

치과위생사 역할중심의 문제중심학습 패키지 개발

정영란, 황윤숙¹

신성대학 치위생과, 극동정보대학치위생과¹

색인 : 치과위생사, 문제중심학습(PBL)

1. 서론

21세기를 흔히 지식기반사회라 일컫는다. “지식기반사회”란 여러 가지의 단편적인 정보들이 이제는 그 자체가 자원으로 활용되고 상품적 가치를 지니기도 한다는 의미의 수준에서만 아니라, 조직되고 다듬어진 지식을 생산·사용·교환·확산·재구성할 때 거기에서 창출되는 생산적 힘과 사회적 가치에 우리의 삶이 크게 의존하게 되는 그러한 사회를 말한다¹⁾.

지식기반사회에서의 지식과 관련되는 활동으로서 가장 빈번하게 논의되는 내용들이 바로 지식의 이해(습득), 적용(활용), 공유(확산), 관리 그리고 생산에 관련된 문제들로 어떻게 지식을 습득하며, 습득된 지식을 어떻게 효율적으로 활용하는가 하는 점이 중요한 과제가 된다²⁾.

이와 함께 현대의 교육과정 및 교육방법은 교과 간 또는 이론적 지식과 실제적 요구의 간극을 좁히려는데 많은 관심을 보이고 있다.

최근 학교에서 기존 교과간의 벽을 허물고 주제 혹은 토의 중심으로 교육하는 이른바 통합 교육을 실시하는 것은 새로운 교육과정을 실천하는 사례로서, 통합교육과정은 지식의 폭발현상과 분절화 현상에 대처하게 하고, 같은 내용이라도 다양한 방법으로 포괄될 경우, 그에 관해 보다 잘 이해할 수 있게 하므로 그 필요성이 제기되고 있다.

위의 내용에 부합되는 교육방법으로 학생이 학습의 주체가 되어 소집단 토론 학습이 이루어지므로 자기주도 학습을 하는 것이 특징인 PBL(Problem Based Learning: 이하 PBL)을 들 수 있겠다. PBL은 자기주도적 학습, 학습자 중심적 학습을 대표하는 교수-학습 모형이며, 기존의 강사 의존적, 강의 중심적, 교과서 중심적 학습 환경에서 벗어나 학습자 주도의 실제 상황에 근거한 문제중심 학습 환경을 제공³⁾한다. 특히 전문적 지식을 요구하는 학습의 경우 단순한 암기나 주입식 교육보다는 새로운 학습의 형태가 요구되고 있다. 즉 다양한 생활 현장에서 전문직성을 길러주기 위한 학습 상황에서 가장 중심적인 이슈가 교육이론과 실제를 연관시킬 수 있는 PBL은 이와 같은 연계성을 강화, 촉진시키기 위한 수업 전략의 하나이다⁴⁾.

PBL은 1969년 캐나다 McMaster 의과대학의 Barrows에 의해 하나의 교육방법으로 도입되었다. 의과대학은 학문이 가지는 특성상 지식과 기술이 빠르게 변화하고 새로운 지식과 기술을 신속히 받아들여야 하는 분야로 학생들이 새로운 환경에 적절하고 민첩하게 적응하여 배울 수 있는 능력이 필요하나, 학교 교육의 내용이 현실 사회와 유리된 교육으로 실제 사회에서 요구되는 지식·기술·태도 등과 거리가 있다는 문제가 제기되면서 학교 교육과 사회 현실이 연계될 수 있는 실제적인 상황이 포함된 과제를 다루고 해결해 나가는 경험을 통해 실제 상황에서 유연하게 대처할 수 있는 교육이 필요하게 되었다⁵⁾.

국내에서 PBL의 활용은 교육학, 치의학, 의학, 간호학 및 물리치료 분야 등의 교육과정 전체 또는 일부에 적용되고 있으며, 현재 치위생과 교육에는 아직까지 PBL이 도입되지 않은 상태이다.

치과위생사는 다양한 치과치료 상황에 적절히 대처할 수 있는 능력을 키울 수 있게 교육되어야 한다. 정해진 교과 내용에 의존하는 주입식교육의 틀에서 벗어나 상황에 적절한 답을 찾고 해결해나가는 능력을 함양하는 교육을 하는 것이 효과적이다.

현행 교육과정에서의 치과위생사 교육은 현장 임상실습과정에서 다양한 상황에 접하고 그 과정에 일부의 지식을 습득할 수 있다. 하지만, 치과 의료 상황은 단순하고 획일적인 것이 아니고 복잡적이고 다양하여 아무리 많은 시간의 현장임상실습을 경험하더라도 현장별 상황이 상이하므로 실습과정에 모든 상황을 경험 할 수는 없는 현실이다.

이에 다양한 치과 진료 상황에서 문제해결력이 우수한 치과위생사를 양성하기 위한 PBL의 필요성을 자각하고, PBL을 치위생과 교육과정에 도입함으로써 정규 교육과정만으로도 졸업 후 치과의료 현장에서 치과위생사로서의 역할을 충분히 수행하며 문제해결력 또한 우수한 치과위생사를 양성하고자 한다. 본 연구는 치과위생사 역할중심의 치위생과 PBL 패키지를 개발하여 치위생과에 PBL이 새로운 교수-학습 방법으로 도입됨에 출발점이 되는 것을 우선 목적으로 하고, PBL이 학교 교육과정에 도입되어 치과위생사로서의 지식·기술·태도와 문제해결능력을 습득하고 임상에서 그것을 활용하는데 있어서 분절되지 않은 상황을 도출하는데 연구의 최종적인 목적을 두고 있다.

2. 연구 대상 및 방법

본 연구는 치과위생사의 역할을 중심으로 4주 분량의 PBL 패키지를 개발한 것으로 패키지 개발의 대상은 치위생과 교육과정 내의 치과위생사 역할을 이루는 개념들이다.

