

문제바탕학습 모형 개발 - 생물정신사회학적 모델을 중심으로 -

김 범 수

연세대학교 의과대학 3학년

I. 서론

1. 연구의 목적 및 필요성

교육이 '인간을 인간답게' 하는 것이라면 의과대학에서의 교육은 '의사를 의사답게' 하는 것이어야 한다. 여기서 '의사답다' 또는 '의사다움'이란 의학적 지식(knowledge)과 기술(skill)뿐 아니라 의사로서 갖추어야 할 태도(attitude) 또는 성품(character)을 지닌 의사를 뜻한다. 즉 의과대학에서의 교육은 지식과 기술과 성품을 고루 갖춘 의사를 양성하는 것이어야 한다.

그렇다면 '의사로서 갖추어야 할 성품'이란 또 무엇을 말하는가. 고귀한 인간의 생명을 다루는 의사가 기술자이기에 앞서 지녀야 할 성품은 다름 아닌 인간을 존중하고 생명을 경외하는 의사로서의 겸손한 성품이다(홍창의, 1996). 인간을 존중하고 생명을 경외하는 의사는 환자를 하나의 인격체로 대하며 질병만을 상대하지는 않는다. 질병을 포함한 인간의 모든 고통은 생물학적-심리적-사회적 측면을 가지고 있기 때문에, 인

간의 고통을 경감시킨다는 최종 목표를 가지고 있는 의학 역시 그와 같은 개념과 모델하에서 운영되어야 한다. 그럼에도 불구하고 그 동안 의학 교육은 그 중에서도 오직 생물학적 측면에만 집중함으로써 큰 불균형을 초래하였고, 그에 따라 의학이 인간 고통의 해결이라는 본연의 임무를 매우 불완전하게 수행하게 되었다(전우택, 2000). 이러한 문제점을 해결하기 위해 1977년 G. Engel이 제시한 모델이 바로 질병의 생물학적, 정신·심리학적, 사회적 요소간의 밀접한 상호관계를 강조하는 생물정신사회학적 모델(Biopsychosocial model; 이하 BPS model)이다. BPS model은 질병의 생물학적인 측면만 보던 기존의 생의학적 접근방법의 한계로부터 출발한 것으로, 질병을 포함한 환자의 정신적, 사회적 상황까지 고려하여 접근하여야 한다는 이론이다. BPS model에 따라 환자의 질병과 심리적 문제와 사회적 문제를 모두 어루만져주면서 환자의 아픔을 함께 느낄 수 있는 의사가 되는 것은, '세분화', '기계화', '비인간화' 등의 단어들로 수식되어지는 오늘의 의료현장에서 의학교육이 지향해야 할 교육의 방향을 제시해주고 있다. 한편, 의학교육 방법에 있어 최근 동향은 문제바

* 본 연구는 2000년도 연세대학교 의과대학 학생연구비의 지원으로 이루어졌음.

탕학습(Problem-based Learning; 이하 PBL)이다. 1969년 캐나다의 McMaster 의과대학에서 처음 도입된 이래 PBL은 Havard(Daniel, 1994)를 비롯한 여러 세계 유수의 의과대학에서 채택되면서, 문제해결능력뿐만 아니라 전인적 또는 인간주의적 진료능력을 더욱 크게 증진시킨다는 연구결과들이 발표되고 있다(Peters, et al, 2000; Albanese, 2001). 개념적으로도 PBL은 '임상적 문제를 해결하기 위해 기초과학, 임상과학, 정신사회과학을 학생들 스스로 협력하여 학습하도록 자극하는 교수·학습방법'으로 재정의되면서, 기존의 PBL의 개념에 정신·심리·사회과학적 측면이 포함되었다(Pringle, 1998). 즉, '질병뿐 아니라 환자의 고통을 이해하고 인간애를 함양하도록 도와주어야 한다'는 시행원칙(김용진, 2000)을 지닌 PBL을 통해 앞에서 언급한 BPS model에 입각한 환자접근자세를 지닌 의사를 양성할 수 있다.

