

문제중심학습 모형을 적용한 방사선(학)과 교수학습 방안

— The Application Plan of Problem-Based Learning in Radiological Technology Teaching —

제주한라대학 방사선과

이경성 · 양정화 · 고인호

— 국문초록 —

우리나라 대학의 방사선(학)과 교육은 방사선사 면허시험에 대비한 전통식 강의 교육에 치중해 있어 제공되는 정보의 양은 많지만 학습효과는 떨어진다. 이러한 강의식 교육에 대한 비판과 함께 새로운 교수법인 문제중심학습(Problem based learning, PBL)은 학생들에게 문제중심학습의 문제를 통해 직업세계를 생동감 있게 접할 수 있으며 또한 협동적 토론과정과 자기 주도적 학습에 적극 참여시킴으로서 학생들이 실제 임상의 직업세계를 객관적으로 바라볼 수 있게 한다. 또한 의료팀의 일원으로서 방사선사가 되었을 때 문제해결능력 및 의사소통능력 등이 함양될 수 있어 방사선사 양성 교육 프로그램에 적용하기 위한 문제중심학습 교수법 방안을 제언하여 교육의 질을 향상시키고 빠르게 도약하고 있는 방사선사로서의 인재양성에 이바지 할 수 있을 것으로 기대된다.

중심 단어 : 문제중심학습, 방사선사, 문제해결능력, 의사소통능력

I. 서 론

21세기에 들어오면서 직업의 패러다임이 바뀌어 평생 직장에서 평생 직업이 더 중요하다고 한다. 평생 직업으로서의 선결조건은 전문가일 것이다. 방사선사가 전문가로 자리매김하고 나아가서 사회의 중요한 직업으로 성장하기 위해서는 이에 걸 맞는 방사선사 양성 프로그램이 필요하다.

대학에서 방사선사 양성을 위하여 많은 노력의 결과로 비약적인 발전이 있었으나 초기에 형성된 교육 프로그램들에서 크게 벗어나지 못한 실정이다. 그러므로 이제는

교육환경과 시대의 변화에 맞춰 우리 방사선사의 교육도 재점검하여 다시 한 번 도약할 수 있는 기틀을 마련할 때이다. 또한 최근의 의학 교육 추세를 보면 국내외의 많은 의과대학들이 강의 중심, 암기위주식 학습방법을 지양하고 학생을 중심으로 한 새로운 교육과정으로 개편하고 있다¹⁾. 이에 반해 현재 우리나라 대학의 방사선(학)과 교육은 방사선사 면허시험에 대비한 전통식 강의 교육에 치중해 있는 게 현실이다. 이제까지의 전통적 강의식 교육은 제공되는 정보의 양은 많지만 학습효과는 떨어진다. 그리고 현대과학의 발전에 따라 변화가 빠른 임상 현장의 특성상 가르친 내용은 곧 시대에 뒤떨어진 지식이 될 수밖에 없다. 이제 우리 대학의 방사선(학)과도 타 학문분야처럼 새로운 교육방법의 도입을 서둘러야 한다²⁾. 이러한 강의식교육에 대한 비판과 함께 새로운 교수법으로 문제중심학습(Problem based learning: PBL)이 대두되고 있다.

* 이 논문은 2007년 7월 30일 접수되어 2007년 8월 27일 채택 됨.
책임저자: 이경성, (690-708) 제주도 제주시 노형동 1534번지
제주한라대학 방사선과
TEL: 064-741-7626, FAX: 064-747-3989
E-mail: dndud@hc.ac.kr

PBL은 외국의 의학교육에서 도입되고 있으며, 국내에서도 의학과 및 간호학과 교육에서도 이를 적극 수용하고 있는 추세이다. 그러므로 여기서 방사선(학)과의 교육에서 이용할 수 있는 문제중심학습을 이론적으로 고찰하고 어떻게 적용할 것인가를 논하고자 한다.