치위생과에 적용 가능한 PBL 패키지를 개발하기 위해 2002년 11월부터 2003년 1월까지 문헌연구를 통한 치위생과에 PBL의 적용가능성을 탐색하고 그 효과성을 인식하여 PBL 패키지의 개발을 하게 되었다. PBL 패키지의 개발을 위해 2003년 1월 9일부터 11일까지 한라대학 PBL 교육연구원이 주체한 PBL 패키지 개발 워크샵에 참석하였고, 2003년 2월부터 치과위생사 역할 중심의 치위생과 PBL 패키지를 개발하였다.

패키지의 개발 방법은 이⁶⁾의 PBL 패키지 개발절차 모형을 근거로 하였고, 일부는 치위생과에 적용하기 위한 구성으로 수정을 하여 다음과 같은 절차로 패키지를 개발하였다. 즉 패키지의 개발 과정은 <그림 1>과 같다.

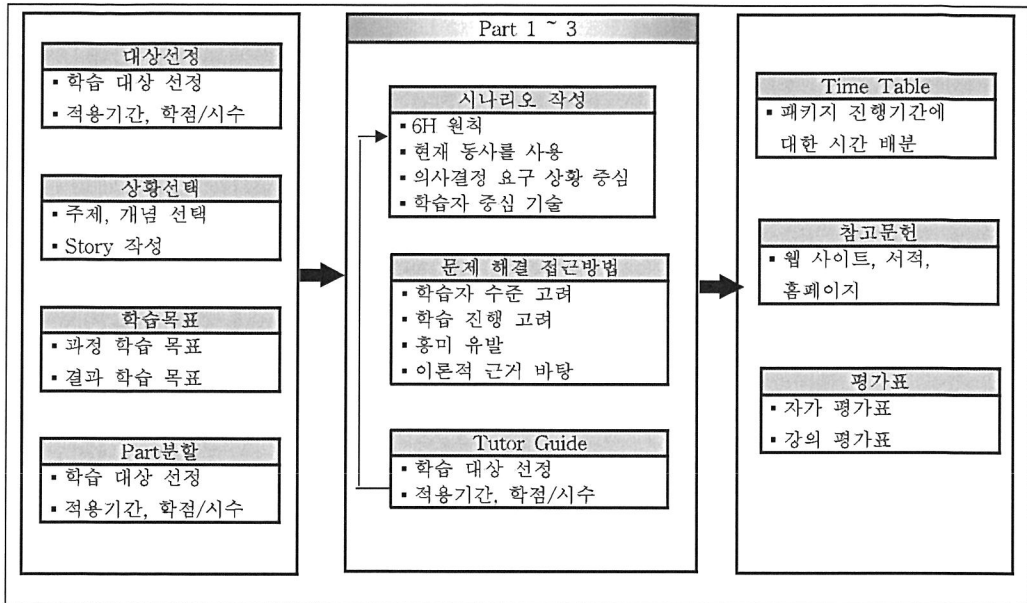


그림 1. PBL 패키지 개발 과정

3. 연구성적

3.1. 대상 선정

패키지를 적용할 경우 학습의 대상이 될 기준을 결정하고, 적용기간과 학점·시수를 결정하는 단계이다. 본 연구는 치위생과 교육과정을 경험했으나 모든 교과를 다 이수하지 않은 중간적 위치의 표집 대상인 치위생과 2학년을 패키지 적용 대상으로 선정하였다. 적용대상자는 소규모 집단 토론을 위해 5~6명씩 팀을 이루되 분반된 상태가 20명 내외의 규모 내에서 팀을 이루도록 계획하였고, 학점과 시수는 치위생과 PBL 패키지 개발과 적용이 처음인 만큼 소규모인 2학점 2시수로 결정하였다.

3.2. 상황선택

이 단계는 패키지에서 논의되는 개념과 주제를 선택하는 것으로써 몇 가지 고려해야 할 사항이 있다. 우선 선택한 상황이 치과위생사의 현장실무를 중심으로 설정한 것이므로 치과위생사 임상실무 중에서 흔히 직면하는 상황이어야 하고, 최근의 임상현장을 반영한 우리나라의 임상에 적합한 상황이라야 하며, 학습해야 할 내용(상황)에 개념, 주제와 연관하여 학습자가 반드시 포함되어 있어야 한다. 이 때 반드시 가상공간에는 학습자가 치과위생사로 등장하여야 하며, 상황이 종료되는 순간까지 치과위생사로서의 지식·기술·태도의 습득과 변화를 일으킬 수 있는 조건으로 치과위생사의 역할을 수행하는 스토리를 구성하였다.

표 1. 상황선택 - Story 작성

학습대상	2학년 1학기 치위생과 학생
학습기간	4주 (4시간/1주)
내원 story	일시 : 2003년 3월 7일 오후 5:00 장소 : 인어치과의원 누가 : 장서희(30세, 기혼 여성) 내원 사유 : 치통으로 치과 방문 하악 우측 구치 통증 (#48, #47의 문제 발생) 통증과 부기가 심하여 입을 벌릴 수 없는 상태 종종 이 부위가 부었다가 가라앉았으며, 지금의 붓기는 3일전부터 시작
검진	X-ray는 구내 촬영이 힘들어 파노라마 촬영을 함 -판독 결과 #48이 #47에 많이 기울어져 맹출 중 -#47 : 원심면 우식(distal caries) -#48 : 수평 매복치(Horizontal impacted tooth) & 지치주위염(Acute periodontitis)
진료과정	초진 : 내복약, 가글 처방 후 다음날 내원을 권유 재진 : 1. 부기가 가라앉아 구강검진이 가능한 경우 1) #48 발치 2) #47의 드러난 우식 부위는 정확한 진단을 위한 standard film 구내촬영 후 ① 우식 처치 ② #47의 흔들림 check & 주변 치주관리 2. 부기가 가라앉지 않는 경우 1) Dressing / I&D실시 2) 재투약 3) 부기가 가라앉으면 1-1)과 1-2)를 순차적으로 진행
결과	완치 : 1. 치료 후엔 발음과 식사, 외모에 아무런 불편이 없는 상태로 치료를 종결 2. 3개월 후 recall & check하기로 함

하나의 패키지는 <그림 2>와 같이 선택한 상황과 관련된 여러 분야의 학문을 연결시킨 복합 상황을 중심으로 통합된 교과 구성을 이루게 되며, 스토리는 학습자에게 공개되지 않는 부분으로 패키지 전개의 즐거가 되는 것이기도 하며 논문에 비유하면 본문 요약에 해당한다.

