이는 역할을 수행하였다(11/14).
- ④ 교수는 학생들의 자율학습 능력을 촉진 시키

는 역할을 수행하였다(12/14).

- ⑤ 교수는 학생들 상호간에 가르치는 기술을 증 대시키는 역할을 촉진하였다(10/14).
 - ⑥ 교수는 학생들이 타인의 이야기를 경청하고 서로 협조할 수 있는 능력을 촉진하는 역할 을 하였다(8/14).
- 이상을 종합하면 총 75%에서 학생들은 PBL 학습지도교수에게 긍정적인 평가를 하였다.

3) PBL 학습에 대한 학생들의 평가 총 12가 지 평가항목에 대하여 '매우 그렇다, 그렇다, 아 니다, 전혀 아니다'의 4점 척도를 사용하였으며, '매우 그렇다'와 '그렇다'를 긍정적 평가항목으로 간주하여 전체 인원에서의 긍정적 평가 비율(긍 정적 평가/ 총인원)을 제시한 결과는 다음과 같다.

- ① 문제중심학습은 지식습득과 학습방법을 개선 시키는데 도움이 되었다(12/14).
- ② 문제중심학습은 비판적 사고능력과 추론능력 을 촉진시키는데 도움이 되었다(11/14).
- ③ 문제중심학습은 자신과 학생들 상호간의 평 가기술을 증대시키는데 도움이 되었다(10/14).
- ④ 문제중심학습은 자율학습 능력을 촉진시키는데 도움이 되었다(12/14).
- ⑤ 문제중심학습은 학생들 상호간에 가르치는 기술을 증대시키는데 도움이 되었다(11/14).
- ⑥ 문제중심학습은 학생들이 타인의 얘기를 경 청하고 서로 협조할 수 있는 능력을 증대시 키는 데 도움이 되었다(14/14).
- ⑦ 문제중심학습은 좋은 경험이었다고 생각한다 (14/14).
- ⑧ 간호학 교육과정에 문제중심학습이 필요하다고 생각한다(14/14).
- ⑨ 그룹의 다른 학생들의 준비와 발표는 나의 학습에 도움이 되었다(11/14).
- ⑩ 그룹 활동을 통한 학습은 임상 실무에 도움 이 될 것이라고 생각한다(14/14).

PBL을 시행하면서 문제점으로 생각되는 사

<표 4> PBL에 대한 학습자의 반응

반응 종류	주관적 진술 내용 요약
긍정적 반응	<p>처음부터 끝까지 스스로 정보를 찾고 알아 가는 과정이 너무 좋았다. 내가 스스로 학습할당을 하고 공부를 하는 것이 좋았다. 내가 찾고 공부한 것은 완전히 내 것이 된 것 같다. 환자의 입원과정 동안의 문제를 전체적으로 꼼꼼히 살펴볼 수 있었다. 처음이라 부담이 컸지만, 강의식 수업보다는 훨씬 느낌이 좋았다. 실제 임상사례와의 연결로 훨씬 이해에 도움이 되었다. 사례를 통한 친구와의 정보 교환으로 지식이 머리 속에 많이 남는 것 같다. 친구들과 함께 공부한 지식을 발표하고 가르쳐주는 일이 무척 재미있었다. 인터넷 자료와 간호연구 논문을 찾고 발표했던 것이 재미있었다. 항상 줄을 긋고 외우기만 하다가 오랜만에 생각하는 훈련을 한 것 같다.</p>
부정적 반응	<p>내가 공부한 부분 외에는 소홀해 질 수 있을 것 같다. 내 발표를 신경 쓰느라고 옆 사람이 자료 발표할 때 경청이 잘 되지 않았다. 친구의 발표 내용을 바로 소화하기가 어려웠고 중요한 것을 놓칠 수 있다. 좋은 방법이지만 시간이 많이 걸리고, 교수님의 수가 많아야 할 것 같다. 소극적인 친구가 내 그룹이라면 싫고 혼란스러울 것 같다. 내가 잘 하지 못하면 친구에게 미안해서 부담이 된다.</p>

항에 대해서 학생들은 PBL에 대한 이해부족으로 인한 혼란(10/14), 소그룹 학생들의 의욕부족과 참여도 부족(3/14) 그리고 자신의 학습 부분 외에는 소홀해지기 쉽다(1/14)의 순으로 답하였다. Tutor의 역할에 대한 학생들의 생각은 적극적으로 개입하여 설명, 보완, 지지를 해주었으면 좋겠다(9/14), 질문에 대한 답변만 해주는 것이 좋겠다(5/14)의 순으로 대답하였다.