2. 문제중심학습의 이론적 고찰

2.1. PBL의 개념

문제중심학습(Problem Based Learning)은 실제상황을 중심으로 간학문적 지시, 기술, 태도를 통합하는 교과과정인 동시에 높은 단계의 사고력과 실무대처능력을 촉진적으로 발전시키는 교수-학습방법으로³⁾ 상대주의적 인식론에 바탕을 둔 구성주의의 학습모형이다. 상대주의적 인식론으로서 구성주의의 특징은 학습자중심의 교육환경을 강조한다. 즉 암기식, 주입식 위주인 일방적인 교과목 중심의 지식전달 방법의 한계와 단점을 보완하기 위해 사용되고 있는 교육방법이다⁴⁾.

문제중심학습은 강의법을 지양하고, “문제(Problem)”를 제시하여 그것의 해결을 통해 학습이 이루어진다. 실제 사회에서와 같은 복잡하고 비구조적이며 실제적인 특성을 지닌 문제를 해결하기 위해서 학습자들은 문제 해결을 위한 학습목표를 토론을 통하여 스스로 정하고, 역할을 분담하여 개별학습 과제를 정하고, 과제를 해결하는 과정을 통해서 관련 지식을 익히고, 문제해결능력 및 협동학습능력과 자율학습능력을 기르는 학습자중심의 학습으로 이루어진다.

이처럼 PBL은 비구조적이고 실제적인 맥락의 상황으로부터 문제를 발견하고 정의한 후 학습주제를 설정하여 개별학습, 조별학습, 전체학습 활동을 통하여 문제를 해결해 나가는 교수-학습 형태이다. 따라서 PBL은 실생활의 문제 사례를 중심으로 교육과정과 수업을 구조화한 교육적 접근으로 학습자에게 문제를 해결해 가는 과정을 강조하기 때문에 비판적 사고기능과 창의적 문제해결 능력, 협동기능을 신장하는데 적합하다.

이러한 문제중심학습은 Barrows에 의해 제시되어 1969년 캐나다의 McMaster 의과대학에서 하나의 교육방법으로 시작되어 캐나다와 호주를 비롯한 많은 의과대학에서 적용하고 있다. 또한 의학교육 뿐만 아니라 MBA프로그램, 공학교육 프로그램 등에서도 새로운 교육방법으로 널리 적용되고 있다⁵⁾.

2.2 문제중심학습의 특징

PBL은 비구조화된 문제 지향, 학습자 중심, 자기 주도적 학습과 협동학습을 강조하는 특징을 갖고 있고⁶⁾, Savery와 Duffy(1994)는 문제중심학습의 네 가지 특징을 다음과 같이 제시하고 있다.

첫째, 문제중심학습 환경은 실제적인 문제해결 행동, 자기 주도적 학습, 내용지식 획득 그리고 메타인지 기술의 개발을 학습목적으로 한다.

둘째, 문제중심학습은 실제로 생성된 문제를 기반으로 한다. 그 이유는 문제중심학습은 진정하고 현실적인 관련 개념과 원리들을 제기해야하기 때문이며, 실제적 문제가 지닐만한 복잡함과 다면성을 유지할 수 있는 인위적 문제들을 고안하기란 쉽지 않기 때문이다.

셋째, 실제적인 문제의 제시방식으로 문제는 학습자들이 문제를 받아들이고 주인의식을 가질 수 있도록 현실감 있는 방식으로 제시되어야 한다. 그 문제 속에 내재된 데이터는 주요한 것으로 부가되지 않도록 자연스럽게 용해되어야 한다. 즉, 학습자들이 무엇이 중요하고 그렇지 않은지에 대해 스스로 판단할 수 있도록 제시되어야 한다. 이것은 바로 실제적인 직무수행의 상황을 반영하는 것이다.

