

- Journal Review -

근거중심의학 교육과정의 개발과 적용¹⁾

양 은 배

연세대학교 의과대학 의학교육학과

생명의학 지식의 폭발적인 증가와 함께 정보의 획득과 가치있는 정보의 평가에 관한 기술은 의사가 가져야 하는 주요한 자질의 하나가 되었다. 임상문제를 명확하게 규명하고, 문헌으로부터 증거를 추출하고 평가하며, 획득된 정보를 임상문제에 적용하는 것을 핵심내용으로 하는 근거중심의학(EBM)은 이러한 변화에 부응하는 중요한 전략으로 받아들여지고 있다. 이 저널은 마운트시나이 의과대학의 근거중심의학 교육과정의 개발, 적용 및 그 효과에 대해서 탐색하고 있다.

1. 근거중심의학 교육과정 개발

마운트시나이 의과대학에서 근거중심의학 교육과정의 개발은 1995년 근거중심의학 워킹그룹(EBMWG)에 의해 주도되었으며, <표 1>과 같이 의과대학 4년 전 교육과정에 근거중심의학을 통합한 교육과정을 개발하고 1996-1997학년도에 처음 적용하였다.

1) 출처 : Barnett HH., kaiser S., Morgan LK., Sulkivant J., Rose D., Smith L., M., Schechter C., Miller M., & Stagnaro-Green A. (2000), An Integrated Program for Evidence Based Medicine in Medical School, The Mount Sinai Journal of Medicine, 67(2), 163-168.

임상교육전의 근거중심의학 교육과정은 학생들

<표 1> 근거중심의학 교육과정

교과목	근거중심의학 교육과정 편성 내용
도서관학	-MEDLINE에 대한 소그룹 토의 -MEDLINE 탐색전략 시연하기 -EBM을 위한 온라인 검색법 강의
역학	-환경의학 관련 저널에 대한 비평
미생물학	-알려지지 않은 실험표본을 규명-> MEDLINE 검색에 관한 강의 및 소그룹토의
내과학	-[prognosis module]치료되지 않은 고콜레스테롤혈증의 예후에 관한 저널 분석 -학생들의 비평에 대한 지도교수 평가 -EBM을 적용하는 능력에 대한 평가
소아과학	-[overview module]overview 아티클 평가 방법론 강의 -학생: 문헌조사, 근거에 대한 평가
정신과학	-[therapy module]강박장애의 치료를 다룬 저널 분석 -소그룹토의
외과학	-[harm module]임상적 문제를 일반화 -MEDLINE을 통해 적절한 저널 규명 -McMaster방법론을 사용하여 근거에 대한 비평
산부인과학	-[diagnostic test module] -일차자료를 사용한 세번의 구두발표 -housestaff 저널클럽 참석 -세번의 학생 저널클럽 참석
신경과학	-실제 환자에 근거한 조사 수행
지역사회 의학	-small group EBM session -MEDLINE사용법 2시간 강의 -저널에 대한 깊이있는 비평서 제출
노인병학	-지도교수가 준비한 질문에 대한 소집단 토의 -저널에 대한 비평, 결과에 대한 15분, 구두 발표

에게 의학정보학과 문헌평가를 위해 필요한 기

술을 소개하며, 프리젠테이션 기술을 연습할 수 있도록 구성하였다. 임상교육과정에서의 근거중심의학 교육과정은 개별환자에 기초한 임상적 문제의 진단, 저널의 조사 및 평가, 획득한 정보의 환자 적용 문제 등을 다룬 모듈 (therapy, harm, diagnostic, tests module etc.)을 개발하여 적용하였다.

II. 교육과정 효과에 대한 평가계획

근거중심의학 교육과정의 효과와 장점을 분석하기 위하여 근거중심의학 교육과정과 학생들의 컴퓨터 사용능력과의 관계를 규명하는 설문조사지를 개발하였으며, 학생들의 정보검색과 비판적 사고능력 기술을 평가하기 위하여 <표 2>와 같은 4개의 평가문제를 개발하였다. 각각의 문제에 4학년 학생들을 랜덤하게 할당하였으며, 각 학생에게는 4주의 시간이 주어졌으며, 문헌검색 전략, 평가문제에 적절한 5개의 저널 및 가장 적절한 저널 하나에 대한 비평을 제출하도록 하였다.

학생들의 자료검색 전략의 정확성과 효율성을 평가하고, 학생들이 근거중심의학의 세가지 핵

<표 2> 근거중심의학 평가문제

문 제
1. JR은 천식을 가진 2살 아이이다. 당신은 베타아드레날린제약을 추천하였다. 그러나 꼬마의 어머니는 이약의 부작용에 대해 염려하고 있다. 아이 어머니의 생각에 대한 반론 또는 지지하는 근거를 찾기위한 MEDLINE 검색을 수행하라
2. KB는 급성우상사변통증(acute right upper quadrant pain)을 가진 41살의 여자이다. 외과 혈진검에 따르면 그녀의 쓸개 장애 여부를 진단해야 한다고 한다. 가장 최근의 MEDLINE 자료를 활용하여 이 환자의 쓸개 장애를 진단하는 최상의 방법에 대해 효과적인 검색을 하라.