PBL을 잘 활용하면, 이는 각각 다른 수업시간에 배운 지식과 기술과 인술을 하나의 의술로 융합시키는 훈련을 할 수 있는 교수·학습방법이 될 수 있다. PBL을 단순히 의학지식이라는 고기를 잡는 방법을 익히는 도구 정도로 여기거나, PBL을 생의학적 측면에만 초점을 맞춰 실시한다면 그것은 그 가치의 일부만을 얻겠다는 것과 다름없다. 그러나 아직 PBL을 인성교육을 위한 도구로 활용할 수 있는 방안에 대한 연구는 없다. 이제 우리나라 의과대학도 지난 10여 년간의 경험을 바탕으로 우리 실정에 맞고 우리가 필요로 하는 것을 충족시켜주는 PBL을 만들어야 할 때이다(김용진 외, 2000).

이러한 배경을 바탕으로 본 연구에서는 PBL을 인성교육을 위한 도구로 활용하는 방안에 대해

연구하였다. 즉, 문제를 해결하며 의학지식을 스스로 학습하는 능력뿐 아니라 PBL을 통해 BPS적 환자접근방법을 익히고 의술을 연마할 수 있도록 기존의 PBL모형을 재구성하여 발전시켰다.

새로운 PBL 모형의 개발을 위한 세부적인 연구목표로는 첫째, 연세대학교 의과대학의 인성교육 현황을 분석한다. 둘째, '연세대학교 의과대학 교육과정 모형개발 연구(이무상, 2000)'에서 제시한 모형의 한계를 분석한 후 셋째, 그 한계를 극복할 수 있는 방안을 제시한다.

2. 연구 방법

이 연구는 문헌조사, 교육과정분석, 모형개발, 면접(interview)의 방법으로 이루어졌다. 먼저 저널, 단행본, 학위논문, 세미나 자료집 등의 선행연구에 대한 문헌분석을 통해 의과대학의 인성교육 현황과 PBL의 문제점을 분석하였다. 기존의 교육과정과 PBL이 지닌 한계를 극복할 수 있는 대안적인 PBL 모형을 개발하였고, 이에 대한 평가를 위해 면접을 실시하였다. 면접은 PBL 경험이 있는 학생들과 당시 지도를 맡았던 교수(tutor)를 대상으로 하였고, 교수 5명과 학생 20명(인턴(2002년도 졸업생) 2명, 본과4학년 10명, 본과3학년-9명)이 면접에 참가하였다. 면접내용의 성격과 표본집단의 크기를 고려해 통계적 자료분석 대신 질적인 자료수집과 분석과정을 수행하였다. 면접 내용은 현재 PBL이 인성교육에 기여하는 정도, BPS PBL이 전인적 진료를 하는 의사 양성에 미치는 영향, BPS PBL의 문제점 등에 관한 것이었다.

