

근거 중심의 학습을 통한 학생들의 임상 실무 능력 개선에 관한 연구

이동엽[‡]
선문대학교 물리치료학과

The Study of an Improvement of Clinical Competency through Evidence Based Learning

Lee Dongyup, PT, Ph.D[‡]
Dept. of Physical Therapy, SunMoon University

Abstract

Purpose : The purpose of this study was to investigate the effect that the academic achievement of the students about the evidence based learning investigates the learning utility value about and the request.

Method : The agreement of college students explaining the purpose of research for 12 weeks against 17 students and investigate through a questionnaire. The level of academic achievement according to the sex and claim showed a characteristic with a percentage. An utility investigate the descriptive epidemiologic characteristic about the class of the evidence based learning.

Result : The most of college students the level of academic achievement and requests the expected grade of the students about the evidence based learning wanted the 'high' grade of 9 persons, 'middle' grade of 8 persons in the part and the expectation for the class taken so much was high($p<.05$). There was the significant different in the utility aspect in the need of the evidence based learning, homework solution, learning synergy effect improvement, and reference search ability improvement($p<.05$).

Conclusion : These finding revealed that the evidence based learning the satisfaction with class raises the improvement and utility value, and provided the need and the has to develop the educational model which the college students contentment raises an improvement after this opportunity for the new recognition.

Key Words : academic achievement, college students, evidence based learning, utility value

[‡]교신저자 :

이동엽 leedy@sunmoon.ac.kr, 041-530-2758

논문접수일 : 2014년 5월 02일 | 수정일 : 2014년 5월 22일 | 게재승인일 : 2014년 6월 27일

I. 서 론

1. 연구 수행 배경

물리치료 업무가 효율적으로 이루어지기 위해선 다양한 치료 영역을 이해하고 임상적 근거에 기초하여 업무가 이루어 져야 한다. 이를 위해 임상에서의 올바른 판단기준은 실제적인 경험을 통해 얻은 연구 결과를 통해 판단되어야 한다. 즉 학교에서부터 명확한 근거 위주의 판단 기준을 설정할 수 있는 수업을 통해서만이 임상에 진출하여서도 정확하고 오류를 줄이는 치료로 행할 수 있다. 또한 근거를 삼을 수 있는 연구 결과를 토대로 문제를 해결할 수 있는 학습은 지금까지의 암기식 수업을 지양할 수 있으며, 학생들의 동기 부여와 만족도가 높은 수업이 되도록 하는 이점이 있다. 김정 등(2006)은 물리치료 과정의 교과개발 연구가 비약적인 발전을 하고 있는 현실에 비추어볼 때 현재의 학교 수업은 기초과목을 통한 학문적인 이해를 부족하게 만들고 학교 수업 초기 과정으로부터 임상적 접근이 미비하여 어려움이 있다고 토로하였다. 즉 학교 수업과 임상적 접근성이 떨어지기 때문에 복잡한 의료 영역을 분명하게 접할 수 없으며 전문영역과 치료 기술을 받아들일 수 없는 시스템으로 운영되고 있다고 봐도 무방하다. 따라서 Vendrely와 Carter(2004)의 연구에서 전문지식과 치료기술을 습득하기 위해 기초 의학 과목과 물리치료 전공과목을 중심으로 학교 교과과정에서 임상적 지식을 탐색하고 추가하는 수업으로 전개되어야 한다고 하였다. 따라서 본 연구는 전공 수업을 통해 학교 수업과 함께 국내외 문헌 탐색과 연구된 저널을 기반으로 하여 임상적 지식을 활용하는 근거 중심의 학습을 학습자 중심에서 교육함으로써 실제적인 학습의 효율성을 높이고자 하였다. 이러한 학습의 효율성을 증대시키기 위해선 의학 적 기초 과목, 물리치료 전공과목과의 균형을 맞추면서 근거 중심의 문제 해결 능력을 키우는 것과 함께 임상 실무 능력을 함께 향상시킬 수 있는 비판적 능력을 키워 나가야할 것으로 사료되며 이를 위해 근거 중심의 학습 방법을 선택하였다.

그러나 임상에서도 역학이나 연구를 통해 얻어진 결과를 환자에게 적용하거나 의학적으로 접근하는 과정은 매

우 어려운 것이 현실이다. 특히 학교 전공 실습 수업에서는 밝혀진 원인에 관하여 우수한 결과를 얻는다는 것이 더욱 어렵다고 사료된다. 다만 임상 진출전 학교 수업을 통해 역학적 관점의 학습인 근거 중심적인 학습을 미리 익힌다면 임상에서 적용 시에 또는 환자 치료 시에 치료 접근성의 다양성과 함께 보다 나은 학습을 할 수 있다고 본다.

근거 중심의 학습 방법은 보건의학적으로 역학 연구가 기초가 되어 발전해 온 배경이 되었다. 또한 역학연구는 원인을 밝혀 좀 더 나은 결과를 제시하는 방법으로서 보건 및 의학적으로 중요한 역할을 해왔다. 예를 들어 최근 처럼 보건의학이 발달하기 전 오염된 식수 사용을 막음으로서 그 당시에 만연된 콜레라를 제거하고 방지하는 결과를 얻을 수 있었다. 최근엔 정형 의학적으로 70대 노인 환자가 인공 고관절 대치 수술을 받았다고 볼 때 물리치료적 측면에서 30분 이내에 약간의 체중 부하를 줄 수 있고 얼마 후 독립적 보행이 가능하다. 이는 임상적으로 또는 문헌적으로 아주 폭넓게 이용되는 근거 중심의 학습의 대표적인 사례로 볼 수 있다.