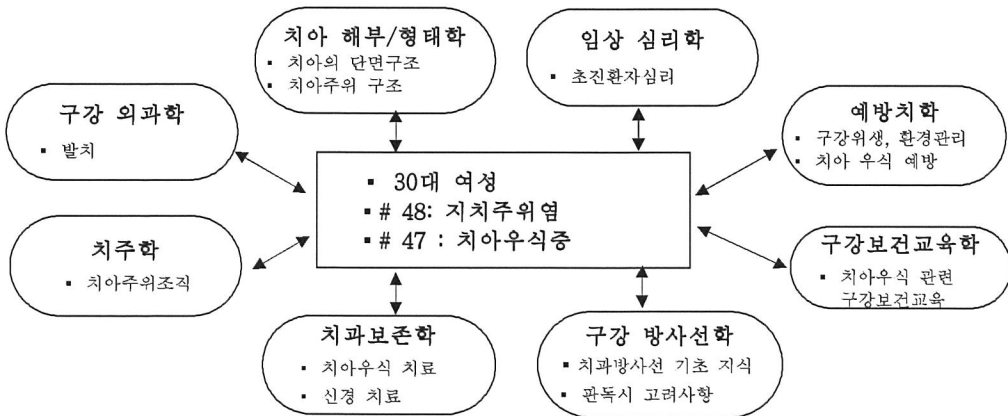


그림 2. 상황 선택 - 학습분야별 개념 Mapping

본 패키지 상황은 5개소의 지역사회 치과의원의 치과의사와 치과위생사를 상대로 설문하여 치과 내원 이유로 많은

빈도를 차지하는 지치주위염과 인접면 치아우식증의 복합 상황을 선정하였다.

3.3. 학습 목표

학습목표란 학습자가 학습해야 할 단원을 학습 한 결과로써 얻어야 할 성과를 구체적으로 설명해 놓은 것으로 보통의 학습목표를 결과에 대한 목표로 작성하는 것에 비해 PBL에서는 과정과 결과를 모두 중요시하는 특징처럼 학습 결과에 대한 목표(Product objectives)와 학습과정에 대한 목표(Process objectives)를 모두 작성한다. 학습결과에 대한 목표는 상황에서 도출된 지식·기술·태도를 종합한 것으로 개념위주의 포괄적인 내용을 기술하는데 너무 구체적일 경우에는 학습자의 사고와 탐구의 폭을 축소시킬 수 있다. 학습과정에 대한 목표에는 패키지를 통해 학습하는 과정에서 습득되는 학습방법에 대한 목표를 기술한다.

결과에 대한 목표와 과정에 대한 목표 모두는 측정이 가능한 행동동사로 기술하며 학습자가 학습해야 할 내용이 분명히 드러나야 한다.

이에 본 연구에서는 개발된 패키지의 상황에서 학습자의 수준을 고려하여 학습결과에 대한 목표를 <표 2>와 같이 설정하였다.

표 2. 학습목표

	Product objectives	Process objectives
Part1	1. 환자의 주소(chief complaint)를 통한 치과위생사의 역할을 선정할 수 있다. 2. 상황에 맞는 X-ray 촬영방법을 선정할 수 있다. 3. 초진 환자의 다양한 심리상태를 설명할 수 있다.	1. 그룹 토론에 적극적으로 참여할 수 있다. 2. 주 1회 이상 성찰일지를 작성할 수 있다. 3. 토론과 발표 시 의사결정의 판단 근거를 이론적으로 제시할 수 있다.
Part2	1. 제시한 필름을 보고 환자의 상병명을 예측할 수 있다. 2. 장서희 환자의 치과치료 과정을 유추할 수 있다. 3. 장서희 환자에게 필요한 구강보건 교육을 선정할 수 있다.	4. 관련정보(최신 시술 및 부작용 사례...)를 수집할 수 있다. 5. 동료 학습자들과 정보를 공유(카페 자료실, 게시판 이용) 할 수 있다.
Part3	1. Part 2에서 선정한 구강보건교육을 실시할 수 있다. 2. Part 1에서 설명한 다양한 심리상태별 응대를 실시할 수 있다.	6. 타 그룹 및 팀원의 피드백을 받고 선택적 수용을 할 수 있다.

3.4. Part 분할

Part의 분할은 특별히 정해진 바가 없이 순차적 구분을 하거나 개념적 구분을 하는 등 패키지 별로 다른 양상을 취할 수 있으며, 본 연구는 Part 1과 Part 2에서 의료행위의 흐름에 따른 순차적 구분을 하였고, Part 1, 2와 Part 3로 구분되어 이론과 실습을 위한 분할을 하여 복합적인 의미의 분할을 <표 3>과 같이 하였다.

표 3. Part 분할

Part1	Part2	Part3	평가
X-ray 촬영 선정	치료계획 작성	구강보건교육 실습	Part1, 2, 3 정리/평가

3.5 시나리오 작성

스토리가 패키지 전체 구성의 내용이라면 시나리오는 분할 된 Part의 스토리에 해당하는 내용을 시나리오 형식으로 자세히 상황을 묘사하는 것이며, 스토리는 학습자에게 보여 지지 않지만 시나리오는 학습자에게 제시되어 문제를 만들고 해결해 나가도록 유도할 수 있는 내용을 말한다.

가상 시나리오는 학습자로 하여금 가상 체험 공간 속에 있어서 상황이 현재 자신의 앞에서 일어나는 듯이 가상의 시야를 현재형으로 서술한다. 또한 치과위생사로서 어떻게 행동해야 하는지에 대한 의사결정을 요구하는 상황 즉,

해결되지 않은 문제를 포함하는 상황으로 전개되어야 한다. 반드시 6H원칙을 지켜야 하는 것은 아니지만 가능하면 그렇게 구성하도록 하며, 주관적이 아닌 객관적 사실을 서술해야 한다.