넷째, 문제해결 학습과정의 촉진자는 메타인지 수준에서 학습자들과 상호작용을 해야 한다. 즉, 학습자들이 올바른 질문을 던지도록 그리고 그들 자신의 학습과정을 관리해 나가도록 돕는 일을 하게 된다. 반면, 촉진자는 자신의 의견을 표명하거나, 정보를 주거나 또는 정답으로 유도하는 일을 삼가야 한다. 이들의 역할은 학생들이 문제해결에 도전하도록 돕는 것이다. 문제중심학습에서는 교수자는 학습자들을 가르치는 것이 아니라, 학습자가 비판적으로 사고하는 기술, 자기주도 학습의 기술, 문제와의 관계에서 내용지식을 개발하도록 지원하기 위해 존재한다. 따라서 교수는 지식의 구성을 주입하기보다는 오히려 학습자들의 사고를 존중하고 지원해야만 한다.

2.3 PBL에서 학습자와 교수자의 역할

문제중심학습에서 교수자와 학습자는 전통적인 교육방식과는 다른 역할변화가 일어난다.

2.3.1. 학습자의 역할

문제중심학습 환경에서 학습자들은 불충분한 정보에서 혼란스러움이 존재하고, 주어진 자료를 바탕으로 최선의 해결책을 고안해야만 한다. 이를 실제 상황에서 일어나는 방식으로 문제에 직면하는 상황에서 학습을 받아들이는 역할을 해야 한다. 또한 자신의 경험을 적용하여 문제의 실마리를 찾아내고 획득한 정보자원들을 평가하고 다양한 해결책을 고안하는 적극적인 학습자, 능동적인 문제 해결자, 전문가, 새로운 지식 구성자로서의 역할을 해야 한다.

2.3.2 교수자의 역할

교수자는 학습자들이 생각하고 있는 것이 무엇인지 질문해보며, 학습과정을 모니터링하고, 학습자들에게 도전감을 주고, 학습자들이 그룹 활동에 잘 참여하도록 도와주는 등의 활동을 통하여 촉진자, 안내자, 동료학습자, 멘토, 코치, 전문적 조언자로서의 역할을 수행해야 한다.

2.4 PBL 모형

PBL 모형은 여러 형태가 있지만 여기서는 Barrows & Myers(1993)의 모형, 제주한라대학의 모형 등을 간략히 살펴본다⁶⁻⁹⁾.

2.4.1 Barrow & Myers(1993)의 모형

Barrow & Myers(1993)의 모형은 학생을 몇 명의 소집단으로 구성하고 tutor가 배당된다. 그리고 실제 또는 가상 환자의 증세를 듣고 나서 학생들은 환자의 병을 진단하고 처방을 내리기 위해 각자 역할 분담하여 자료를 수집하고 연구한다. 다시 집단 협동학습을 통하여 자료의 유용성을 평가하고, 문제점을 찾아 반복과정을 거친다. 이 모형은 이후의 PBL 연구에 많은 영향을 주었다(Table 1).

2.4.2 제주한라대학 간호과의 모형

제주한라대학 간호과의 모형은 크게 교수의 역할, 학생의 역할, PBL 패키지 진행과정은 자율학습, 자율학습에 대한 발표, 정보공유, 현장상황과 관련된 미니 강의, 실습, 학생 자가평가 등으로 구성되었다.

2.5 PBL에서 문제의 개발

문제중심학습의 성공은 문제 또는 과제의 개발에 달려 있다고 해도 과언이 아닐 만큼 문제의 설계는 중요하다.

2.5.1 PBL 문제의 특성

문제중심학습에서 문제는 한 가지가 아닌 여러 가지로 접근할 수 있는 것으로 학습자들의 깊이 있는 사고를 요하는 문제여야 하고, 모든 상황에 있어 현실성을 바탕으로 해야 한다. 또한 문제의 특성은 주어진 문제에 학습자의 역할과 기대되는 학습결과물에 대한 명시가 분명히 제시되어야 한다^{5,10)}.