II. 연구결과

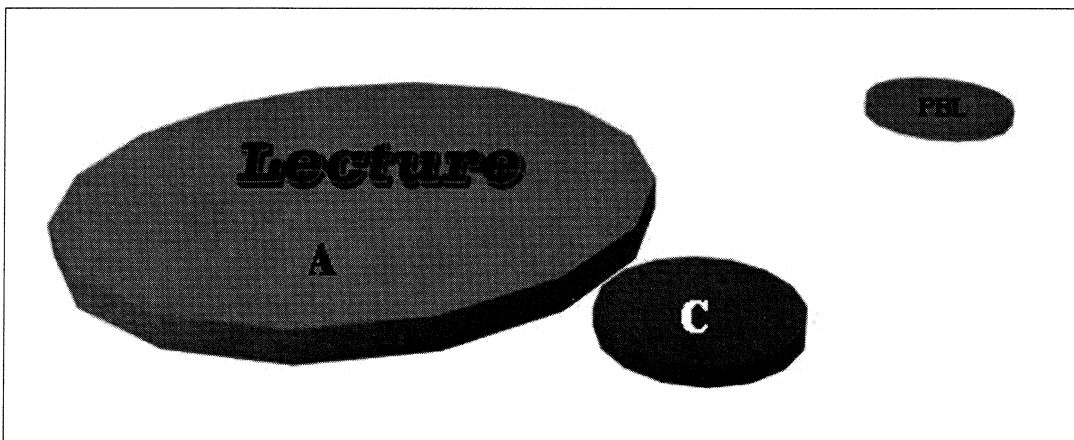
1. 연세대학교 의과대학의 인성교육 현황

연세대학교 의과대학의 임상전 교육(pre-clinical education)은 생의학적(biomedical) 지식 위주의 강의가 전체의 대부분을 차지하고 있다. 2002학년도 교육과정을 바탕으로 사회의학 관련 교과나 넓은 의미에서 인성교육에 포함시킬 수 있는 교과과정이 전체에서 차지하는 비율을 산술적으로 계산하면, 행동과학(2학점/28시간), 법의학(1학점/14시간), 지역사회의학(5학점/174시간), 의료법규(0학점/15시간), 의료윤리(1학점/24시간)로 전체 9/190.5학점(4.7%), 255/6,161시간(4.1%)에 불과하다. 즉, 연세의대 교육과정에서 인성교육관련 교과목이 차지하고 있는 비중은 전체의 5%에도 미치지 못하며, 96%에 달하는 시간과 학점이 생의학적 지식을 전달하고 암기하는 데 쓰이고 있음을 알 수 있다. 이러한 문제점은 교내 타 단과대학의 교육과정과 비교해보면 더욱 심각해진다. 의과대학을 제외한 모든 대학에서는 총 126학점 이상의 졸업학점 중

전공과목으로 36~54학점을 취득하게 하고, 나머지 72~90학점은 지성인으로서 갖추어야 할 교양, 윤리 및 폭넓은 시각과 깊이 있는 사고능력을 함양하며 자기개발을 하는데 활용할 수 있도록 되어있다. 의술에 있어서 인술이 차지하는 비중을 고려해볼 때 우리가 상대적으로 얼마나 인성교육에 무관심했고 투자를 아껴왔는지를 깨달아야 한다.

이러한 연세대학교 의과대학의 전체적인 교육과정은 <그림 1>과 같이 도식화할 수 있다.

<그림 1>에서 볼 수 있듯이, 수업은 의학지식에 대한 강의(A)가 대부분이며 인성관련교과(C)가 차지하는 비중은 상대적으로 매우 적다. 또한 PBL은 정규교과과정이 아닌 일종의 과외활동(extracurricular activity)으로 지원자에 한해서 이루어지고 있다. 1997년에 처음 도입된 PBL은 매년 한 학년의 불과 20% 내외의 지원자만이 참여하며, 학점이 없는 과외활동으로 인식되어 개인적인 학습 우선순위에서도 뒤로 밀려나기 마련이다. 따라서 전체적으로 볼 때 현재의 4년 의과대학과정에서 PBL이 미치는 영향은 매우 미미하다고 할 수 있다.



<그림 1> 현 연세대학교 의과대학 교육과정의 구성.