시나리오는 문장으로 서술된 것이 아닐 수도 있는데, 임상 상황의 사진, 비디오, 만화 등이 그 예로 상황을 묘사할 수 있는 모든 자료가 시나리오로 활용될 수 있다.

학습자의 동기유발을 위해 TV드라마 주인공을 환자로 설정하였고, Part 1에서는 선정된 상황의 환자가 처음 치과를 내원하는 시점을 묘사하여 학습자로 하여금 문제해결을 위한 다양한 정보를 얻을 수 있도록 간접 제시하였다. Part 2에서는 Part 1에서 촬영했을 것이라 가정하는 파노라마 X-Ray 필름을 시나리오로 제시하여 새로운 정보의 분석을 통한 다양한 사고와 토론을 경험할 수 있도록 도왔다. Part 3에서는 Part 1과 Part 2에서 선정된 결과가 시나리오가 되며, 이것을 통해 실제 환자를 대하듯 환자의 상황에 따른 치과위생사의 역할을 재현하기 위한 시나리오를 학습자가 직접 작성하도록 하였다. 아래의 <표 4>에서는 Part 1의 시나리오를 제시하였다.

표 4. 시나리오 - Part 1

▪ 배경 설명

3월 13일 오후 5시 치과위생사 당신이 근무하는 인어치과의원으로 30대 여성 환자가 들어선다. 얼굴이 많이 푸석푸석하고 오른쪽 뺨이 심하게 부어있다. 환자는 발걸음을 머뭇거리며 접수대로 다가선다. 오른쪽 뺨을 한 손으로 감싼 채 말없이 보협증을 내미는 환자의 얼굴은 여전히 찡그린 상태이다.

▪ 대화 장면

- 치과위생사(당신) : 안녕하세요.

많이 힘들어 보이시는데, 어디가 불편하세요?

- 환 자 (장서희) : (입을 벌이지 못한다는 듯 손을 내저으며) 어~어어...

* 자료 제공 : 건강보험증

3.6. 문제해결 접근방법

이 단계는 각 Part별 학습목표와 연결하여 어떤 단계를 거쳐 상황을 분석해야 하는가를 명시하는 것이며, 질문형식으로 학습자가 체계적으로 학습할 수 있도록 돕는 가이드이며 학습자에게 제공된다.

문제해결 접근방법에 대한 고정적인 공식은 없으며 Part별 상황과 특징에 맞게 제시하되, 학습자의 경험과 수준 등을 고려해야 한다. 또한 문제해결 접근방법은 학습자의 학습목표 달성을 위한 가이드이므로 논제에 초점을 유지하며 자발적인 참여를 위해 흥미를 유발할 수 있도록 제시한다.

문제해결 접근방법을 통해 학습자는 이미 알고 있는 지식을 확인하고, 가설을 개발하고, 문제를 분석하여 문제해결을 위한 정보 요구를 하도록 유도할 수 있어야 한다.

본 패키지에서는 각 Part별 학습목표를 성취하기 위한 자극과 안내의 역할을 동시에 하도록 하였는데, 1차적인 문제해결접근방법보다는 다양한 사고를 하고 그 속에서 정보를 분석하고 분류하게 하여 학습자의 문제해결능력의 함양을 기대하였다.

표 5. 문제해결 접근방법

-
- 현재 상황에서 중요하다고 생각되는 정보를 찾아봅시다.
 - 치통에 대한 간접, 직접 경험을 토대로 치통의 원인을 토론해 봅시다.
 - 위에서 얻어낸 정보를 활용하여 해결해야 할 문제를 제기해 봅시다.
 - 현재 상황에서 치과위생사로서 당신이 할 수 있는 일은 무엇입니까?
 - 초진 환자의 심리 상태를 직접, 간접 경험을 토대로 생각해 봅시다.
 - 문제 해결을 위해 더 알아야 할 내용을 찾아봅시다.
-

3.7. Tutor Guide

Tutor Guide는 두 가지 형태로 구성될 수 있는데, 첫째는 토론 진행 가이드(Instructional guide)로써 시나리오 소개에서부터 그룹토론 및 발표시간의 안배와 방법 등에 대한 전반적인 운영계획서가 있겠고, 둘째는 토론과정에서 문제해결접근방법에 맞춰 예견되는 학습자들의 반응을 미리 정리한 가이드가 있는데, 이 부분은 학습자의 시각으로 정리하며 논제에서 벗어나지 않도록 가이드 할 수 있어야 한다.

Tutor Guide는 개발된 패키지를 연구자 이외의 튜터가 보았을 때도 이해가 가능하도록 상세히 제시하려고 노력하였다.

표 6. Tutor Guide - 그룹토론 진행 Guide

접근방법	예상 응답	Tutoring
현재 상황에서 중요하다고 생각되는 정보를 찾아봅시다.	30대 여성, 부은 상태, 말을 하지 못 함	문제해결을 위한 위미있는 자료, 핵심단어 여부를 다시 생각해 봅시다.
치통에 대한 간접, 직접 경험을 토대로 치통의 원인을 토론해 봅시다.	치아우식, 사랑니, 치주염...	각 응답의 상황별 증세에 대해 토론해 봅시다.
위에서 얻어낸 정보를 활용하여 해결해야 할 문제를 제기해 봅시다.	주소, X-ray촬영 방법, 초진환자 심리상태	X-ray촬영에 대한 용어를 이해하고 상황에 적용가능한지를 생각해 봅시다.
현재 상황에서 치과위생사로서 당신이 할 수 있는 일은 무엇입니까?	접수, 안내, X-ray촬영, 구강검진...	치과위생사의 업무 나열->장서희 환자에게 해당하는 업무를 선정
초진환자의 심리 상태를 직접, 간접 경험을 토대로 생각해 봅시다.	불안, 초조, 공포...	각 심리 상태별 대응방법에 대하여 생각해 봅시다.
문제해결을 위해 더 알아야 할 내용을 찾아봅시다.	사랑니, X-ray촬영의 종류, 별 특징, 심리별 대응방법	각각을 팀원이 고루 분담하여 자료 조사->카페 그룹토론 : 결론