근거 중심의 학습은 임상 질문을 만들고 그에 부응하는 답변을 알아내기 위해 논문을 검색하고 검색한 논문에 대한 타당성과 효율성을 검증한 후 그 결과를 임상에서 환자에게 적용하고 이를 다시 재평가하기 위한 순차적인 과정이라고 하였다(Sackett & Haynes, 1995). 즉, 학생들은 근거 중심의 접근법을 학습함으로써 임상 연구 결과들을 체계적으로 검색할 수 있고, 이를 평가하여 임상적 판단을 내리기 위한 기초로 활용할 수 있다고 사료된다.

문제 해결능력을 배양하기 위한 근거 중심의 학습과 같은 새로운 수업 접근 방식은 새롭고 즐거운 경험으로 받아들여지고 흥미진진한 수업이 되도록 촉진할 수 있다. 학생들은 자신이 처한 교육 환경에 적응하기 마련이지만, 새로운 교육으로 학습하였던 학생들은 기존의 전통적인 교육과정으로 학습하였던 학생들과 달리 교육과정을 마친 후 비교하였을 때, 자율성, 혁신성, 참여도가 유의하게 높았다고 하였고, 또한 새로운 교육과정을 경험하였던 학생들은 ‘불분명한 상황(medical uncertainty)을 다루는데 있어 자신감이 더 높았다고 하였다(EBM 연구회, 2007). 기존의 학습방법으로 교육받았던 학생들은 무엇을 어떻게 공부해야 하는지에 대한 걱정으로(EBM 연구회, 2007) 발전된 학습 태도를 보였을 수 없었을 것이고 보다 심화된

의학 연구를 위해 문제 해결과제가 부가된 근거 중심의 학습이 필요하였던 것으로 생각된다. 근거 중심의 학습을 수행하여 얻을 수 있는 이득으로는 자신의 기본 지식 수준을 높일 수 있으며, 연구 방법론에 대한 각자의 이해가 높아지며 연구 자료에 대한 비판적 안목을 가질 수 있다고 보고되었다(EBM 연구회, 2007).

학교의 전공 교육과정에서 근거 중심의 학습을 중심으로 이루어지고 있는 데는 물리치료를 수행하고 있는 임상 현장에서 환자 관리 능력을 향상시키고 치료에 대한 명확한 치료 효과의 확실한 증거를 찾아내야만 하는 상황에 직면해 있기 때문이다. 지금까지는 근거가 부족하여도 경험에 의해 설명되어질 수 있었지만 과학적인 접근법에 대해 임상에서도 많은 필요성을 개선해오고 있기 때문에 재활이나 물리치료 분야에서도 근거 위주의 가장 효과적인 치료 방법을 근거 중심의 학습과 치료로서 해결하고자 하는 경향이 우세해 지고 있다(Miller 등, 2003). 이는 단지 임상에서 뿐 아니라 학교 현장과 물리치료 연구 등 교육과 연구 분야에서도 근거 중심의 학습을 실시하도록 권장되고 있다(MacIntyre 등, 1999).

또한 기존의 교과서 위주의 수업에서 간과되었던, 최신의 임상 연구 동향, 치료 기술 수업이 국내외 저널 탐색을 이용한 근거 중심의 학습의 진행으로 자연스럽게 선진 임상 정보와 기술을 터득할 수 있으며, 임상 현장에서 요구되는 실무적 인재 양성을 위한 교육적 기반을 제공할 수 있다.

따라서 본 연구에서 근거 중심의 학습에 대한 물리치료 학과 학생들의 이해 능력을 향상시키고 근거 중심의 학습 활용에 관해 학생들의 성취도 및 요구도를 알아보고 수업 내용에 대한 근거를 획득하는 접근법과 이를 평가할 수 있는 기술과 방법에 대한 필요성을 알아보고자 한다.

2. 이론적 배경 및 근거 중심의 학습 문헌조사

1) 근거 중심 학습의 효율성

최근에 실험 연구에 사용되고 있는 근거가 명확한 자료를 이용하는 현상이 임상과학 분야 학문에서 널리 사용되어지고 있으며 날로 관심이 높아지고 있다(Samet와 Lee, 2001; Garrison 등, 2007). 임상 물리치료에서 중요한 점은 명확한 근거 즉, 원인을 밝혀 결과를 추론해 냄으로서