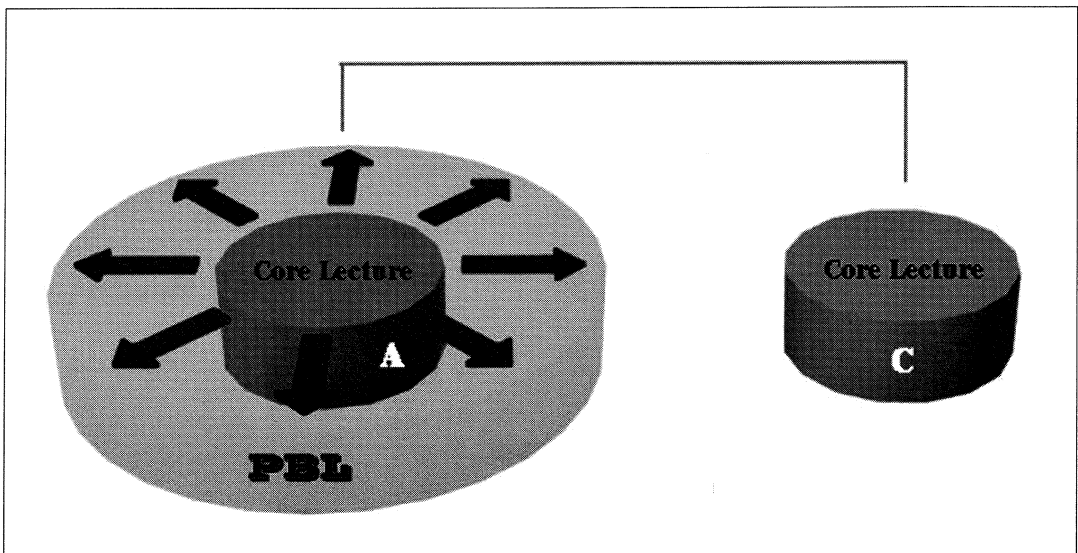
2. 연세의대 교육과정 모형의 한계점

인성교육과 관련된 문제점을 바탕으로 연세대학교 의과대학 의학교육학과에서는 2000년 4월에 새로운 교육과정 모형을 개발하여 발표하였다(이무상, 2000). 이에 따르면 1, 2학년의 경우 핵심강의(core lecture)가 있고 이를 바탕으로 학생들 스스로 더 깊이 공부할 수 있는 소규모 토의학습(PBL)이 전공필수에 포함되었다. 또한 '임상의학 입문', '임상수기(clinical skills) I, II'가 1, 2학년 전공필수로 되어있고, 전 학년에 걸쳐 '의학과 사회, 커뮤니케이션'이란 사회의학과 과목이 전공선택으로 마련되어 있어, 현재의 교육 과정에 비해 인성교육적 측면을 강화시켰음을 알 수 있다. 이 새로운 모형을 <그림 2>와 같이 도식화 해보았다.

이 모형에서는 의학지식에 대한 핵심강의(core lecture; A)가 있고 학생들은 PBL을 통해

지식을 팽창시킨다. 한편 종전에 비해 인성관련 교과목(C)이 더 많이 개설된다. 그러나 의학지식 강의와 인성관련강의는 서로 분리되어 존재하며, PBL은 이 중 의학지식을 확장시키는 데에만 사용된다. PBL의 문제(problem)는 생의학적 문제에만 국한되어 있고, 인성교육은 PBL의 관심 영역 밖에 있지만, PBL은 원래 의사라는 직업상 필요로 하는 도덕적이고 윤리적인 측면에 대해 토의해볼 수 있는 기회를 제공하여야 한다(Federman, 1999).

이 모형의 또 하나의 문제점은 각각의 수업시간을 통해 강의되는 '의학지식(A)'과 '인성교육(C)'을 하나로 통합시키는 제도적 장치가 없다는 것이다. 의학지식과 인성교육을 하나로 통합해 올바른 의술로 표출시키는 것은 전적으로 학생의 몫이다. 대부분의 경우 이러한 통합 과정을 성공적으로 수행하여 좋은 의사로 성장하겠지만, 의학지식과 인성이 개체 내에서 함께 공존하



<그림 2> '연세대학교 의과대학 교육과정 모형개발 연구'에서 제시한 모형

지 못하는 의사가 배출될 가능성 또한 얼마든지 있으며 현재로서는 이에 대한 대책이 마련되어 있지 않은 실정이다.

본 연구에서는 이러한 문제점을 보완하는 새로운 교육모형의 필요성을 인식하게 되었으며, 그 대안으로 '생물정신사회학적 모델을 중심으로한 문제바탕학습'을 개발하였다.