표 7. Tutor Guide - 패키지 진행 Guide

구분	패키지 진행 Guide	소요 시간	총소요 시간(분)
Package 소개 (1주 1/2)	소개 ▪ 강사 소개/ 수업 진행과 평가 소개 : 동료평가 : 목표달성에 공이 큰 동료 지목	10	10
	팀원 구성 및 역할 분담 : 결정 사항은 팀별로 발표 ▪ 팀 구성: 6명/팀 (다양한 성향의 구성원을 고루 배치) ▪ 팀 명 결정 (예: 산 또는 강 이름) ▪ 팀원의 역할분담 (각 팀원은 하나 이상의 역할을 수행, 팀장, 서기 반드시 포함) ▪ 인터넷 토론 시간 결정 (토론 중 1회 이상 연구자 참여) Part1 배부 : 시나리오, 학습목표, 문제해결 접근방법, 참고자료	20	30
Part 1 전반부 (1주 2/2)	시나리오 인지 ▪ 배경: 낭독/ 대화: 상황 재현	10	40
	그룹 토론 계획 수립 ▪ Brain Storming (40) / 각자 self-study 영역 결정(10) 수업 마무리 / 정리 (10) : self study 내용 공개, 다음 시간 예고	60	100

3.8. Timetable 작성

Timetable이란 강의와 실습을 포함한 패키지 전체의 토론수업 시간을 학점·시수에 따라 차시를 구분한 일정표를 말한다. Timetable은 학습자에게 제시될 수 있다.

작성된 Timetable은 패키지 진행을 위한 오리엔테이션 시간에 제시할 것으로 간단·명료하게 작성하여 학습자가 알아보기 쉽게 작성하는 것을 원칙으로 하였다.

표 8. Timetable

차시	학습내용	시간	학습방법	비고
1	강의 소개/PBL에 대한 오리엔테이션	2	강의/토론	OHP/P.P/ΛTR
2	패키지 오리엔테이션 및 Part 1 소개	2	강의/토론	OHP
3	Part 1 결과 발표 및 Part 2 소개	2	토론	OHP/P.P
4	Part 1 관련 보충강의	2	강의	P.P
5	Part 2 결과 발표 및 Part 3 소개	2	토론	OHP/P.P
6	Part 2 관련 보충강의	2	강의	P.P
7	Part 3 결과 발표	2	발표/토론	P.P/교육용 자료
8	장사회 패키지 정리(토론) 및 평가	2	토론/평가	자가 평가/강의평가

3.9. 참고 자료

참고자료는 학습자가 문제해결을 위해 참고할 수 있는 도서, 웹사이트, 전문인 홈페이지·연락처, 관련 논문 등이 해당된다.

전문인 홈페이지는 학습자가 평소에도 쉽게 접할 수 있는 곳을 제시하여 본 패키지와 관련된 이외의 시간에도 활용 가능하도록 구상하였다.

표 9. 참고자료

서적

예방치학개론	구강보건교육학	구강해부학
치과임상심리학	구강방사선학	치과재료학
구강진료보조	치과위생학개론	

웹사이트(URL)

황윤숙 교수님 홈페이지	: http://myhome.naver.com/violt60/toppage5.htm
손성숙 선생님 커뮤니티	: http://home.freechal.com/wooridream/
충치예방연구회	: http://www.dentia.org/offset.htm
대한치과위생사협회	: http://www.kdha.or.kr
덴탈채널	: http://www.ch-dental.co.kr/
헬프키드	: http://www.helpkid.co.kr/
건강길라잡이 구강관리	: http://healthguide.kihasa.re.kr/disease/dental/pages/index.html

3.10. 평가

기존의 평가는 성적에 반영되는 학력 평가가 대부분이었으나 PBL방식의 평가에서는 다양한 형태와 방식에 의한 총체적 평가를 한다. 그 중 학습자 자가 평가의 경우는 무기명으로 작성하는 것을 기본으로 하고 이는 성적에 반영하지 않으며, 학습자에게는 스스로 학습에 대한 진단을 해 보는 기회로 삼는다. Tutor에게는 공통적인 평가 결과에 대해 보충 강의를 준비하는 등 학습자의 학업 성취를 가능할 수 있다. 팀원간의 평가와 팀간 평가는 토론 및 학습을 촉진하는 역할로도 긍정적 영향을 미칠 수 있으며 학습자의 교수평가와 패키지 자체에 대한 평가를 하여 추후 패키지를 실제 적용할 경우 본 평가서의 결과를 반영하여 패키지 수정의 단계를 거칠 수 있다. 또한 본 연구에서는 개발된 패키지의 활용 가능성에 대한 열린 질문지를 이용하여 치위생분야의 전문가에게 평가를 의뢰하였다.

전문가의 패키지 평가는 크게 PBL 관련 5문항과 패키지 관련 14문항으로 구분하였다. PBL관련 문항으로는 치위생과 교육과정과 PBL의 접목을 중심으로 하였고, 패키지 관련 문항은 패키지의 실현 가능성 및 교육적 효과 등을 중심으로 구성하였다.

4. 총괄 및 고안

Walton과 Mathews⁷⁾는 PBL을 “제시된 상황을 통한 문제점들의 발견과 해결을 통하여 필요한 지식, 기술, 또는 태도를 배움으로써 앞으로 이와 유사한 상황에 대처할 수 있도록 하는 학습방법”으로 정의하고 있다.

패키지는 임상의 현장 실무 상황과 가장 근접한 상황을 학습자들에게 제시하고 학습자 스스로 그 상황에 적절히 대처할 수 있도록 돕기 위해 구성된 일련의 학습도구 모음이다. 교수는 이 패키지에 포함된 학습도구를 이용하여 학습자들의 학습활동을 가이드하게 된다. PBL 패키지의 역할은 현장과 유사한 상황제시를 통해 학습내용과 현장의 관련짓기, 임상적 판단능력과 상황분석능력을 함양할 기회 제공, 새로운 지식·기술·태도를 습득·적용할 기회 제공, 함께 토의하고 비판할 기회 제공, 학습에 대한 동기 부여 등이다⁸⁾.