정확한 치료가 이루어지게 하는 명제를 가지고 있다고 볼 수 있다. 인간을 중심으로 한 의학 연구에서 가장 중요하게 여기는 주제는 원인과 결과의 기전을 밝혀 질병 및 의학적 문제를 해결하거나 설명하는 연구, 치료적 효과와 예방 효과를 판단하는 연구, 치료 방향을 정하는 진단 능력을 평가하는 연구 등으로 구분할 수 있다(Szklo & Nieto, 2007). 의학적 관점에서 이러한 연구에 필요한 근본적 해결 원리를 제공하는 것이 근거 중심의 의학(Evidence Based Medicine)이라고 볼 수 있다. 근거 중심적 관점에서의 대부분의 임상 문제는 불확실하다는 전제하에 시작되고 이는 임상 실험을 통해서만 해결할 수 있다는 것이 근거 중심 학문의 핵심이다. 근거 중심 의학은 영국과 캐나다의 역학자들에 의해 1992년 의학교육계에 정식으로 소개됨으로서, 환자 문제에 대해 결정을 내릴 때 세심하고 주의 깊게 최신의 의학지식을 적용하는 것이며, 개별 임상경험과 체계화된 연구에서 얻어진 임상적인 근거들 중에서 최선을 것을 통합하여 개개인의 환자에 적용하는 것이라고 하였다. 임상에서는 개개의 환자에게 적용할 수 있고 학교와 같은 교육 현장에서는 졸업 후 임상에서 의학적 문제에 봉착하여 치료사 및 의학적 결정권자가 주어진 문제를 효율적으로 해결하기 위해 쉽게 접근할 수 있는 방식이 근거 중심 학습이다. 또한 근거 중심의 학습을 통해 증거에 기초한 학습 효과를 높일 수 있는 교육 매체로서 활용하고 있다(이로민 등, 2009). 근거 중심 학문에 대한 국내외적인 관심이 높아짐에 따라 2001년 세계 물리치료연맹 근거 중심 치료 전문가 회의가 열렸고, 2004년 대한물리치료사협회에서도 의학의 새로운 패러다임으로 자리매김한 근거 중심 학문을 실무 위주의 접근법으로 받아들였다. 이로서 근거 중심의 접근법 등에 대한 구체적 방안을 마련하여 물리치료분야에서도 발 빠르게 근거중심치료에 대처하게 되었다. 즉 물리치료학적 관점에서는 근거 중심 물리치료(Evidence Based Physiotherapy)로 명명하게 되었다. 즉 근거 중심 물리치료는 ‘질 높은 임상연구(clinical research)와 관련된 정보를 토대로 접근하는 물리치료 접근법’으로 해석할 수 있다. 엄밀히 말해서 물리치료사와 환자, 의사결정권자가 건강관리의 문제 해결을 위한 의사결정을 내릴 때 환자 선호도, 경험, 전문적 지식, 질 높은 임상연구를 기초로 한 ‘가장 최선의 근거(best evidence)’를 적용하여야만 최선의 치료

가 될 수 있다고 보았다(Herbert, 2005). 또한 물리치료사는 임상 의사 결정을 내릴 때 질 높은 임상 연구를 통해 얻어진 유용한 최신의 정보를 활용할 수 있어야 한다. 근거 중심 물리치료의 효율성을 높이기 위해선 다음과 같은 단계를 수행하여야 한다(Sackett, 2000).

제 1단계 - 문제에 대한 답을 얻기 위한 임상질문을 만든다.

제 2단계 - 임상질문에 대한 답을 얻기 위한 최선의 근거를 찾는다.

제 3단계 - 근거의 타당도, 중요성, 적용성을 비판적으로 평가한다.

제 4단계 - 근거를 임상지식과 환자의 가치, 환경과 통합하여 판단한다.

제 5단계 - 제 1~4단계 수행의 효과와 효율을 평가하고 차후 질 향상 방법을 모색한다.

2) 수업 및 실무 능력 개선 소재(매체를 통한 검증 가능한 근거)

누구를 대상으로 올바른 정보를 전달하여 강의의 효율성을 높이려 한다면 정확한 교육 프로그램과 계획이 명확해야하고 이러한 교육과정을 통해 성취하고자 하는 바가 뚜렷해야 한다.

임상 현장에서는 많은 질병과 질병에 따른 후유증 등의 임상 문제가 산재해 있고, 치료사들은 최적의 치료 정보를 얻기 위해 많은 시간을 투자하고 있지만 아직까지도 임상 치료사 개인 또는 환자의 경험을 통해서 문제를 해결하고 있다. 의료기술의 발달에 따른 의료 정보는 나날이 업그레이드되고 있고 이를 활용하여야 하는 의료 전문가인 물리치료사들은 시간적 한계와 정보 수집 과정에서의 제한으로 질 높은 임상 정보를 원하는 만큼 얻지 못하는 것이 사실이다. 또한 최신 정보에 대한 환자의 요구는 계속적으로 증가하고 있지만 물리치료사들은 환자가 접한 정보에 빠르게 접목시키지 못하고 있다. 환자가 얻는 대부분의 정보는 월드와이드웹에서 광범위하게 접근할 수 있지만 이러한 정보는 반드시 신뢰할 수 있는 정보에서부

터 영터리 정보까지 매우 다양한 것이 사실이다. 이러한 환자의 정보를 질 높은 정보로 바꾸어주고 임상에서 적용하기 위해 물리치료사는 확인되고 질 높은 임상 연구 결과를 통해 검색하여 확인할 필요가 있으며 환자가 신뢰할 수 있는 근거 중심적 자료를 찾아 치료방법을 선택할 수 있어야 한다(Coulter 등, 1999).

물리치료사는 ‘전문가(professional)’이다. 전문가인 물리치료사는 환자가 안고 있는 의료적 관심사에 적극적으로 참여하고 최선을 다하는 것을 소임으로 여기고 있으며, 환자에 대한 물리치료사의 관심은 객관적 근거를 바탕에 둔 최선의 치료를 하기 위해 준비하는 것이다. 이러한 근거를 토대로 치료하여야만 물리치료사를 전문가라고 부를 수 있다. 또한 물리치료사는 근거가 무엇인지 반드시 인식하고 있어야 한다. 즉, 어떤 중재법을 적용하였을 때 이로운지 또는 해로운지, 효과적인지를 먼저 근거를 통해 확인 한 후에야 임상적으로 적용할 수 있는 것이다(Herbert, 2005).

이러한 명확한 근거의 해법을 구하기 위한 하나의 방법으로 관련 근거를 찾을 수 있는 임상 연구매체를 이용할 수 있다. 명확한 임상 질문에 대한 관련 근거를 전자 데이터베이스를 통해 검색할 수 있다. 허나 Yahoo나 Google 등의 인터넷에서 찾을 수 있는 정보는 일부 한계를 가지고 있고 찾기 쉽지 않다. 최근 호주에서 물리치료사들에 의해 1999년 만들어진 PEDro를 비롯해 Cochrane Library, PubMed에서 중재에 대한 효과와 경험에 대한 근거를 쉽게 탐색하여 자료를 구할 수 있다. 특히 PEDro는 임상시험을 통해 만들어진 질 높은 치료 근거를 물리치료사들이 쉽고 빠르게 접근할 수 있도록 한 데이터베이스로서 임상물리치료사 뿐 아니라 학교교육에서 임상정보를 접하기 위한 가장 빠른 통로로 이용되고 있다.