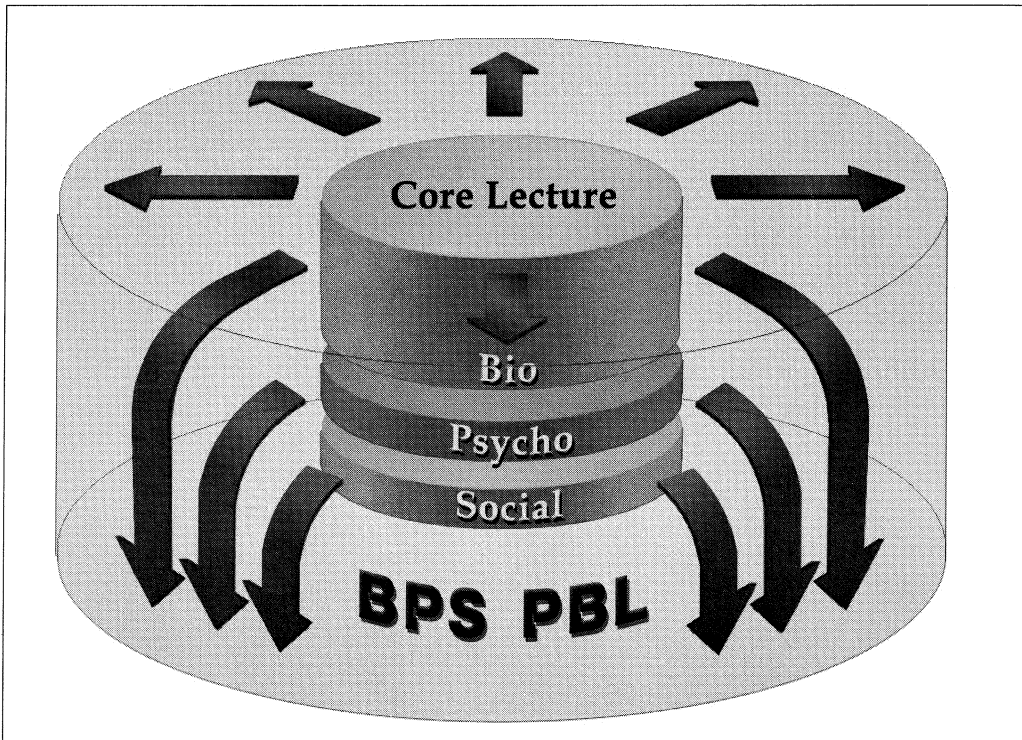
3. 생물정신사회학적 모델을 중심으로한 문제바탕학습

1) BPS PBL 모형의 개념

본 연구에서 제시하는 새로운 개념의 PBL 모형을 '생물정신사회학적 모델을 중심으로한 문

제바탕학습(Biopsychosocial model-based PBL; 이하 BPS PBL)'으로 명명하고자 한다. 이 모형의 개발은 '의사로서 갖추어야 할 인성은 무엇인가'라는 근본적인 질문에서부터 출발하였다. 기술한 바와 같이 의사로서 갖추어야 할 인성이란 곧 BPS model 등에 입각하여 환자를 전인적으로 치료하는 것이며, 따라서 의학교육 역시 이러한 BPS model 등에 근거하여 이루어져야 한다는 결론을 도출하였다. 이에 BPS model을 기반으로 하는 의학교육의 한 방법으로, 기존의 PBL을 BPS model에 맞게 재구성한 것이 바로 BPS PBL이다. BPS PBL에 의한 새로운 교육과정의 기본 개념은 <그림 3>과 같다.

생의학(Bio), 정신·심리학(Psycho), 사회의



<그림 3> BPS PBL의 개념적 모형

학(Social)에 대한 핵심강의(Core lecture)가 있고, 학생들은 BPS PBL을 통해 핵심강의에서 배운 지식을 수평적으로 팽창시킴과 동시에 임상수기를 연마하고 인술을 심화시킨다. 즉 BPS PBL은 생물·정신·사회과학적 지식의 수평적·수직적 팽창을 통한 융합의 도구이다.

BPS PBL이 기존의 PBL과 다른 점은 <표 1>에서 보는 바와 같이 크게 두 가지이다. 첫째, 내용적 측면에서 생의학적 문제만 다루는 것이 아니라 심리·사회적 문제를 포함하는 모듈을 사용한다. 학생들은 핵심강의를 바탕으로 의학적, 정신·심리적, 사회적, 경제적, 윤리적 측면의 다양한 문제들이 얽혀있는 문제(problem)를 풀어나가게 된다. 둘째, 방법적인 측면에서 BPS PBL은 '역할극(role-play)'이라는 교수·학습방법을 사용한다. 학생들은 문제를 해결해 나가는 과정에서 의학적 지식을 확장(수평적 팽창)시킬 뿐 아니라 역할극(role play) 등의 진행방법을 통해 면담법, 신체검진 등의 임상수기를 연마할 수 있으며, 문제를 생물·정신·사회학적 관점에서 바라봄으로써 환자의 질병을 둘러싼 제반 문제를 함께 고민하게 된다(수직적 심화). 이런 과정을 통해 BPS PBL은 임상전교육(preclinical education)에서의 기초의학과 임상의학의 통합뿐 아니라, 기존의 PBL이 극복하지 못했던 '임상

전교육과 임상교육의 단절'이란 과제(Rothman, 2000)에 대해서도 해결의 실마리를 제공해 줄 것으로 기대된다.

이러한 BPS PBL의 교육목표에는 '지식교육'과 '수기교육', '인성교육'이 모두 포함되어 있다. 즉, 강의 시간에 배운 '지식', '수기', '인성'의 세 가지 측면을 BPS PBL을 통해 하나로 통합시키며 '의술'로 발전시키는 것이다. BPS PBL의 내용적 측면과 방법적 측면의 특징을 하나의 모듈을 예로 들어 설명하면 다음과 같다.