좋은 문제중심학습 문제의 특성은 첫째, 학생들의 관심을 끌어내고 동기 부여할 수 있어야 하고 둘째, 학생들이 사실 정보, 논리와 이론적 설명에 근거하여 의사결정하고 판단하도록 만들어져야 하며, 셋째, 문제는 해결을 위해 효과적으로 팀원이 협동하도록 충분히 복잡(messy, complex)하고 실제 임상 상황과 밀접히 연결되어야 하며, 넷째, 문제의 초기 단계의 질문은 열려 있어야(open-ended)하며 비구조화(ill-structured)되어 있어야 하고, 마지막으로 내용목표가 문제와 통합되어야 하고 기존 지식과 새로운 개념이 연결되어야 한다.

2.5.2 PBL 문제개발 절차

문제 개발 절차는 내용 및 기술선택, 가용자원의 결정, 문제 진술문의 작성, 동기화 활동 선택, 핵심적인 질문 개발, 평가 전략의 결정의 6단계를 거친다^{11,12)}.

교수자는 학생들이 알아야 하거나 할 수 있어야 하는 것을 나열하여 문제의 내용 선택 후, 문제가 해결될 때까지 학생들이 할 수 있는 것이 무엇인가를 결정하는 내용 및 기술 선택의 1단계, 2단계는 교수자가 학생들이 문제 해결을 위해 필요한 정보를 발견하도록 도우며, 도서관이나 인터넷을 활용하는 절차를 확인해 주는 가용자원의 결정단계, 3단계는 문제는 학생의 경험에 기초하며, 발달적으로 적절해야 하며, 교육과정에 기초하면서 비구조화되어야 하고, 다양한 교수학습 전략을 허용해야 하는 문제 진술문의 작성단계, 4단계는 학습자들이 문제에 대해 도전의식을 갖게 만들고, 적극적으로 활동하기 위한 방법을 결정하는 동기화 활동 선택 단계, 5단계는 학습자들이 문제에 흥미를 가지게 된 후, 학습과업(learning task)에 몰두하게끔 질문을 개발하는 핵심적인 질문 개발 단계, 6단계는 평가 전략의 결정으로 내용의 완전학습은 사전-사후 검사를 활용하여 측정할 수 있고, 5점 척도로 평점되는 체크리스트 사용도 가능하다.

Table 1. Barrows & Myers의 PBL모형 (1993, Savery & Duffy, 1995)

1. 수업전개			
① 소개 ② 학습 분위기 조성(교수/ tutor의 역할 소개 등)			
2. 새로운 문제 제시			
① 문제 제시 ② 문제의 내면화(학생들이 문제에 대한 주인(소유)의식을 느끼도록) ③ 마지막에 제출해야 할 과제물에 대한 설명 ④ 그룹 내 각자의 역할 분담			
생각(가설)	사실	학습과제	실천계획
주어진 문제에 대하여 원인과 결과, 가능한 해결책 등을 추측한다.	생성된 가설을 뒷받침하기 위하여, 개인 혹은 그룹 학습을 통해 얻어진 지식과 정보를 종합한다.	주어진 문제를 해결하기 위해 학생들 자신이 더 알거나 이해해야 할 사항들 기록한다.	주어진 문제를 해결하기 위해 취해야 할 구체적 실천 계획을 세운다.
⑤ 주어진 문제의 해결안에 대해서 깊이 사고함: 칠판에 적힌 다음 사항에 대해 내가 해야 할 것을 생각한다.			
생각(가설)	사실	학습과제	실천계획
확대/집중시킨다.	종합/재종합한다.	규명과 정당화한다.	계획을 공식화한다.
⑥ 가능성 있는 결과로서의 수용(비록 학습되어야 할 것이 많이 남아 있는 상태지만). ⑦ 학습과제를 규명하고 분담 ⑧ 학습 자료를 선정, 선택 ⑨ 차시 계획(다음 번 토론시간 결정)			
3. 문제의 다음 단계			
① 활용된 학습 자료를 종합하고 그에 대한 의견교환 ② 주어진 문제에 대하여 다시 새롭게 접근을 시도: 다음 사항에 대하여 나는 무엇을 할 것인지를 생각해 본다.			
생각(가설)	사실	학습과제	실천계획
수정한다.	새로 얻은 지식을 활용하여 재종합한다.	(만일 필요하다면) 새로운 과제 규명과 분담을 한다.	앞서 세웠던 실천 안에 대한 재설계를 한다.
4. 결과물 제시 및 발표			
5. 문제의 결론을 내린 후의 단계			
① 배운 지식의 추상화(일반화)와 정리 작업(정의, 도표, 목록, 개념, 개요, 원리 등을 개발) ② 자기평가(그룹원들의 견해를 들은 후에) <ul style="list-style-type: none"> • 문제해결 과정에서 논리적으로 생각하였는가? • 적합한 학습 자료를 선정하여 필요한 지식과 정보를 얻어 내었는가? • 자신의 과제 수행이 그룹에 도움이 되었는가? • 문제해결을 통해 새로운 지식 습득이 이루어졌는가? 혹은 심화학습 되었는가? 			