일례로 병원에서 외래환자를 관리하는 물리치료사라고 가정한다고 할 때, 어느 날 다음과 같은 환자를 만났다(Herbert, 2005).

홍길동씨는 43세 남자이다. 그는 비교적 급성 허리 통증(약 2주 동안)을 호소하고, 왼쪽 다리에 방사통이 있다. 뚜렷한 신경학적 결함은 없다. 증상은 직장에서 무거운 물건을 들어 올리다 발생했으며, 그날 이후부터 점점 더 나빠지고 있다. 홍길동씨는 일반의로부터 5일동안 진통제, 항염증제, 침상안정을 처방받았으나 증상이 거의 호전되지 않았다. 환자는 통증 치료와 기능 회복을 위한 물리치료를 의뢰받았다.

이러한 가정에 따라 임상 물리치료사와 학교에서의 학생들은 이 문제를 해결하기 위해 어떻게 해야 하는가? 위의 환자를 담당하는 물리치료사라고 한다면 대부분의 물리치료사와 학생들은 허리 통증 환자를 치료할 수 있으며 명확한 근거를 가진 가장 좋은 치료가 무엇인지 알지 못할 것이다. 따라서 위의 해법을 찾기 위한 임상 질문을 추리하게 되고, 근거가 타당하고 명확한 근거 중심 치료의 이해가 필요하다. 이를 해결할 수 있는 방법은 직접적으로 임상 연구(clinical research)를 통해 해결하거나 임상실험이 끝난 연구 결과를 조사해서 답을 제시하여야 한다.

II. 연구방법 및 과정

1. 연구대상자

충남 아산시 소재한 S 대학교 물리치료학과 학생 17명을 대상으로 연구 목적을 설명한 후 학생들의 동의를 얻은 후 설문지를 배부하였다.

2. 근거 중심 학습의 방법 및 절차

Jette 등(2003)이 과학적 근거를 중심으로 한 물리치료 연구를 위해 작성한 것을 권미지(2006)가 번역하여 사용한 자기 기입식 설문지를 바탕으로 학생 요구도 및 성취도를 분석하였다. 실제 수업에서의 문제해결 모형을 구체화 시키고, 2009년 2학기부터 탐색 기능의 근거가 중심이 된 수업을 진행하였다. 근거 중심의 수업을 위해, 총 12주간 주당 9시간의 전공과목 수업 중 각 과목당 1시간씩 근거 중심의 이론 및 실습수업을 진행하였다. 문제 해결 학습을 통해 근거 중심의 문제 해결 능력을 배양하여 임상 실무에 대한 이해도를 높이는 학습이 되게 하였다. 근거 중심의 학습에 관한 설문지는 과학적 근거 중심 학습 및 치료에 대한 학생들의 성취도 및 요구도, 근거 중심 학습에 관한 수업의 효용성과 한계점, 용어 이해도, 대상자들의 일반적인 특성으로 크게 3 항목으로 구성되어졌으며 총 21 문항으로 이루어졌다. 일반적 특성을 제외한 각 항목의 각 문항은 5점 척도로 측정되었으며 ‘매우 그렇다’

가 1점, ‘그렇다’가 2점, ‘보통이다’가 3점, ‘그렇지 않다’가 4점, ‘매우 그렇지 않다’가 5점으로 구성되었다. 전문 학술지 접근도 향상에 대한 문항은 ‘매우 그렇다’와 ‘아니다’의 질문으로 구성되었다. 용어 이해도의 경우에는 ‘잘 이해한다’ 1점, ‘조금 이해한다’ 2점, ‘이해하지 못한다’ 3점으로 분류하였다. 각 문항의 점수가 낮을수록 학생들은 매우 긍정적인 답변을 하였다고 해석할 수 있다.

3. 연구분석

각 문항별 답을 빈도 분석 한 후 각 주제별 항목들은 성취도 및 요구도에서 ‘사전 지식 수준’, ‘수업에 기대되는 부분’, ‘학습 성과 달성 목표’에 대해 알아보고, 근거 중심 수업의 효용성과 한계점에서는 ‘수업의 필요성’, ‘수업 후 활용도’, ‘학습 효과 향상성’, ‘문헌 탐색 접근 능력’에 관한 질문을 하였고, 근거 중심 학습에서의 제일 중요한 용어의 이해도를 ‘근거중심 학습’, ‘무작위화 시험’, ‘임상 실험’, ‘연구논문’, ‘종설 논문’에 관한 문항으로 구성하여 설문을 구하였다. 성별에 따른 학업성취도 및 요구도 특성은 백분율로 나타내었고, 기술 역학적 특성을 파악하기 위하여 근거 중심의 수업에 대한 효용성과 제한점 그리고 용어이해도 특성에 대한 각 문항의 전후 비교를 위해 대응표본 t 검정을 실시하였다. 모든 통계적 유의 수준은 $p < .05$ 로 하였다.