2) BPS PBL의 내용

BPS PBL은 생의학적 문제만을 대상으로 하는 기존의 PBL과는 달리 정신·심리학적, 사회의학적 문제가 복합되어 있는 사례를 선정한다. 따라서 학습목표와 학습과제도 달라진다. BPS PBL의 내용적 측면을 하나의 모듈을 예로 들면서 기존의 PBL과 비교하면 <표 2>와 같다.

<표 1> 현행 PBL과 BPS PBL의 특징비교

	현행 PBL	BPS PBL
내용적 측면	생의학적 문제만 고려	생물정신사회학적 문제의 복합적 고려
방법적 측면	서류화된 자료, 그룹토의	역할극을 통해 임상수기까지 연습

〈표 2〉 현행 PBL과 BPS PBL의 모듈 비교.

	현행 PBL	BPS PBL
모듈제목	Pneumocystis carinii pneumonia in AIDS (마른기침을 심하게 하는 건넌방 허씨 아저씨)	
문 제	건넌방에 세 들어 사는 41살 허씨 아저씨가 2주전부터 갑자기 마른기침을 시작하였고, 며칠 전부터는 열이 나는지 해열제를 드는 듯싶었다.	
학습목표	HIV 감염의 병인 및 면역손상기전을 이해하고, 그로 인한 AIDS 환자에서의 이차적인 기회감염을 설명할 수 있어야 한다.	HIV 감염의 병인, 면역손상기전 및 이차적 기회감염을 설명하고, 환자의 치료와 care의 전 과정을 통한 의사의 역할을 행동으로 보여줄 수 있다.
학습과제	<ol style="list-style-type: none"> 면역반응에 관여하는 세포를 열거할 수 있어야 한다. 림프구의 분화과정을 설명할 수 있어야 한다. 감염에 대한 특이 면역반응을 설명할 수 있어야 한다. 면역 결손을 유발시킬 수 있는 선천적 및 후천적 질환을 열거할 수 있어야 한다. 면역결손의 종류와 발생기전에 따라 나타날 수 있는 기회 감염의 특성을 설명할 수 있어야 한다. 세포성 면역상태를 측정하는 방법을 생체내 및 시험관내로 나누어 설명할 수 있어야 한다. 	<ol style="list-style-type: none"> (1. ~ 6. 좌동) 환자의 정신적 충격과 고통을 이해하고, 병에 대해 환자를교육할 수 있다. 환자의 원내 관리 및 보호에 있어 의료진의 주의사항을 설명한다. 환자의 사회적 삶의 질을 유지시키기 위한 최선의 대안에 대해 설명한다. 사회적 측면에서 AIDS의 1차, 2차, 3차적 예방을 위한 대안을 설명한다.
문제 해당 영역	<ol style="list-style-type: none"> 기초의학영역:면역학, 미생물학, 기생충학 임상의학영역: 내과학, 감염학 	<ol style="list-style-type: none"> 기초의학영역:면역학, 미생물학, 기생충학 임상의학영역: 내과학, 감염학, 정신과학 사회의학영역: 예방의학, 행동과학, 의료윤리학 기타 : 환자면담 및 교육, 임상수기 등

〈표 2〉는 연세의대에서 개발하여 사용하고 있는 PBL 모듈 하나를 BPS PBL 모듈로 재구성한 것과 비교한 것이다. 현재의 모듈에는 학습 영역이 기초의학과 임상의학 두 분야로 한정되어 있으며, 학습목표 및 학습과제 역시 질병에만 초점이 맞춰져있다. 이와 달리 BPS PBL은 환자의 정신적, 사회적 상황을 고려한 학습목표와 과제를 선정함으로써 환자를 전인적으로 보살필 수 있는 능력을 키울 수 있도록 한 것이다.

이러한 BPS PBL 모듈에 대해 정신·사회학적 측면을 너무 강조한 나머지 가슴만 따뜻한 의사를 만드는 우를 범할 수 있다는 비판이 있을 수 있다. 그러나 모듈당 한두 가지 정도로 학생들의 학습부담을 크게 증가시키지 않는 범위에서 정신·사회학적 학습과제를 선정한다면, 생의학적 측면에도 소홀하지 않으면서 결과적으로는 교육의 질적인 면에서 큰 차이를 나타낼 것이다.