2.6 문제중심학습에서의 평가

문제중심학습 과정에서 학생의 학습을 평가할 때 가장 먼저 해야 할 일은 학습목표의 검토이고, 다음으로 과정의 목적과 평가 전략을 연결하는 것이다. 학생의 학습을 평가하려 할 때 적합한 평가도구를 결정하는데 지침이 되는 질문을 Uno(1999)는 다음과 같이 제시하고 있다.

- 학생들이 알아야 할 것은 무엇인가?
- 학생들은 무엇을 할 수 있어야 하는가?
- 당신은 학생들이 무엇에 가치를 두기를 원하는가?
- 어떤 근거로 학생들이 목적에 달성했다는 것을 증명할 것인가?

문제중심학습에서의 평가는 교수자의 평가는 물론 학습자 개인 스스로의 평가(self-evaluation), 그리고 팀원간의 평가(peer evaluation), 팀 간의 평가 등이 모두 포함된다. 문제중심학습에서의 평가를 Savery와 Duffy¹³⁾는 자기주도 학습에 대한 평가, 문제 해결에 대한 평가, 그룹의 일원으로서의 평가와 같이 3가지 영역에 대해 평가해야 한다고 하였다¹⁴⁾.

평가의 방법에 있어서도 강인애¹⁵⁾는 단순히 객관적인 방법을 통한 지식의 습득여부를 파악하는 것보다는 오히려 학습자 스스로 자신의 학습에 대한 생각을 정리, 검토할 수 있도록 반추노트를 활용하고, 프로그램 진행 전과 후의 생각의 변화와 지식의 습득 등을 확인해 볼 수 있는 질문 등을 활용한다든지, 객관적, 주관적 자료를 모두 포함하여 좀 더 다양한 자료를 활용하여 종합평가하여야 한다고 하였다.

3. 방사선(학)과에서 PBL의 적용방안

우리나라 대학의 방사선(학)과 교육목표는 거의 대부분이 우수한 방사선사 양성이라고 할 수 있다. 팀 의료가 중요시되는 현대 의학에서 주도적인 방사선사를 양성하기 위해서는 전통적인 수업방식만으로는 부족하다. 이를 위해 방사선(학)과에서 어떻게 문제중심학습법을 적용할 것인가를 살펴본다.

3.1 방사선(학)과 교육과정과 문제점

현재의 방사선(학)과 교육과정은 제도권 교육으로 방사선사 양성이 시작된 초기의 틀을 크게 벗어나지 않으면서, 과학의 발전으로 확대된 임상영역의 새로운 기기나 검사기법을 추가 개설하면서 운영하여 왔다. 이러한 강좌

개설 및 운영은 이론과목은 전통적인 교수방법을 고수하면서, 임상응용과목을 그 영역에서 이루어지는 검사를 시행하기 위한 해부학, 생리학, 장치의 구성과 정도관리, 검사법, 환자관리 등을 집중적으로 교육할 수 있는 장점이 있다. 또한 각 영역에서 오랜 임상 경험을 갖고 있으며 학생지도능력을 갖춘 교수진의 확보도 비교적 용이하다고 할 수 있다.