III. 연구 결과 및 고찰

1. 학업성취도 및 요구도

총 12주간의 근거중심 학습으로 진행된 강의를 통해 강의 전, 후 평가를 실시한 결과는 다음의 표 1과 같다. 성별에 따른 학업성취도 및 요구도 분포는 과목별 전공이수에서 17명의 학생이 전공필수인지 인식하고 있었고, 과목별 강의 형태는 이론강의 7명과 이론강의+실습 수업이 병행하였다고 한 학생이 10명으로 더 높은 인식률을 보였다. 이는 수업 비중을 이론과 3주간의 컴퓨터를 통한 수업이 인식 조사에 영향을 미친 것으로 파악된다. 과목의

사전지식 정도는 알고 있다고 응답한 5명보다는 전혀 모르고 수업을 경청했다는 학생이 12명으로 더 많은 응답을 보였다. 이는 본 과의 특성상 신설학과이고 선배가 전무하다는 점에 비추어볼 때 많은 정보를 취득하기 어려운 점이 있었다고 본다. 근거 중심의 수업에서 기대하는 학습효과는 전공저널 해독과 연구 및 논문 작성에서 각각 6명이 응답하였고 나머지 실습 지식 배양 2명, 문헌비평 능력 2명, 대학원 진학 목표로 한 저널 검색기술 배양에 1명의 응답을 보였다. 남 녀 대부분 물리치료학과 수업이 전공 중심의 실무위주의 강의가 이루어지다보니 저널 분

석 능력과 연구 및 논문 학습을 원하는 학생들이 많이 있었다. 따라서 차후 수업은 교과서 중심 수업과 더불어 임상 진출을 목표로 한 실습강의와 실기 위주의 물리치료에서 근거가 명확한 수업이 되어야 한다는 명제 하에 근거를 확인할 수 있는 저널분석 위주의 수업으로 지향하여야 할 것으로 사료된다. 근거중심 학습에 대한 학생들의 기대 성적은 ‘상’ 9명, ‘중’ 8명으로 대부분의 학생들은 높은 성적을 원하였고 그 만큼 본 수업에 대한 기대치가 높다는 것을 예측할 수 있었다.

표 1. 성별에 따른 학업성취도 및 요구도 특성 분포

변수		구분	계	남	여
단위 : 명(%)					
과목별 전공이수					
	필수		17(100)	8(100)	9(100)
	선택		-	-	-
과목별 강의형태					
	이론강의		7(41.2)	3(37.5)	4(44.4)
	실험실습		-	-	-
	이론강의+실습		10(58.8)	5(62.5)	5(55.6)
	세미나		-	-	-
과목 사전지식					
	전혀모름		12(70.6)	5(62.5)	7(77.8)
	알고있음		5(29.4)	3(37.5)	2(22.2)
기대하는 학습효과					
	전공저널해독능력중심		6(35.3)	4(50.0)	2(22.2)
	실무지식중점		2(11.8)		2(22.2)
	연구 및 논문작성 중점		6(35.3)	3(37.5)	3(33.3)
	검색기술배양 중점(대학원진학위해)		1(5.9)	-	1(11.1)
	문헌비평능력배양 중점		2(11.8)	1(12.5)	1(11.1)
기대 성적					
		상	9(52.9)	4(50.0)	5(55.6)
		중	8(47.1)	4(50.0)	4(44.4)
		계	17(100.0)	8(47.1)	9(52.9)

2. 효용성과 제한적 특성

근거중심 학습을 통해 효용성과 제한점에 대하여 강의 전, 후 평가를 실시한 결과는 다음의 표 2와 같다.

근거 중심의 수업 필요성, 문헌 수집 또는 과제 해결을 위한 검색, 다른 전공과목의 학습 시너지 효과에 대한 도

움을 주는 문항, 전문 학술지에 대한 접근도, 문헌탐색 능력 향상 문항의 대부분에서 통계적으로 유의미한 값이 나타났다. 대부분의 문항에서 강의 전 보다 강의 후 항목에 대해 더 긍정적인 응답을 나타냈다. 특히 근거중심의 수업 필요성과 다른 과목으로의 학습시너지 효과가 있었느냐의 문항에는 유의미한 차이가 크게 나타났다(p<.001).

각 과목에 대한 근거 중심의 수업 내용이 물리치료학의 다른 전공과목을 이수하는데 학생들 스스로 꼭 필요함을 인식하였다. 더구나 강의 전 응답 3.00 보다 강의 후 1.76으로 근거 중심 학습의 필요성을 더 절실히 느끼는 것으로 나타났다. 이는 학습자가 수업을 통해, 본인의 수준을 파악하고, 남은 학기 동안의 전공 수업에 대한 강한 동기를 보이는 것으로 해석된다. 또한 기타 전공과목으로의 학습 시너지 효과를 묻는 문항에 대해서도, 강의 전 2.17

에서 강의 후 1.71로 근거 중심의 학습이 기타 전공과목에 매우 유익한 수업이 되도록 한다고 보았고 영어 위주의 전공과목에 대한 목표 의식을 더 강하게 느끼고 있는 것으로 파악되었다. 근거 중심 위주의 학습이 학습자의 수업 효용성 측면에서 긍정적인 영향을 미친다는 가설에 따라 evidence 위주의 강의가 학습자의 학업 성취도 및 목표 의식을 고취하고 높이는데 많은 영향을 끼칠 수 있는 자료로 해석된다.

표 2. 근거 중심의 학습에 대한 효용성과 제한점 특성 분포

단위: 점

연구변수	강의 전	강의 후	t
근거 중심의 수업 필요성	3.00 ± 1.00 ^a	1.76 ± .75	4.07**
문헌수집 또는 과제물 해결 검색	2.71 ± 1.16	1.59 ± .71	3.17**
학습 시너지 효과 향상	2.71 ± .59	1.71 ± .59	6.73***
전문학술지 [†] 접근도 향상	1.71 ± .47	1.18 ± .39	3.50**
문헌탐색능력향상	2.41 ± .80	1.59 ± .71	3.57**

^a : 평균±표준편차
 * : ***p<.001, **p<.01
[†] : Pubmed, PeDro, NDSL

3. 용어 이해도

근거중심 학습을 통해 용어 이해도에 대한 강의 전, 후 평가를 실시한 결과는 다음의 표 3과 같다. 실무 위주의 물리치료학에서 용어의 이해도는 매우 중요한 역할을 하는데 특히 저널을 분석하고 증재에 대한 결과를 논문으로 나타내기 위해선 더욱 더 필요성이 부각될 수 있다.