3) BPS PBL 모형의 방법

BPS PBL의 가치가 제대로 발현되려면 PBL 진행에 역할극(role-play)이라는 교수·학습방법을 적극 활용하여야 한다. 역할극이란 어떤 상황에 실제로 처해있는 것처럼 특정 역할을 피험자에게 연기토록 하여 태도나 행동에 변화를 가져오게 하는 심리요법 또는 교육방법으로, 병력청취, 신체검진, 의사환자관계형성기술 등을 증진시킨다(Barrows, 1985).

기존의 PBL이 문서상으로 주어진 문제에 대한 토론위주의 학습방법이었던 것과 달리, BPS PBL은 실제로 환자 역할을 맡은 사람을 중심으로 최대한 현실적인 임상적 상황을 재현해 놓고 진행된다. 제반 여건이 허락된다면 standardized patient(SP)를 사용하는 것도 권장된다. 학생은

의사로서 환자를 마주하게 되고, 원만한 의사-환자 관계를 형성하기 위한 시행착오도 겪으며 자신의 행동과 자세를 바람직한 의사상에 일치하도록 교정하면서 발달시킬 수 있을 것이다. 더 나아가 미리 준비된 실제 환자(real patient)를 직접 진료해본 후 실제 주치의 선생님의 진료 및 처치와 비교해보는 것도 좋은 방법이라고 생각한다.

역할극의 마무리는 탈역할(de-roling) 과정으로 이루어진다. 탈역할이란 말 그대로 자신이 맡았던 역할에서 떨어져 나와 그 역할을 외부의 시각에서 다시 바라보는 것이다. 환자와 보호자 역할을 했던 학생들은 자신이 느낀 환자의 정신적, 육체적 고통과 이를 대하는 의사의 자세에 대한 느낌 등을 이야기한다. 마찬가지로 의사 역할을 했던 학생들은 의사-환자관계 형성 및 정보 습득의 어려움이나 질병에 대한 설명과정 또는 환자 교육의 어려움 등을 교환한다. 이러한 과정을 통해 학생들은 임상에 대한 이해를 심화하고 환자를 잘 다루는 법에 대해 고민하고 나름대로의 경험을 쌓아가게 될 것이다.

본 연구에서는 교수와 학생에게 BPS PBL에 대한 의견을 물었다. 면접 결과, BPS PBL이 전인적 진료를 하는 의사를 양성하는 데 도움이 될 것이라는 견해가 지배적이었다. 그러나 현재의 교육 체제와 너무 다른 모형이기 때문에 반드시 검증과정을 거쳐 시행에 옮기는 것이 필요하다는 지적이 있었다. 또한 이런 모형을 실현할 교수진이 없다는 점을 지적하여, 교육받은 튜터의 확보가 가장 시급한 문제 중 하나임을 알 수 있었다. 역할극으로 진행되는 과정의 실현가능성이나 교육적 효과에 대해서도 상당수의 교수와 학생들이 의문을 제기하였으며, 이에 대해 실제 환

자를 통한 진행이나 실제 환자를 진료하는 과정을 담은 영상자료 등을 통해 진행 과정 자체에 대한 보완이 이루어져야 할 것을 지적하였다.

중국속담에 '들으면 잊어버리고, 보면 기억하게 되고, 실행하면 이해하게 된다(hear and forget, see and remember, do and understand)'는 말이 있듯이, 특히 여러 가지 복잡한 문제가 얽혀있는 의사-환자관계에서 올바른 인술을 연마하기 위해서는 이처럼 역할극을 통해 실제로 해보면서 학생 때부터 꾸준히 연습하는 것이 최선의 길이라고 생각한다.

III. 결론 및 제언

이 연구는 PBL을 인성교육을 위한 도구로 활용하는 방안에 대한 연구로서 '생물정신사회학적 모델을 중심으로한 문제바탕학습 모형'을 제시하는 것을 목적으로 하였다.

이 연구는 의사로서 지녀야 할 생명에 대한 경외와 환자에 대한 전인적(全人的) 태도를 함양하기 위해서는 의과대학 교육과정에 BPS model을 적용시켜야 한다는 결론 하에, PBL의 정신·사회학적 측면을 부각시킨 BPS PBL을 개발하였다.