그러나 다음과 같은 몇 가지 문제점을 갖고 있다. 첫째는 강좌 개설 시기가 차이가 있어 피교육자의 학습 능력의 편차가 심하다는 점이다. 둘째는 하드웨어의 특징이 각 개설 강좌에서 중복되는 부분이 있다. 세 번째는 학습자들이 각 분야 학습 과정에서 임상 문제 중심보다는 검사법 및 장비운용기술 중심으로 교육을 시행하게 되어 나무를 보고 숲을 보지 못하는 것과 같은 결과를 낼 수 있다. 이러한 문제를 보완하기 위하여 학교 실습과 임상현장실습을 병행하여 운영하고 있다.

이러한 현재의 교육과정을 많은 임상 방사선사들은 학생 때 임상에서는 별로 사용되지 않는다고 생각되는 과목에 시간을 너무 할애하여 배우며 한편으로는 학생들이 강의의 재미없어 한다고 평가한다. 학생 시절에 배웠던 지식의 상당 부분은 훗날 방사선사가 되어 활용하기에는 시대에 뒤떨어지고 오래 기억에 남지도 않는다고 한다.

이와 같은 전통적인 강의교육의 문제점으로는 첫째, 학생에게 제공되는 정보의 양이 불필요하게 많은 양이다. 둘째, 학생이 배운 지식은 곧 시대에 뒤떨어지게 된다. 셋째, 학생 스스로 평생 자기 자신을 교육할 수 있는 능력을 키워 주지 못한다. 넷째, 문제해결능력을 제대로 키워주지 않는다. 마지막으로 학생들은 지식을 토막으로 나누어 배운다. 등을 들 수 있다.

3.2 방사선(학)과에서의 PBL 적용방안

지식정보사회로 사회적 패러다임이 변화하면서 방사선(학)과를 포함한 대학에 입학한 학습자들의 학습태도는 과거와는 매우 다른 현상을 보이고 있다. 이를 위해서 예전의 교수자 중심의 수업방식에서 학생 중심적이고 자기주도적인 학습이 가능한 문제중심학습과 같은 수업전략을 적극 도입할 필요가 있다.

특히 방사선사라는 전문직업인을 양성하여야 하는 방사선(학)과에서는 학생들에게 문제중심학습의 문제를 통해, 직업세계를 생동감 있게 접할 수 있으며 또한 협동적 토론과정과 자기 주도적 학습에 적극 참여시킴으로서 학생들이 실제 임상의 직업세계를 객관적으로 바라볼 수 있게 한다. 또한 문제중심학습은 의료팀의 일원으로서 방사선사가 되

있을 때, 문제해결능력 및 의사소통능력 등이 함양될 수 있을 것이다. 이러한 문제중심학습을 방사선사 양성 교육 프로그램에 적용하기 위한 방안을 제안하고자 한다.

첫째, 방사선(학)과 교수들이 문제중심학습 개발을 위한 학습조직(learning organization)을 구축하고, 새로운 학습전략으로 문제중심학습을 이해하며 실제 수업에서 활용할 수 있도록 교수들을 동기부여 시키며 학습시키는 방안이다. 교육과정의 중심역할은 교수자이기 때문이다.

둘째, 문제중심학습을 위해서는 기존의 교과목을 문제중심인 통합교과목으로 전환하여야 한다. 이론과목과 임상과목 사이의 절충이 필요하겠지만 문제중심학습에 필요한 시나리오와 절차를 효과적으로 개발하면 충분히 문제중심학습만으로 해결할 수 있다. 이를 위해서 방사선(학)과교수협의회와 방사선사협회 차원에서 소위원회를 만들어 통합교과목에 따른 표준매뉴얼 또는 표준교수지도안을 작성해서 추후 지속적으로 발전시키고 활용하도록 한다.