Clinical Trial (임상실험)과 Research article, article (연구논문), Review article(중설)에 대한 용어를 이해하느냐의 포괄적인 질문에 대해 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 이는 근거중심 학습을 진행하는 전체 학기인 16주간의 약 절반 정도를 저널위주의 수업을 통해 저널의 분석방법과 그에 알맞은 설명으로 연구방법론적인 이해를 다루었기 때문인 것으로 생각된다. 또한 학습자들이 졸업 시점에 학술제를 통해 졸업 논문을 발표해야 하는 목표 의식에서 타 학교의 동일계열 학생들과 잦은 교류가 갖다 보니 연구방법론적인 수업에 더 동기 부여와 열의를 갖고 참여한 것으로 사료된다. 또한 용어 이해도의 전체 문항

에서 강의 전보다 강의 후 각 문항에 대한 이해도가 훨씬 더 높았다고 답변했다. 이는 수업을 진행하기 전보다는 강의를 마치는 시점에서 보다 방법론 적인 내용이 더 익숙해졌기 때문인 것으로 판단된다. 그러나 증례보고 등에 대한 문항에서 유의한 차이를 나타내지 않았다. 학습자들은 대체로 연구논문과 같은 용어들에 더 이해를 하려는 양상이 강하게 나타났다. 이는 졸업 후 임상에서의 활용 가능성과 학습자들이 당면한 졸업논문 때문인 것으로 판단된다. 아직 전공과목에 대한 이해가 많지 않은 1학년 학생들을 대상으로 수업이 이루어진데도 불구하고 근거 중심의 학습에 대한 이해도가 높은 것으로 보아 물리치료 학업에 대한 열의와 책임의식을 많이 갖고 있는 것으로 보여 진다. 차후 학년의 수업 또는 새로 입학하는 학생들 에도 근거 중심의 학습 방법을 적용한다면 물리치료학의 새로운 접근과 또는 임상 실습 위주의 수업과 더불어 보다 나은 과학적인 접근 방식으로의 수업이 구현될 수 있을 것으로 사료된다.

표 3. 근거중심의 학습에 대한 용어 이해도 특성 분포

연구변수	강의 전	강의 후	t
Evidence Based Practice 근거중심 학습	1.76 ± .831 ^a	1.29 ± .470	2.43 [*]
Randomized Controlled Trial 무작위화시험	1.71 ± .686	1.35 ± .493	2.40 [*]
Clinical Trial 임상실험	2.00 ± .791	1.29 ± .588	3.43 ^{**}
Research article, article 연구논문	2.35 ± .701	1.41 ± .507	5.89 ^{***}
Case report 증례보고	2.12 ± .697	1.82 ± .883	1.16
Review article 총설	2.53 ± .717	1.88 ± .781	2.68 [*]

^a : 평균±표준편차
* : ***p<.001, **p<.01, *p<.05

V. 결론

강의를 통해 누군가를 효율적으로 교육 한다는 것은 강사로서 또는 교육자로서 매우 어려운 부분이다. 수업을 받는 주체는 학생이고 학생들은 보다 쉽게 전공과목에 접근하는 방법들이 필요하고 임상이라는 현장에 진출하기 전 4년 이라는 기간 동안 임상에서 겪을 일들과 전공 내용들을 미리 익힐 수 있어야 할 것이다. 또한 최근엔 이론적 수업만이 아닌 실기 위주의 수업들로 물리치료학과의 수업들이 주로 이루어지고 있는 추세이다. 즉 현장감을 빨리 익히고 사회로 진출할 수 있도록 임상에서 요구되어지고 있기 때문이기도 하다. 그런 와중에 국내에서는 최근 10년 전부터 근거 중심의 물리치료라는 치료 시 실제 일어날 수 있고 과학적이며 실증할 수 있는 내용이어야 한다는 개념이 부각되어오고 있다. 즉 물리치료 행위 시 입증할 수 있고 근거가 타당하며 신뢰할 수 있는 내용에 입각해 적용하자는 것이 근거 중심의 물리치료 학습의 핵심이다. 이런 개념이 대두된 것은 의학적 학문이 물리치료 뿐 아니라 모든 의학이 인간을 근간으로 하여 진행되고 있기 때문에 의료적 행위에 실수가 용납될 수 없고 의료인 각자의 경험에만 의존할 경우 시행착오가 다수 일어날 수도 있고 과학적이고 합리적으로 의료적 행위를 수행

할 수 없기 때문이다. 또한 물리치료학과 수업의 대부분도 근거 중심의 학습으로 이루어질 뿐 아니라 교재 또한 주 제목 아래 Evidence based practice라는 소제목이 따로 붙여서 나올 만큼 중요성이 대두되고 있는 실정이다.