이번 문제중심학습 과정에 참여한 학생들이 참고한 자료는 1인당 참고서적 4권, 간호연구 논문 1.8권, 인터넷 사이트 4.8곳으로 조사되었다.

이번 학습과정을 통해 느낀 점에 대해서 자유로운 기술을 하도록 하였으며, 그 반응을 요약하여 <표 4>에 제시하였다.

4) Tutor의 학생에 대한 종합 평가

학생들의 지식수준 평가에서 quiz 결과 사전보다 사후에 1인당 2.1개를 더 맞은 것으로 나타났다으며 임상적 추론 기술에 대한 평가와 학생들간의 상호평가는 이루어지지 못해 평가에 포함되지 못했다. 자가평가 결과를 포함하여 연구대상 14명을 <표 5>의 양식에 따라 본 연구자

가 종합 평가한 결과, 2명은 '탁월', 5명은 '우수', 4명은 '보통', 3명은 '불만족'으로 나타났다.

<표 5> 학생 종합 평가표 양식

평가 항목	평가 내용	상 중 하
지식 수준	학습내용에 대한 Quiz 임상적 추론기술 평가*	
문제 해결 능력	문제에 대한 추론과 분석 가설 제시 근거자료의 제시 및 적절성 자료의 다양성	
의사 교류 능력	구두발표 서술발표 학생 및 tutor와의 교류 적극적 태도, 경청자세	
학습 활동	자가평가 학생들간의 상호평가*	
자유 기술	강점: 단점:	
총 등급	탁월 () 우수 () 보통 () 불만족 () 부적합 ()	
교수명 :	사인 :	날짜 :

*본 연구에서 평가가 이루어지지 못함

Ⅲ. 논 의

문제중심학습에서 학생은 스스로 효과적으로 정보를 관리하고 지식을 활용하고 필요한 지식을 탐구하는 자율학습능력이 무엇보다 필요하므로 학생의 동기부여가 우선적이다(Neufeld & Barrows, 1974). 임기영(1998)은 전면적 PBL 교육과정 실시에 의한 문제점을 최소화하기 위한 대안으로 기초의학 지식과 정보탐색기술 및 의사소통 기술을 학습하는 PBL준비단계, 그리고 8-10주 이상의 PBL단계, 마지막으로 PBL블록이 끝난 직후 학생들의 인식적 호기심이 최대로 증가했을 때 중요한 학습목표에 대해 일련의 강의를 실시하는 PBL 완결단계의 세 과정이 필요하다고 하였다. 그래서 본 연구자는 대상 학생들에게 준비단계에서 PBL의 교육목표와 진행방식에 관해 두 시간의 교육을 실시하여 학생들의 이해와 동기부여를 유도하였다. 하지만, 14명의 참여 학생 중 10명의 학생들이 PBL에 대한 평가에서 문제점으로 '이해 부족'을 든 것으로 보아 준비단계를 좀 더 보완해야 할 것으로 생각된다.

PBL에 대한 평가에서 참여한 학생 14명 모두가 좋은 경험이었다고 답했고 간호교육과정에 필요하다고 대답하였다. 국내 의과대학에서 실시한 PBL의 평가에서는 정인원 등(1999)의 경우 참여학생들의 약 70%, 노연희 등(1999)의 경우 65%에서 긍정적으로 만족하였으나 학점 부과와 비중을 낮추기를 원하였다. 이종태 등(1998)의 연구에서는 PBL의 과정 자체가 평가되므로 학생들의 분위기가 긴장되고 부담을 느끼는 것으로 지적되었는데, 본 연구에서 학생들이 좋은 평가를 한 것은 이 과정이 전혀 학점과는 무관하였으므로 학생들이 편안히 전념할 수 있었기 때문이라고 여겨진다.

Tutor의 역할에 대해서 한 의과대학생들은 대상자의 60%가 전혀 개입하지 않고 마지막에 논평만 해주는 것이 좋겠다고 대답했지만(정인원 등, 1999), 본 연구에서는 14명 중 9명이

tutor가 적극적으로 참여하여 설명과 보완을 해주기를 원했고 나머지 5명도 질문에 대한 대답을 해 주기를 원하였다. 이는 본 연구 참여자들의 PBL 경험 부족이나 그들의 학습능력과 관련이 되는 것으로 보여진다. 또한 정인원 등(1999)도 자칫 학생간의 토론이 전반적인 이해보다는 기초적 지식에 대한 논쟁, 관심부분에 대한 지식의 편중현상으로 잘못된 지식이 그룹 전체로 강요될 수도 있다고 하였으므로 PBL시행 목적에 따라 전문지식이나 토론과정, 추론과정의 세 가지 측면을 균형 있게 진행해 나가야 한다고 생각한다.