PBL 패키지의 핵심은 학습촉진물인 ‘상황’이라 할 수 있는데, 맥카터 대학의 용어로 말하자면 ‘개선될 요구를 가지고 있는 상황’인 것이다. ‘상황’은 주로 시나리오 형태로 제시되긴 하지만, 그 이외에도 다양한 형태로 제시될 수 있다.

PBL은 실제 환자를 만나는 것처럼 가상의 시나리오를 체계적으로 만들어서 학생들에게 단계적으로 주어 학생 스스로 환자를 진단하고 치료계획을 세우는 과정을 경험하게 하여 그에 필요한 지식을 찾아내어 공부하게 하는 방법이다⁹⁾.

PBL에서는 기존의 강의식 학습에서 교과목별 교육을 하는 것에 비해 의료 상황이 중심이 되기 위한 통합교육과정을 전제로 한다. 통합이라는 개념은 1920년대부터 1950년대에 걸쳐 미국의 진보주의 운동이 활발하게 전개되던 당시 교육과정과 관련하여 학습 경험의 통합 또는 교육과정의 통합을 논제로 정하면서 사용되기 시작하였는데, 오늘날 지식의 폭발현상과 분절화 현상에 대처하기 위해서 그 필요성이 제기되고 있다¹⁰⁾.

또한 정¹¹⁾은 통합교육과정을 개발해야 할 필요성에 대해, 첫째는 통합교육과정은 개인이 부딪히는 일상생활의 문제나 사회가 당면하는 문제를 해결하는 능력을 길러주고, 둘째로 교과간의 내용 중복을 피하여 학습자의 불필요한 부담을 덜어주며, 셋째로 학습자의 흥미와 관심을 반영하여 학습자가 학습의 과정에 주체적으로 참여함으로써 학습에 대한 동기가 커지고 학습의 결과에 대한 책임감이 증대되므로 교육의 성과가 높아진다고 정리하였다.

조¹²⁾는 Everest¹³⁾가 세계는 분절되어 있지 않으며, 우리는 그런 세계 안에서 살아가기 때문에 교육과정은 실제 세계의 모습에 적합하게 구성되어야 한다고 주장하는 것에 덧붙여, 실제 세계의 모습에 적합하게 교육과정을 구성한다는 것은, 수많은 삶의 장면을 그대로 교육현장에 투입하는 것이 아닌, 어떤 실제적 문제를 보다 실제적으로 해결하기 위하여 다방면의 지식 및 다양한 해결방법의 적용이 필요하다는 것을 의미하며 이를 위해서는 분과된 교과보다는 다방면의 지식 및 탐구 방법이 보다 용이하게 동원될 수 있는 통합교육과정이 바람직하다고 하였다.

본 연구에서는 치위생과 PBL 패키지의 개발을 통해 치위생과 교육과정에 PBL의 도입을 시도하기 위하여 패키지를 개발한 것으로 그 평가는 치위생과 교수로부터 받아야함이 적절하다고 사료되어 치위생과 교수 경력 10년 이상인 교수 두 명을 선정하여 평가를 의뢰하였다. 개발된 패키지에 대한 치위생과 교육에 활용가능성에 대한 전문가 평가 결과는 다음과 같다.

치위생사의 역할 수행에 PBL이 긍정적 영향을 미칠 수 있는지에 대한 견해와 그 이유에 대한 질문에서는 학교에서부터 훈련되어 결과적으로는 실제 임상에서 종합적인 사고 능력이 생길 수 있다고 사료되어 긍정적인 영향을 미친다고 하였고, 그 이유는 다음과 같이 서술하였다.

치위생과 교육과정 전체를 분석해 보면 임상실습관련교과목이나 지역사회실습 관련 교과목들은 1, 2 학년의 기초 선행과목들의 지식이 통합되어 적용되어야 하는 교과목들이다. 그리고 이들 교과목의 특성은 하나의 교과목들이 제공하는 단순한 지식의 습득 과목이라기보다는 기초 자료를 조사하고 분석하여, 문제점을 진단하고 문제해결을 위한 계획을 세우고 수행, 평가하여야 하는 일련의 과정들을 요구하는 수행위주의 교과목이다. 또한 기초선행 교과목에서 습득한 지식들을 통합하는 완성도가 요구되는 교과목들이나 현재는 단순 암기 또는 제시된 조작적 상황에 대한 해결방안 등의 지협적인 형태로 진행되고 있다. 그 결과 현재의 교육은 학생들이 졸업과 동시에 활용할 수 있는 교육이 아니고, 수습기간이나 인턴 과정을 통해야만 완성 될 수 있는 낭비의 요소가 강한 단점을 지니고 있다. 그러므로 이들 교과목에 대한 통합된 형태의 PBL이 도입된다면 학생들이 졸업 후 현장에 근무할 경우 학교의 지역이 곧바로

현장에서 적용될 수 있는 산교육이 될 것이라 사료된다고 하면서 이런 혼란이 가능한 PBL에 대해 긍정적이라고 평가하였다.

PBL의 실제 도입에 있어서 PBL이 통합교육과정을 기본으로 하므로 교과목의 통합 영역이 문제가 되는데, 이에 대해 전공필수나 전공선택 등의 구분을 떠나 치과위생사의 역할을 중심으로 하는 새로운 통합교육과정이 필요하다고 제시하였으며 치과위생사의 역할에 대해 다음과 같이 평가하였다.

일반 기초 과목의 수행 후에 전공과목들 내의 통합을 권유하고 싶은데, 일례로 의료기사등의법률에 의하면 치과위생사는 치석제거라는 역할이 명시되어 있다. 치석제거라는 행위는 일반 기초 생물학 즉 구강해부학, 구강 병리학, 구강 생리학, 치주학, 진단학, 치아형태학, 감염학 및 약리학 등의 교과목이 이수된 뒤, 치석제거론, 치면세마 실습을 통해 숙달되어 지고 구강보건교육학 등에 의해 환자관리가 이루어진다. 처음단계에 요구되는 기초 생물학분야의 교과목들은 단순히 치석제거만을 위한 지식이 아니고 다른 과목들과 연계되는 과목이므로 별개의 과목에서 폭넓은 지식으로 습득하고 통합과정에서는 그중 일부를 끌어오는 방식으로 전개되어야 한다.