물리치료학과 수업은 여러 전공들로 이루어져 있고 각각의 전공에 따른 세부 과목들로 수업이 진행되고 있다. 이러한 다수의 전공과목과 잘 협응하고 보완할 수 있는 근거 중심의 물리치료 학습법을 적용하여 전공의 내용을 뒷받침하고 검증할 수 있는 새로운 교수방법을 제시하기 위해 본 연구를 실시하였다. 12주 동안의 근거 중심의 학습법을 통해 학생들의 요구 사항을 수업을 통해 즉각적으로 파악하고, 본 학습의 타당성을 사전, 사후에 걸쳐 설문으로 평가하였다. 또한, 학습의 동기 부여와 성취도를 높일 수 있도록 진행하였고 임상 및 현장에서 즉시 사용할 수 있는 실무 능력을 높이는데 본 연구의 초점을 두었다. 또한 본 수업의 효과를 좀 더 객관적인 관점에서 접근하기 위해, 학습자의 입장에서 근거 중심의 학습에 대한 조사를 하여 학생들로 하여금 수업에 대한 교수방법을 파악할 수 있도록 하였다.

근거 중심의 학습을 시행한 후, 학습자를 대상으로 평가를 사전, 사후로 한 결과 과학적 검증 위주에 대한 해석 능력에 대해 관심을 가지고 이해하려고 하였고 특히 남,

녀 약 12명(70%)이 전공 저널 해독 능력 향상과 연구 논문 작성에 관하여 학습 효과를 기대하였다. 이는 학생들 대부분이 수업 중 또는 외부 교류하는 대학에서 논문 작성을 중요성과 그에 알맞은 증거를 찾아내는 저널 탐색 능력의 중요성을 체득한 점에서 나타난 결과로 생각된다.

근거 중심 수업의 효용성과 제한점 특성에 대한 사전, 사후 평가를 보면 대부분의 문항이 사전 보다 사후 평가 점수가 더 유의하게 낮게 나온 것을 확인하였다. 과목 자체가 전공 필수라고 학생들 모두 인식하고 있었기 때문에 본 과목의 중요성이 높다는 것을 깨닫고 있었음을 반영하는 것이기도 하지만, 본 연구가 단일 집단에 의한 조사였고 통제 집단을 두고 교차 분석을 하여 좀 더 객관화시켜 점수를 분석하지 못한 부분은 차후 연구에서 보완되어야 할 것으로 사료된다. 그 중에서도 학생들의 사전, 사후 결과 차이가 유의미하게 나온 부분이 근거 중심의 학습을 통해 기타 다른 과목으로의 학습 시너지 효과 향상을 기대한다는 문항이었다. 본 연구의 주된 목적이 학교 전공 수업의 한계점이 교과서 중심의 이론식 수업이 이루어진다는 것인데 근거 중심의 학습을 통해 이론식 수업을 단점을 보완할 수가 있고 객관화되고 검증 가능한 데이터를 학교 수업에서 찾아 볼 수가 있다는 장점을 가진다. 따라서 단일 과목을 통해 배운 내용이 다른 과목으로의 파급 효과를 기대할 수 있다면 본 수업의 효과가 만족스럽다고 해도 무방할 것이다. 다만 근거 중심의 학습을 한 실험군과 함께 통제 집단인 근거 중심의 학습을 익히지 않은 대조군을 통해 서로 비교가 이루어지지 않은 점은 부족한 부분으로 남는다. 본 연구가 이루어진 학과의 성격상 신설학과이고 1학년 전체 17명을 대상으로 이루어진 연구이다 보니 실험을 위해 두 군으로 분류할 수 없었던 것은 제한점으로 남는다. 차후의 연구에서 좀 더 많은 연구대상자를 위주로 본 연구가 다시 이루어진다면 좀 더 흥미 있는 연구가 될 것이라고 본다.

근거 중심의 학습에 대한 용어 이해도 항목에서 이미 언급한 것처럼 용어 자체가 연구방법론 적인 면이 강해 1학년 학생을 상대로 수업이 이루어지기에는 학생들에게 힘든 부분이 있는 것이 사실이지만 수업 자체는 컴퓨터라는 매체를 이용하면서 쉽게 접근하도록 매우 주의를 기울였고 이는 학생들의 흥미를 자극할 수 있었다. 따라서 사전, 사후 결과를 통해 12 주간의 수업 후 용어에 대한 수

업의 이해가 높았다고 응답하였고 대부분의 문항의 점수가 낮게 나온 것이 이를 반증한다고 생각된다. 또한 용어 이해도로 인식한 근거 중심 학습은 학습자로 하여금 전공 과목 학습에 대한 요구를 높이고, 본 학습의 목표인 임상 실무 활용 능력을 더 높일 수 있는 기회가 제공되었다고 보여지고, 근거 중심 학습의 기본인 용어에 대한 이해도가 높아졌다는 것은 다른 전공과목에 대한 학업 성취도 및 이해가 높아졌다는 것으로 앞으로 긍정적인 파급 효과를 가져올 것으로 기대할 수 있다.

전공 수업에 대한 이해를 높이고 접근성을 강화하기 위해 시작한 본 연구는 12주간의 수업을 통해 설문지 형식을 빌어 학습자의 의견을 수렴하고자 하였다. 설문지대로라면 학습자의 대부분은 만족할 만한 성과를 거뒀다고 볼 수 있겠지만 이러한 만족 정도가 실제 설문에 반영되지 않은 설문 내용이나 평가가 부족한 점이 없지 않나 다시 한 번 살펴서 차후 진행되는 수업에서는 설문을 좀 더 수정하고 보완해서 기존의 연구된 평가 결과를 좀 더 신뢰성 있고 객관화 할 수 있는 자료가 되도록 하여야 할 것이다. 본 연구는 연구 대상자 수와 통제 집단 간의 비교가 이루어지지 않은 점에서 부족한 면은 있지만, 좀 더 나은 교수방법을 탐색하고자 하는 목적에서의 이번 연구는 근거 중심의 물리치료 교육을 위해 디딤돌이 되어야 한다고 생각하고, 앞으로도 활용 가능하고, 학생들의 수업 만족도 향상과 수업의 효율성을 높이는 교육모델을 개발하는 것이 필요하다는 것을 재인식할 수 있는 기회가 되었다는 점에서 본 연구의 결과가 의미 있었다고 제안 할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 권미지(2006). 물리치료사의 증거에 근거한 물리치료 실태조사. 대한물리치료학회지, 18(3), 23-36.
- 김경, 박은세, 조용호 등(2006). 한국 물리치료 과정의 표준교과 개발에 대한 연구. 대한물리치료학회지, 18(6), 23-32.
- EBM 연구회(2007). 근거중심의학 워크북. 안양, 아카데미아, pp10.