소그룹 토의와 자율학습 과정을 tutor가 지켜보고 기록하였는데 일단 환경적으로 인터넷 이용이 자유로운 C대학교에서 진행하여 학생들이 만족해하였으며, 교과서 이외에 다양한 가상 자료를 찾고, 친구에게 설명을 하고 간호문헌들을 연결해 볼 수 있었던 것에 매우 만족해하였다. 하지만, 리더에 의해 그룹의 분위기가 많이 좌우되어 리더쉽이 좋은 학생(성적이 상위 1%에 드는 학생임)이 속했던 그룹의 종합평가점수가 좋았던 것은 분위기를 이끄는 구성원도 그룹 활동에서 tutor 못지 않은 역할을 하는 것으로 판단된다.

그리고, 연구 참여 학생들의 학습 열의와 태도가 좋았던 것은 자율학습 과정에 대한 연구자의 관찰을 의식했거나 성적이 상위 30%안에 드는 학생들이었기 때문으로 생각되며 이는 성적 상위집단에서 PBL에 대한 평가가 긍정적이었다는 연구결과(정인원 등, 1999)와 일치한다.

또한, 전혀 의학교육을 받지 않은 의예과 학생이 본과생들 못지 않게 PBL을 소화하고 오히려 창의적 추론에는 앞섰다는 연구(은희철 등, 1997)도 있기 때문에 전혀 임상과목을 배우거나 실습을 해보지 않은 1학년 학생이나 다양한 성적 분포의 학생들을 대상으로 관련자료를 보충하여 적용하고 평가하고 비교해보는 일이 필요하다고 생각한다. 이는 PBL의 효과적인 시행시기를 결정하는데 도움이 될 것이다.

학생들의 자가평가에서 '학습과정'에 대한 영역의 평점이 가장 높았던 것은 PBL이 내적 동기부여를 통한 능동적인 학습을 유도한다는 장점을 그대로 반증한 결과라고 생각한다.

본 PBL 과정에서는 다루지 못했지만, 논리 전개와 의사소통 능력이 최대로 요구되는 윤리적 측면의 문제를 학습주제에 첨가해야 할 것으로 생각되며, 비판적 사고력 향상을 위해 다양한 영역의 상황 시나리오가 개발되어야 할 것이다. 의학에서의 진단에 초점을 둔 PBL 적용과는 달리 간호학적 특성을 고려하여 임상에서의 의료사고나 대인관계 문제에서의 윤리적, 법적 판단을 요하는 시나리오를 모듈화 하여 시행해 보는 것이 필요하다. 또한, 본 과정에서는 지식 수준을 quiz 만으로 평가하였는데 임상추론기술 평가를 위한 모의논술형이나 모의환자를 이용한 평가 등 교수의 창의적인 평가방법의 개발이 필요하다고 본다.

본 연구자가 생각하는 문제점으로는 자율학습 시간을 6시간으로 제한하였고 단기간에 적용한 것이기 때문에 학습목표에서 다루고자 했던 내용들을 깊이 있게 학습하여 충분한 토의가 이루어지기에는 약간의 무리가 있었다는 것이며, 진행을 한 tutor에 대한 객관적 평가가 이루어지지 않은 점이라고 사료된다.

기존 주입식 교수법에 대한 보완, 자율학습 태도의 고취, 정보검색 활용능력의 강화 등의 측면에서 볼 때 부분적, 점진적인 PBL의 도입은 간호교육에서도 필수 불가결한 것으로 생각된다. 이를 위해 간호교육자들은 가르침에 대한 변화된 개념을 가지고 핵심을 보는 능력과 타협의 역할학습 및 학생의 학습능력을 분석하는 역량이 필요하다(Creedy, Horsfall & Hand, 1992).

물론 교수들의 훈련과 제도나 환경의 뒷받침 등이 선행되어야 하겠지만, 우선 접근하기 쉽고 학습부담이 적은 과목이나 이슈들을 선정하여 추론능력을 높일 수 있도록 구조화된 학습문제를 만들어 부분적으로라도 학생들에게 시행해 보는 일들이 필요할 것이다.

IV. 결 론

본 연구는 간호학생들의 문제해결능력의 향상을 위해 폐암환자의 임상사례를 바탕으로 PBL 모듈을 개발하고 시범적으로 학습자에게 적용한 후 그 평가를 하고자 시도되었다.

1999년 6월 광주광역시 C 대학병원의 호흡기내과 병동에서 모듈에 필요한 환자사례를 간호기록지와 폐암 환자와의 면담을 통해 수집하였고 학습목표에 따라 상황 시나리오를 구성하여 시간표와 tutor 안내서가 포함된 PBL모듈을 완성하였다.