BPS PBL은 의과대학의 전체적인 교육과정의 개편을 전제로 하고 있다. 의학, 정신·심리학, 사회의학의 '핵심강의'가 이루어지고 PBL이 중심적인 교수·학습방법으로 도입될 때 비로소 적용 가능해진다. 연세대학교 의과대학은 'CDP(Curriculum Development Project) 2004'라는 제목 하에 대대적인 교육과정 개편 작업을 수행하고 있다. 아직 구체적인 내용이 발표되진

않았지만, 전체적인 수업시간은 줄이고, 사회의 학 등 인성관련 교육과정이 신설 또는 강화되며, PBL이 정규교과과정에 중요한 교수·학습방법으로 자리매김한다는 골자를 갖고 있다. 그런 방향으로 교육과정이 개편되면 BPS PBL은 과거의 PBL의 한계를 넘어서는 매우 유용한 교수·학습 방법으로 이용될 수 있을 것이다.

이 연구는 문헌고찰을 바탕으로한 연구로서, 실험적으로 검증받지 못했다는 연구의 제한점이 있다. 기획단계에서는 실험연구를 계획하였으나 몇 가지 현실적 어려움으로 이 모형에 대한 실험을 수행하지 못했다. 즉, 이 연구에서 제시한 BPS PBL은 이론에 근거한 연구결과이며, 따라서 이를 실제 교육현장에 적용하려면 많은 문제점들이 발생할 것이다. 그러므로 계속 모형을 수정·보완하는 작업이 필요하고, 그 효과를 검증하는 장기적인 연구가 후속되어야 할 것이다.

IV. 참고문헌

1. 김용진(2000). PBL의 이론과 실제. *한국의학교육* 12(1), 1-14.
2. 안영수·정명현·채종일·홍창의·황상익(1996). *한국의학교육학회 제4차 의학교육 합동학술대회 자료집 - 의과대학교육; 어떻게 할 것인가?* 한국의과대학학장협의회.
3. 이무상(2000). *연세대학교 의과대학 교육과정 모형개발 연구*. 연세대학교 의과대학 의학 교육학과.
4. 전우택(2000).
5. Albanese, M.A., Xakellis, G.C.(2001). *Building collegiality: the real value of*

- problem-based learning. *Med Ed.* 35, 1143.
6. Barrows, H.S.(1985). How to design a problem based curriculum for the preclinical years. New York: Springer publishing corp.
 7. Branch, W.T.(2000) The ethics of caring and medical education. *Acad Med.* 75(2), 127-32.
 8. Cohen, J., Krackow, S., Black, E. et al.(2000). Introduction to Human Health and Illness: A series of patient-centered conferences based on the Biopsychosocial model. *Acad Med.* 75(4), 390-396.
 9. Daniel, C., Tosteson, S. James, A., Susan, T.C.(1994). New pathways to medical education - learning to learn at Harvard medical school. Harvard University Press.
 10. Enarson, C., Cariaga-Lo, L.(2001). Influence of curriculum type on student performance in the United States Medical Licensing Examination Step1 and Step2 exams: problem-based learning vs. lecture-based curriculum. *Med Ed.* 35, 1050-1055.
 11. Engel, G.L.(1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science.* 196, 129-36.
 12. Federman, D.D.(1999). Little-heralded advantages of Problem-based learning. *Acad Med.* 74(2), 93-94.
 13. Gillian, M. Do we all mean the same thing by "Problem-based learning" ? A review of the concepts and a formulation of the ground rules. *Acad Med.* 74, 178-184
 14. Margetson, D.B.(1999). Ther relation between understanding and practice in problem-based medical education. *Med Ed.* 33, 359-364.
 15. Peters, A.S., Greenberger-Rosovsky, R., Block, S.D., Moore, G.T. et al.(2000). Long-term Outcomes of the New Pathway Program at Harvard medical school: A randomized controlled trial. *Acad Med.* 75, 470-479.
 16. Pringle (1998). Problem-based learning: Definitions, uses and concerns. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics.* 21(2), 122-125.
 17. Rothman, A.I.(2000). Problem-based learning - time to move forward? *Med Ed.* 34, 509-511.
 18. Rezler, A.G.(1974). Attitude changes during medical school: a review of the literature. *J Med Educ.* 49, 1023-1030.