셋째, 방사선(학)과 교육의 목표는 유능한 방사선사 양성에 있으므로 자기 주도적 학습인 문제중심학습이 필요하다. 하지만 방사선사가 되기 위해서는 국가에서 시행하는 면허시험을 통과하여야 한다. 그러므로 문제중심학습이 효과적으로 운영되기 위해서는 방사선사국가고시의 유형도 토막 지식의 검증문제보다는 문제 중심 문제로서 종합적 문제해결능력을 볼 수 있는 방식으로 바뀌어야 할 것이다. 이로서 사회가 요구하는 질 높은 방사선사의 배출이 이루어 질 수 있다.

넷째, 현행 방사선사 양성 제도권 교육은 3년제 전문대학과정과 4년제 대학교과정으로 이원화되어 있다. 과학이 빠르게 발전하고 이의 결과로 만들어지는 첨단 장비를 다루야 하는 방사선사의 특성상 방사선(학)과에서 소화하여야 할 내용은 날로 증가하고 있다. 특히 전문대학 3년제 6학기라는 학습연한 내에 많은 과목과 내용을 소화해야 하는 상황에서는 PBL의 적용은 학습자뿐만 아니라 교수자들에게도 부담일 수 있다. 이런 점을 극복하기 위해서는 4년제로의 과정 일원화가 필요하다. 4년 과정에서 표준 통합교과목을 적용하여 문제중심학습이 이루어 질 때, 일치된 사회적 요구 능력 기준에 부합하는 방사선사 양성이 될 수 있을 것이다.

4. 결론 및 제언

21세기 들어오면서 사회의 구조와 패러다임이 급격히 변화하였다. 교육현장에서도 공급자 즉, 교수자 중심에서 수요자중심교육으로 이동이 과도기적인 소요를 넘어 정착되어가고 있다. 우리나라 대학의 방사선(학)과 교육목표가 우수한 임상 방사선사 양성이라고 한다면, 팀의료가 중요시되는 현대 의학에서 능동적인 방사선사를 양성하기 위해서는 전통적인 수업방식만으로는 부족하다. 이를 위해서 교수자 중심의 수동적인 교육방식에서 학습자 중심적이고 자기 주도적인 학습이 가능한 문제 중심학습과 같은 수업전략을 적극 도입할 필요가 있다.

또한 방사선사와 임상에서 밀접하게 근무하는 의사, 간호사 등의 의료인양성 교수학습법도 문제중심학습법이 세계적인 추세이다. 이제는 전통적인 수업방식만으로는 학생들을 수업에 집중시키고 수업의 효과를 극대화시킬 수 없다. 이를 위해 교수자 중심의 수업방식에서 학생 중심적이고 자기 주도적인 학습이 가능한 문제중심학습과 같은 수업전략을 적극 도입할 필요가 있다.

특히 방사선(학)과에서 사회적 인정을 받는 전문직업인 방사선사를 양성하여야 한다면 학생들에게 문제중심학습법을 통해 문제를 해결하는 능력과, 의사소통능력 등을 함양시킬 필요가 있다. 또한 협동적 토론과정과 자기 주도적 학습에 적극 참여시킴으로서 학생들이 실제 임상의 직업세계를 객관적으로 바라보며 생동감 있는 직업세계를 접하면서 발전하고 있는 방사선 과학의 일원으로서 교육의 질을 향상시킬 수 있다고 본다.