개발된 모듈의 적용을 위해서 2000년 8월 24일에서 26일까지 3일 동안 전남에 위치한 3년제 C대학 2학년 학생 14명을 학습대상으로 선정하고 7명씩 두 그룹으로 나눈 후 준비모임을 통해 자율학습, 진행규칙 및 평가방법 등의 PBL에 대한 설명을 하였다. 장소는 인터넷과 자료활용이 자유로운 C대학교를 이용하였고, 모듈의 적용단계에서는 두 그룹 모두 동일하게 7 단계의 진행과정을 거쳤으며 본 연구자는 tutor의 역할을 수행하면서 자율학습과 두 번의 토의과정을 지켜보고 기록하였다. 첫 번째 토의 과정에서 학생들이 암환자의 통증관리나 영양관리의 문제를 학습과제로 도출해 내지 못하여 tutor가 제시해 주었으며, 두 그룹 중 리더쉽이 뛰어났던 학생이 속한 그룹이 상대적으로 활발하고 다양한 자료수집을 하였으며 종합평가 점수도 높게 나타났다.

설문지를 이용한 평가에서 14명의 학생 모두가 본 PBL 과정에 대해 '좋은 경험', '타인과의 협조 능력 증진'과 '임상 실무에의 도움' 및 '간호교육과정에 필요하다'의 문항에서 긍정적으로 답하였다. 반면에 문제점으로 지적한 사항은 'PBL에 대한 이해부족'으로 나타났다. 자가평가에서는 '학습 과정' 영역에서 가장 높은 평점을 보였고 '자아인식'에서 가장 낮았다. 연구자가 14명의 PBL 참여 대상자들을 지식수준, 문제해결능력, 의사소통능력 및 자가평가 점수를 중

합해서 평가한 결과 7명이 '탁월' 및 '우수'로, 4명은 '보통' 그리고 3명은 '부적합'으로 나타났다.

본 연구결과를 중심으로 다음과 같이 제언한다.

- 1) 임상사례를 다양한 문제를 포함하는 잘 구조화된 학습모듈로 개발해야 한다.
- 2) PBL에 대한 지식체의 축적을 위해 다양한 모듈을 반복해서 적용해보고 평가하는 일이 필요하다.

참 고 문 헌

- 강인애 (2000). PBL-학습자 중심적 교수학습 방식. 경희대학교 PBL워크샵 자료.
- 김용진, 강복수, 이충기, 박정한 (2000). PBL의 이론과 실제. 한국의학교육, 12(1), 1-14.
- 김희순 (1997). 학생중심 교육으로서의 문제중심학습, '간호교육과정의 새로운 방향'. 전남대학교 간호과학연구소 학술대회 자료.
- 노연희, 박승훈, 김광민, 정운덕, 이원진, 구자현 (1999). 웹 서비스를 이용한 PBL의 시험적 실시. 한국의학교육, 11(1), 129-140.
- 이종태, 최장석, 김상효, 백낙환 (1998). 인제 의과대학에서 PBL 교육의 경험과 자체 평가. 한국의학교육, 19(2), 351-362.
- 신경림 (1996). 간호학생의 비판적 사고능력에 관한 연구. 대한간호학회지, 26(1), 43-52.
- 은희철, 김병국, 김정구, 백상호 (1997). 학습자 대상을 달리한 문제에 바탕을 둔 PBL 학습의 시행경험비교. 한국의학교육, 9(2), 119-128.
- 이무상, 이종태, 이수곤, 양은배 (1997). 문제중심 학습의 학습촉진 요인에 관한 연구. 한국의학교육, 9(2), 173-181.
- 임기영 (1998). 기존 의과대학에서의 문제중심 학습 도입방안 모색. 한국의학교육, 10(1), 21-28.
- 정복례, 이가연, 김경혜 (1997). 문제중심학습에서 교수와 학생의 역할. 한국간호교육학회지, 3(2), 207-213.
- 정인원, 신철진, 한헌석, 송영진 (1999). 충북대학교 의과대학에서의 문제중심학습의 실행 및 평가. 한국의학교육, 11(2), 285-295.
- Albanese, M. A. & Mitchell, S. (1993). Problem-based learning: A review of literature on its outcomes and implementation issues. Acad. Med., 68(1), 52-81.
- Andrews M. & Jones P. R. (1996). Problem-based learning in an undergraduate nursing program: a case study. J. Adv. Nurs.23(2), 357-365.
- Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning method. Med. Educ. 20(6), 481-486.
- Bernstein, P., Tipping, J., Bercovitz, K. & Skinner, H. A. (1995). Shifting students and faculty to PBL curriculum: Attitude changed and lessons learned. Acad. Med. 70(3), 245-247.
- Bloom, S. W. (1988). Structure and ideology in medical education: an analysis of resistance to change. J. Health. Soc. Behav., 29(4), 294-306.
- Creedy, D., Horsfall, J. & Hand, B. (1992). Problem-based learning in nurse education: an Australian view. J. Adv. Nurs., 17(6), 727-733.
- Dornhorst, A. C. (1981). Information overload: why medical education needs a shake-up. Lancet, 2(8245), 513-514.
- Finch P. M. (1999). The effects of problem-based learning on the academic performance of students studying podiatric medicine in Ontario. Med. Educ., 33(6), 411-417.
- Little, P. & Ryan, G. (1988). Educational