3. 세포빈혈증(sickle cell anemia)을 가진 MH는 통증으로 응급실을 내원하였는데, 그는 지난 두달 사이에 6번이나 응급실을 찾아왔으며, 산소와 IM Demerol을 처치 받았다. 당신은 그의 통증 주기를 단축하는 데 안전적 통증관리를 결정할 필요가 있다. MEDLINE을 사용하여 이 주제에 대한 문헌을 검색하고 치료계획을 세우시오.

4. JT는 당뇨병(type 2 diabetes mellitus)을 가진 51세 환자이다. 그는 시력감퇴나 심장 질환의 가능성에 대해 염려하고 있다. 이런 합병증에 대한 환자의 염려를 해결하기 위한 MEDLINE검색을 수행하라.

심 문제, 즉 타당성(적절한 방법론적 질문이 사용되었는지), 결과(연구의 발견점), 적절성(연구가 질문에 적절했는지)을 얼마나 잘 다루었는지를 평가하기 위해서 5점척도(못함, 미약, 우수, 매우 우수, 탁월)를 사용하였으며, 평가는 도서관 사서가 담당하였다.

한편, 근거중심의학 교육과정이 소개되기 전에 의과대학 3학년 과정을 마친 1997년 졸업생들을 기준집단으로 사용하였다.

III. 평가결과

근거중심의학 교육과정과 학생들의 컴퓨터 사용능력과의 관계를 조사한 결과 1997년과 1998년 졸업생의 97%이상이 자료조사에 대한 폭넓은 경험을 가지고 있었으며, 1997년 졸업반의 단지 3%만이 근거중심의학에 관한 수업을 받은 것으로 나타났다.

학생들의 정보검색과 비판적 사고능력 기술을 평가한 결과는 다음과 같다.

첫째, 4개의 평가문제를 활용한 근거중심의학 시험이 1997년, 1998년 및 1999년 졸업생에게

실시되었으며, 각 년도별 차이를 검정하였다. 전체적으로 완만하기는 하지만 문헌조사 기술의 꾸준한 증가가 있었으며, 통계적으로는 핵심 개념을 규명하는 키워드의 사용, 적절한 의학적 표제, 부표제, 복합된 다중 표제 및 출판년도와 사용언어에 의한 한정검색 전략 항목 등에서 유의한 차이가 나타났다.

둘째, 근거중심의학 방법론(타당성, 결과, 적절성)의 사용 능력은 졸업년도가 낮을수록 타당도, 결과의 영역에서 증가하는 것으로 나타났다. 1998년 졸업생들은 1997년 졸업생들보다 적절성에서 더 우수하였으며, 이런 증가가 1999년 졸업생에서는 나타나지 않았다.

셋째, 조사에 포함된 각 년도별 졸업생의 95%가 full-text 저널을 제출하였다. 비평을 한 학생들의 퍼센트는 매년 증가하였으나, 정확한 결론에 도달한 학생들의 수는 통계적으로 차이가 없었다. 단지 1999년 졸업생의 경우는 적절한 저널을 제출하지 못한 학생의 수가 감소하였다. 다음의 <표 3>은 근거중심의학 시험 평가 결과를 나타낸 것이다.

<표 3> 근거중심의학 시험 평가 결과

	1997 n=56	1998 n=100	1999 n=100
Full text articles submitted	95	97	97
Correct answer	66	87	75
Critique done	71	75	91
Relevant articles omitted	69	79	57

IV. 고찰

근거중심의학 기본능력 배양과 더 정교한 접근방법을 교육하기 위하여 4년의 통합 근거중심

의학 교육과정을 개발하였으며, 이 교육과정의 성공여부 및 약점을 보완하기 위하여 근거중심의학 교육과정의 성과를 측정하였다.

근거중심의학 교육과정의 도입에는 교육과정을 개발하고 수행하려는 기초의학 및 임상의학 교수들의 협동적 노력이 가장 중요하였으며, 근거중심의학 교육과정의 도입 전에 이루어진 교수개발이 중요한 기초가 되었다. 하지만 아직 해결해야 할 많은 문제들이 있는 것도 사실이다. 비록 학생들이 평가에서 더 나은 수행을 보이는 것처럼 보일지라도 현재의 교육과정 효과에 대한 명확한 결론을 도출하기 위해서 더 많은 자료를 수집하여야 한다.

학생들은 저널의 적절성을 규명해야 하고, 적절한 결론에 도달하는 능력을 길러야 한다. 아울러 근거중심의학 교육과정에 대한 평가도구의 타당도와 신뢰도가 공식적으로 평가되어야 한다. 다른 학교들과 마찬가지로 마운트시나이 의과대학은 새로운 교육과정을 시행하는 과정에 있다. 따라서 교육과정의 모든 요소에 근거중심 의학을 통합시키는 것, 일차적 자료로 교과서보다는 저널을 활용하는 것, 새로운 방법으로 근거중심 의학을 사용하는 교수들에 대한 지원 및 보상체계를 갖추는 것이 앞으로 중요한 문제가 될 것이다.

결론적으로, 마운트시나이 의과대학은 근거중심의학 교육과정을 개선하고 확장하는 것을 지속할 것이며, 저자는 이 교육과정을 통하여 생명 의학 지식의 폭발적 증가를 가장 잘 다룰 수 있는 더 효과적인 전공의, 의사가 될 수 있는 학생을 교육시킬 수 있다고 믿고 있다.