- 이로민, 남상수, 이상훈 등(2009). 침 관련 근거중심의학의 연구 동향 : Randomized Controlled Trial을 중심으로. 대한침구학회지, 26(2), 147-158.
- Coulter A, Entwistle V, Gilbert D(1999). Sharing decisions with patients: is the information good enough? *BMJ*, 318(7179), 318-322.
- Jette DU, Bacon K, Batty C et al(2003). Evidence-based practice: beliefs, attitudes, knowledge, and behaviors of physical therapists. *Phys Ther*, 83(9), 786-805.
- MacIntyre DL, McAuley CA, Parker-Taillon D(1999). Canadian physiotherapy research and evidence-based practice initiative in the 1990s. *Phys Ther Rev*, 4(2), 127-137.
- Miller PA, McKibbon KA, Haynes RB(2003). A quantitative analysis of research publications in physical therapy journals. *Phys Ther*, 83(2), 123-131.
- Sackett D, Haynes B, Marshall T et al(1995). Evidence-based medicine. *Lancet*, 346(8983), 1171-1172.
- Sackett DL(2000). Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM. 2nd ed, New York, Churchill Livingstone.
- Szklo M, Nieto FJ(2007). Epidemiology beyond the basics. 2nd ed, Sudbury, Jones and Bartlett Publishers.
- Garrison LP, Neumann PJ, Erickson P et al(2007). Using real-world data for coverage and payment decisions: the ISPOR real-world data task force report. *Value Health*. 10(5), 326-335.
- Samet JM, Lee NL(2001). Bridging the gap: perspectives on translating epidemiologic evidence into policy. *Am J Epidemiol*, 154(12 Suppl), S1-3.
- Herbert R(2005). Practical Evidence-Based Physiotherapy. New York, Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Vendrey A, Carter R(2004). The influence of training on the rating of physical therapist manual for the assessment of clinical skills. *J Allied Health*, 33(1), 62-69.

부록 A. Evidenced-Based Physical Therapy(EBP) Questionnaire

부록

‘과학적 근거 중심의 학습’ 사전 설문지

A. 성취도 및 요구도

1. 본인의 학년은 ?
 1학년 2학년
2. 성별은 ?
 남 여
3. 본 과목의 종류(이수구분)은 무엇입니까 ?
 전공 필수 전공 선택 교양 필수 교양 선택 기타
4. 본 과목의 형태는 무엇입니까 ?
 강의 실험실습 강의 + 실습 세미나 기타
5. 본 강의에 대해 갖고 있던 사전 지식 정도는 ?
 전혀 처음 유용한 과목 어려운 과목 전공필수여서 선택의지없음 강의계획서를 통해 사전 정보 있음
6. 본 강의(근거 중심의 물리치료, 이하 EBP)를 수강하면서 가장 기대하는 부분은 무엇인가 ?
 EBP는 전공원서를 찾고 바로 해독할 수 있는 능력 증진에 중점을 두어야 한다.
 EBP는 실무 위주의 기초 과목이므로 실무 지식 배양에 중점을 두어야 한다.
 EBP는 연구방법론이므로 연구 및 논문작성에 중점을 두어야 한다.
 EBP는 대학원 과정에 진학을 목표로 실용적인 검색기술 배양에 중점을 두어야 한다. EBP는 전문적 문헌을 비평적으로 검토하는 능력 배양에 중점을 두어야 한다.
7. 본 강의에서 수업을 통해 기대하는 성적은 ?
 상 중 하

B. ‘과학적 근거 중심의 수업’에 대한 수업의 효용성(요구도)과 제한점

1. ‘근거 중심의 수업’ 적용이 수업에 필요하다고 생각한다
 매우 그렇다 그렇다 보통이다 그렇지 않다 매우 그렇지 않다
2. 문헌이나 자료 검색은 수업 시간과 방과 후(과제물 검색에) 사용되고 있다
 매우 그렇다 그렇다 보통이다 그렇지 않다 매우 그렇지 않다
3. 매일 수업에서 근거 중심의 학습이 필요가 있다고 생각한다.
 매우 그렇다 그렇다 보통이다 그렇지 않다 매우 그렇지 않다
4. ‘근거 중심의 수업’은 학생들의 기타 다른 전공과목의 학습 효과를 향상시킨다.
 매우 그렇다 그렇다 보통이다 그렇지 않다 매우 그렇지 않다
5. 나는 ‘전문적 학술지(Pubmed, PEDro, NDSL)’를 통해 연구에 접근할 수 있다
 매우 그렇다 아니다
6. 나는 수업 과제의 질문에 답하기 위해 관련 자료를 찾을 능력이 있다고 생각한다.
 매우 그렇다 그렇다 보통이다 그렇지 않다 매우 그렇지 않다

C. 용어 이해도

다음의 용어들을 들어보았거나 이해한다.

	잘 이해한다.	조금 이해한다	이해하지 못한다
Evidence Based Practice 근거 중심 학습	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Randomized Controlled Trial 무작위화시험	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clinical Trial 임상실험	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Research article, article 연구논문	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Case report 증례보고	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Review article 종설	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>