물론 갑작스런 교수방법의 전환은 혼란을 야기할 수 있으며, 전통적인 교육방법의 장점이 가려질 수 있다. 또한 우리나라의 면허 취득 구조상, 국가에서 시행하는 면허 취득 제도에 맞춰 교육과정이나 교수학습법이 이루어진다는 수동적인 구조를 인정하지 않을 수 없다. 그렇지만 의사, 간호사 국가고시도 문제해결형으로 전환이 이루어지고 있으며, 앞으로 국가고시에 많은 변화가 있을 것이라고 한다. 그리고 현재의 방사선사 국가고시도 문제가 있다고 개선이 줄곧 제안되고 있지 않은가.

그러므로 이제는 방사선사 양성 교육프로그램 뿐만 아니라 방사선사 면허 국가고시도 세계적인 교육 패러다임에 맞춰 진지하게 검토하여야 한다. 이러한 면에서 문제중심학습(PBL) 방사선학 교과과정의 개발은 학생들에게 교육의 질을 높이고 더 나아가 빠르게 도약하고 있는 방사선사로서의 인재양성에 이바지 할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

1. 박훈기: 문제중심학습, 가정의학회지, 602, 2000
2. 이후민, 김학성, 이상백: 방사선과 학생 특성에 따른 교수학습방법의 실태와 개선방향, 누리, 58, 2002
3. 제주한라대학 PBL 교육연구원: PBL 및 S-PBL의 개요, 1, 2005
4. 이윤옥: 문제중심학습에 관한 연구검토 및 실행요소 분석, 교육문제연구, 136-149, 2003
5. 이병국: 시뮬레이션 학생을 활용한 문제 중심학습방법의 적용-대학생을 위한 피부건강교육을 중심으로, 평생교육학연구, 89-91, 2001
6. Barrows, Kelson: The Essentials of Problem-Based Learning, J Dent Educ 62. 630-633, 1998
7. 김홍래: 문제중심학습모형을 적용한 컴퓨터 교과 교수 학습 개선방안, 한국정보교육학회, 154, 2000
8. 양혜련, 이상훈: 전문대학의 문제중심학습을 위한 기초 연구, 한구여성교양학회지, 131, 2004
9. 김용익: 문제중심학습을 교육대학교 초등 생활기술 교육에 적용하기 위한 방안 모색, 한국실과학교육회지 4, 2000
10. 김종백: 구성주의에 근거한 문제중심학습의 실천적 과제와 대안의 모색, 교육심리연구, 61, 2004
11. 조연순: 창의적, 비판적 사고력과 교과지식의 융합을 위한 교수-학습 모형으로서의 문제중심학습고찰, 초등교육연구, 299-301, 2001
12. 최희정: 문제중심학습이 간호학생의 비판적 사고, 메타 인지 및 문제해결과정에 미치는 영향, 대한간호학회지, 2004
13. Savery J., Duffy T.: Problem-Based Learning: An Instructional Model & its Constructivist Framework, Educ Technol 35-37, 1995
14. 채수진: 의과대학 문제중심학습에서 학생평가방법의 일관성 검토: 튜터평가, 동료평가, 자기평가를 중심으로, 열린교육연구 333-337, 2006
15. 강인애: 왜 구성주의인가, 문음사, 1997
16. 강인애: 구성주의 학습원리와 적용, 교육공학연구, 25, 1995

• Abstract

The Application Plan of Problem-Based Learning in Radiological Technology Teaching

Kyung-Sung Lee · Jeong-Hwa Yang · In-Ho Ko

Department of Radiotechnology, Cheju Halla College

The education of radiological technology in Korea is provided lots of information but are low effectiveness of studying due to attach importance to traditional lecture preparing for the national exam of radiological technologist. With a critique about traditional education, a new method of teaching, PBL (Problem based learning) can meet with the workplace through problems and see the real world of occupation objectively taking part in a self-directed learning and cooperative discussion process. And when become a radiological technologist as a member of current society can build up solving problems and ability of communicative competence. We suggest problem-based learning for the education of radiological technologist, hope to see make for cultivating radiological technologist of ability and improve the quality of education.

Key Words : Problem-based learning, Radiological technologist, Solving problems, Communicative competence