PBL을 치위생과 교육과정에 적용한 의도가 현 치위생과 교육과정에 PBL을 도입함으로써 취업 후 임상에서 수습기간 없이 능력을 발휘할 수 있는 문제해결력이 뛰어난 치과위생사를 양성하고자함이 그 기본 취지인 만큼 본 패키지의 상황이 실제 의료 현장을 잘 반영하고 있는지에 대해 신중히 검토할 필요가 있었다. 이에 본 질문에 대해 패키지 상황의 의료 현장 반영에 대해 긍정적이라고 답변하였으며, 사망나는 성인이 되면 맹출하는 치아로 그 맹출 부위가 협소하고 적절한 관리를 할 수 없는 부분으로 건강보험에서 밝히는 치과내원환자들의 다빈도 질환 10위안에 발생한 상황이므로 호발질환에 대한 상황 제시는 앞으로 좋은 모델로 제시되는 상황이고 활용할 수 있는 것이라 사료된다고 덧붙여 평가하였다.

본 패키지를 치과위생사 교육에 적용하여 지식·기술·태도 및 문제해결력이 우수한 치과위생사를 양성하는데 실제적으로 이바지하기 위한 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, PBL에 대한 치위생과의 관심과 연구가 지속되어야 한다.

본 연구에서는 치위생과 교육과정에 PBL을 도입해보았다. 치위생과에 PBL을 도입한 첫 연구가 시작되었고 이를 시점으로 하여 PBL에 대한 치위생 분야의 다양한 연구가 지속되어야 하며, 결과적으로는 치위생과 교육과정이 다양한 상황에 대한 문제해결력이 우수한 치과위생사를 양성하기 위해 효과적인 교육과정으로 변화되어야 한다.

둘째, PBL을 위한 체계적인 치위생과 통합교육과정이 개발되어야 한다.

본 연구에서 개발한 치위생과 PBL 패키지는 학습단원을 의미하는 모듈(Module)의 일부에 해당하는 하나의 패키지이다. 흔히 모듈은 한 학기의 학습 분량으로 이루어져 있고, 하나의 모듈은 하나 또는 여러 개의 패키지로 구성되어 있다. PBL의 특징 중의 하나가 교과목중심의 교육과정이 아닌 개념위주의 통합교육과정을 중심으로 하는 학습이므로 이를 실현하기 위한 체계적인 통합교과 및 교육과정이 필요하다. 치위생과에 PBL을 도입하는 데에는 PBL에 대해 관심을 갖는 것이 선행되어야 할 것이며 그 차후에는 체계적인 치위생과 통합교육과정이 개발되어야 할 것이다.

셋째, 이상과 같이 개발된 치위생과 통합교육과정이 보편적으로 적용되도록 보급되어야 한다. 우리나라 치과위생사 교육과 연관된 분야에서 연구가 지속되어 전국의 치위생과에 보급된다면 효과적인 교육이 이루어질 것이다. 이상의 개발된 패키지의 치위생과 교육에 활용되기 위해서 치위생과 학생들에게 적용시켜 검증과정을 거치는 연구가 후속연구로 진행되어야 할 것이라 사료된다.

5. 결론

본 연구는 현 치위생과 교육과정의 비현실성, 교과목 내용의 중복 및 세분화에 대한 문제 제기의 대안으로 대상자의 문제해결력을 높이는 학습법인 PBL을 치위생과에 도입하고자 치과위생사 역할중심의 치위생과 PBL 패키지를 개발하였으며, 최종적으로는 치위생과에 PBL이 새로운 교수-학습 방법으로 도입되어 지식·기술·태도 및 문제해결력이 우수한 치과위생사를 양성하는데 이바지 하고자하였다.

본 연구에서 의도한 대로 치위생과 PBL 패키지를 개발하여 치위생과에 PBL의 도입을 시도하였고, 지식·기술·태도 및 문제해결력이 우수한 치과위생사를 양성하기 위한 패키지를 개발하였다. 패키지의 내용은 다음과 같다.

첫째, 본 치위생과 PBL패키지는 치과위생사의 역할을 중심으로 개발하였다. 본 연구가 현 치위생과 교육과정의 비현실성과 부적합성에 대한 문제 제기의 대안으로 대상자의 문제해결력을 높이는 학습법으로서 PBL을 치위생과에 도입하고자 한만큼 그 효과성을 위해 패키지의 중심 개념을 치과위생사의 역할에 두고 개발하였다.

둘째, 학습목표를 학습과정에 대한 목표와 학습결과에 대한 목표로 나누어 설정하였다. 기존의 교육과정에서 매체된 학습과정의 목표는 패키지를 통해 학습하는 과정에서 습득되는 학습방법에 대한 목표이므로 PBL의 기본 원리인 자율적이고 창의적인 학습 능력 개발과 문제해결능력의 함양에 미칠 긍정적 영향을 기대하도록 유도하였다.

셋째, 다양한 교육기자재의 활용을 유도하였다. 학습자의 토론과 발표에도 좀 더 적극적인 자세로 기자재를 활용하도록 유도하였다. 이는 학습자의 다양한 특성을 발휘하는 기회 제공의 역할을 한다.

넷째, 평가지의 객관식 평가문항에 답변의 이유를 작성할 수 있도록 질문 하단에 공간을 마련하였다. 특히 학습자 사전 평가와 강의 평가에 대한 답변 이유는 토론 과정과 결과의 분석을 위한 중요한 자료로 사용될 수 있다고 사료되어 신중을 기하였다.

다섯째, 학습목표 달성을 위한 문제해결접근방법은 학습자의 창의적인 사고와 체계적인 토론에 도움이 되도록 구성하였다. 제시된 시나리오에서 도출한 정보를 이용해 토론을 진행할 때 목표를 향한 범주에서 벗어나지 않기 위한 간접적이고 체계적인 가이드 역할을 하였다.

여섯째, 적용 후 평가하게 될 부분에서는 종합적인 평가를 위해 자율적인 자가 평가서, 팀원간의 평가서, 학습자의 교수평가서를 작성하여 기존의 평가에서 보여준 일방적이며 결과지향적인 평가를 보완하려고 하였다.