- change through problem-based learning. The Australian Journal of Advanced Nursing, 5, 31-35.
- Marshall J. G., Fitzgerald D., Busby, L. & Heaton, G. (1993). A study of library use in problem-based and traditional medical curricula. Bull. Med. Libr. Assoc., 81(3), 299-305.
- Neufeld, V. R., & Barrows, H. S. (1974). The McMaster Philosophy: An approach to medical education, J. Med. Educ., 49(11), 1040-1050.
- Patel, V. L., Groen, G. J. & Norman, G. R. (1991). Effects of conventional and problem-based medical curricula on problem solving. Acad. Med. 66(7), 380-389.
- Rankin, B. J. (1992). Problem-based medical education: effect on library use. Bul. Med. Libr. Assoc., 80, 36.
- Rolfe I. E., Andren, J. M., Pearson, S., Hensley, M. J & Gordon, J. J. (1995). Clinical competence of interns. Programme Evaluation Committee. Med. Educ. 29(3), 225-230.
- Schmidt, H. G. (1983). Problem-based learning: Rationale and description. Med. Educ., 17(1), 11-16.
- Schmidt, H. G., Machiels-Bongaerts, M., Homans, H. Ten Carte, T. J., Venekamp, R. & Boshuizen, H. P. (1996). The development of diagnostic competence: comparison of a problem-based, an integrated, and a conventional medical curriculum. Acad. Med., 71(6), 658-664.
- Silver, M. & Wilkerson, L. (1991). Effects of tutors with subject expertise on the problem-based tutorial process. Acad. Med. 66(5), 298-300.
- Thomas R. E. (1997). Problem-based learning: measurable outcomes. Med. Educ., 31(5), 320-329.
- Vernon D. T. (1995). Attitudes and opinions of faculty tutors about problem-based learning. Acad. Med., 70(3), 216-223.
- Vernon D. T., & Blake, R. L. (1993). Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. Acad. Med. 68(7), 550-563.
- Walton, H. J. & Mathews, M. B. (1989). Essentials of problem-based learning. Med. Educ., 23(6), 542-556.
- Wilkerson, L. & Maxwell, J. A. (1988). A qualitative study of initial faculty tutors in a problem-based curriculum, J. Med. Educ., 63(12), 892-899.
- Abstract -
- Key concept : Problem-Based Learning
- The Development and
Implementation of Problem-Based
Learning Module
Based on Lung Cancer Case
- Hwang, Seon Young* · Chang, Keum Sung***
- PBL is a process and an effective
educational tool that empower the

* Chunnam Techno-College
** Chonnam National University

student to be an active participant and emphasize a clinical context for learning, developing skills in working with a group, and encouraging self-directed study.

The purpose of this study was to develop the PBL module based on lung cancer case, and to evaluate after implementation.

The data on lung cancer patients at C university hospital in K city were collected from interviews and nursing records in June, 1999. A PBL module was developed including situation scenarios, timetable and tutor guide. PBL course was conducted at C university for short term period (3 days) in August, 2000. Fourteen nursing students at C college were participated in this study and they were divided into two small groups. I explained them about the PBL course through a preparatory meeting. At a stage of implementation, two groups went through

the same process consisting of seven steps with group meetings and self-directed study. Their performances of identifying, stating problems and presenting referred resources were evaluated and supervised by researcher.

The PBL course was evaluated by them with questionnaire and essay. Most students responded positively about PBL course and preferred the tutors in a supportive attitude. However, 3 days for PBL course seemed not enough for maximal educational benefits, and many possible problems were discussed.

It is necessary for nursing educators to accumulate lots of knowledge and skills regarding creating good working problems and implementing and evaluating diverse PBL tutorials to test the feasibility changing to PBL curriculum.