참고문헌

1. 교육부. 지식기반 사회와 교육. 교육부. 2000.
2. 허경철. 지식 생성 교육을 위한 지식의 성격 분석. 교육과정연구 2001;19(1).
3. 강인애. PBL과 '성찰저널(reflective journal)'. 산업교육연구 1998;11월.
4. 김인식. 문제중심학습의 이론과 특성. 교육연구 2001;37:30-34.
5. 박병선. 초등학교 사회과에서 문제중심학습(PBL)이 학업성취에 미치는 효과. 공주대학교 교육대학원 석사학위논문. 2001.
6. 이우숙, 박미영. PBL패키지(Learning Package) 개발절차 모형에 관한 연구. 한국간호교육학회지 2001;7:126-142.
7. Walton H. J. & Mathews M. B. Essentials of problem based learning. *Medical Education*. 1989;23:542.
8. PBL교육연구원. <http://www.pblhc.ac.kr>
9. Hengsterberger-Sims & McMillan. M. A. Problem-based learning packages: consideration for neophyte package writers. *Nurse Education Today*. 1993;13(1).
10. 허경철 외. 교과교육학신론. 서울: 문음사; 2001:112-116.
11. 정대수. 열린교육에서 통합교육과정 개발과 주제학습. 초등교육연구 1999;9:29-47.
12. 조덕주. 통합교육과정 적용 이유에 대한 고찰. 교육과학연구 1997;25(1).
13. Everest, M.. Developmental interdisciplinary schools for the 21st Century. *The Education Digest*, 1992;March:57-59.
14. 강기선 외. 기본간호학 PBL모듈(Modual)개발 및 적용의 일 예. 기본간호학회지 2001;8(2):244-258.
15. 강부원 외. 치과위생학개론. 서울: 청구문화사; 2003:11-20.
16. 강인애 외. 웹기반 PBL((Problem-Based Learning)의 개발 사례: 초등, 고등, 대학교의 경우. 교육공학연구 1999; 15(1):301-330.

17. 권현숙, 치위생사 양성기관의 표준 교육과정 모형 개발연구 경남대학교 대학원 박사학위 논문, 1999.
18. 김동헌 외, 문제중심학습(PBL)을 대비한 교안개발, 한국의학교육학회지, 1999;11(1).
19. 김숙향, 치과위생사 역할중심 치과위생학과 교육과정 모형 개발 연구, 단국대학교 대학원 박사학위 논문, 1997.
20. 김에리 외, 문제중심학습(Problem Based Learning: PBL) 패키지 개발, 성인간호학회, 2001;13(3).
21. 박은경, 의학교육에서의 문제중심학습에서 튜터의 역할에 관한 평가 연구, 서울대학교 대학원 석사학위 논문, 2003.
22. 소경희, 학교교육에 있어서 '자기 주도 학습'의 의미, 교육과정연구, 1998;16(2).
23. 신승철, 세계의 치과여행, 서울: 군자출판사; 1994:23-25
24. 염준서, 문제중심학습에서 웹기반 토론의 효과, 서강대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2000.
25. 이화진 외, 제7차 교육과정의 성공적인 정착을 위한 후속 지원 연구, 서울 : 한국교육과정평가, 2000.
26. 정순희, 치위생사의 업무실태 및 의식구조에 관한 연구, 치아사랑, 1993;14.
27. 허경철 외, 제7차 교육과정과 학교 교육의 발전 전망, 서울 : 한국교육과정평가원; 2001.
28. 황미영, 치과위생사 통합교육과정 모형개발을 위한 탐색, 성신여자대학교 대학원 박사학위 논문, 2002.

Abstract

Development of PBL Package

- focusing on dental hygienist roles -

Young-Ran Jung, Yoon-Sook Hwang¹

Dept. of Dental Hygiene, Shinsung College

¹*Dept. of Dental Hygiene, Keuk Dong College*

Key words : dental hygienists, PBL(problem-based learning)

The purpose of this study was to introduce PBL to dental hygienist education in an effort to raise a question about the inauthentic and inappropriate curriculum. PBL is one of learning methods to enhance the problem-solving ability of learners, and it's attempted to develop a PBL package focusing on dental hygienist roles to lay the foundation for producing competent and expert dental hygienists with a good problem-solving ability. The literature concerned was reviewed from November 2002 through January 2003 to determine whether or not PBL was applicable to dental-hygienist course, and that turned out to be effective for dental hygienist education. And then a PBL package was developed to train students to be knowledgeable and have a knowhow and excellent problem-solving skills.

The characteristics of the PBL package could be described as follows:

First, that focused on dental hygienist roles to serve the purpose of this study to remedy the current unrealistic and improper curriculum and improve the problem-solving skills of learners.

Second, time factor was taken into account. In this four-week course for two credits, there are four classes a week, and it's required to take six or eight weeks to apply the PBL package, which is expected to demotivate students. Therefore, it's planned to conduct more weekly classes to make a proper progress.

Third, a wide variety of teaching aids were put to use, and learner would be encouraged to be more interactive and utilize teaching aids properly, and eventually, they could have an opportunity to better express themselves.

Fourth, online real-time learner discussion would be attended by this researcher. Learners would have a discussion in real time in the Internet cafe chat room, and different discussion time would be allocated to each team. This researcher would take part in each team's discussion once or more.

Fifth, learners would prepare one or more journal(s) about four-hour Internet cafe learning. They have to make it twice a week at least, and it would be a good opportunity for learners to look back on themselves and their teams, and their learning effect would be greater. Specific rules were presented to help them make a successful self-examination.

Sixth, there are some spaces in the lower part of objective test sheets to have students describe why they make a particular answer choice. They would be asked to depict the reason of their prior evaluation and lecture assessment especially because their responses would be important for more successful discussion and feedback.

Seventh, problem-solving approach was designed to attain learning objectives, stimulate the creative thinking of learners and help them share a more systematic discussion. That would serve as a secondhand guide not to

make them digress when they discuss by using information they acquire from a scenario presented in class.