

근거중심의학을 활용한 교수-학습 방법 개발

임 기 영

아주대학교 의과대학 정신과, 인문사회이학과

1. 미래의 의학교육으로서의 근거중심의학

근거중심의학의 기원은 19세기 중반 혹은 그 이전까지 거슬러 올라갈 수 있으나 의학교육에서 근거중심의학이 정식으로 소개된 것은 1992년도에 Evidence Based Medicine Working Group의 논문 'Evidence-based medicine: a new approach to teaching the practice of medicine'이 JAMA에 게재된 이후부터이다. 이 그룹의 일원이었던 D. Sackett에 의하면 근거중심의학은 환자를 진료하면서 어떤 의학적 결정을 내리고자 할 때, 현 시점에서 입수 가능한 최선의 근거들을 솔직하고 명백하며 현명하게 이용하자는 것이다. 따라서 근거중심의학을 한다는 것은 각 개인 의사의 임상 경험을, 체계적 연구로부터 얻어진 입수 가능한 최선의 외부 임상 근거와 통합시키는 것을 의미한다.

근거중심의학은 초기에 기존 의학을 신랄하게 비판함으로써 불필요한 저항과 오해를 받기도 했으나 이제는 선진국을 중심으로 학생 및 전공 의들에게 근거중심의학을 교육시키는 기관이 급속히 늘어나고 있으며 최근에는 우리나라에도 소개되어 많은 관심을 끌고 있다.

근거중심의학이 이처럼 관심의 대상이 되고 빨리 확산되는 이면에는 여러 가지 이유가 있겠으나 특별히 의학교육에서 근거중심의학이 주목받는 이유 중 상당수는 문제중심 학습법이 도입되었던 이유와 동일하다. 즉 의학지식의 발전 속도가 대단히 빨라져서 교실에서는 더 이상 그 모든 것을 가르칠 수 없게 되었다는 점, 실제 의료 현장에서는 교과서에서 배운 병태생리학적 이론이 적용되지 않는 불확실성이 너무도 많다는 점, 그리고 의료 행태의 변화로 인해 의사들이 의학적 결정을 독점할 수 없고 환자에게 결정 과정 및 그 이유에 대한 근거를 제시하고 고지된 승낙(informed consent)을 얻어야 한다는 점, 그리고 하루가 다르게 변하는 의학지식을 지속적으로 습득하기 위해서는 평생 자기 학습을 위한 방법을 가르쳐 주어야 한다는 점 등이 그것이다. 그러나 문제중심학습법과는 달리 근거중심의학은 그 도입과정에서 기존의 교육과정과의 충돌이 상대적으로 적고, 소그룹 학습이 필요하지 않아 학생 수가 많은 대학에서도 효과적으로 교육을 시킬 수 있다는 등의 현실적 장점이 있다. 따라서 근거중심의학은 교육 기법 상으로도 장차 문제중심학습법을 전면 도입하기 위한 전단계,

혹은 문제중심학습법에 대한 대안으로서 의의를 갖는다고 할 수 있다.

II. 의학교육과정에서의 근거중심의학의 도입

Norman과 Shannon에 의하면 근거중심의학의 핵심인 문헌비평 기술을 의대생과 전공의들에게 각각 교육한 후 지식 습득량을 비교한 결과 의대생은 지식 습득량이 평균 17.0%(SD 4.0%) 증가한 데 비해 전공의는 평균 1.3%(SD 1.7%) 증가에 그쳤다. 특히 의대생들은 교육 후에 문헌을 이용하는 빈도가 의미 있게 증가하였으나 전공의들은 행동에 특별한 변화가 관찰되지 않았다. 저자들은 이러한 결과가 아마도 학점이 부여되고 철저한 평가가 있었는지 유무와 관련이 있을 것으로 추정하면서 근거중심 의학을 학부과정부터 핵심과목으로 지속적으로 가르쳐야 한다고 주장하였다.

그러나 저자들의 조사에 의하면 미국의 대부분의 의과대학에서는 근거중심 의학을 연 18시간 정도, 그것도 특강 형식으로 교육하는 데 그치고 있다고 비판하였으며 향후에는 정규, 핵심과목으로 학기 내내 개설해야 하고 이를 조직, 운영, 관리하기 위한 학교차원의 기구를 설치해야 한다고 주장하였다.

아주대학교 의과대학은 근거중심 의학을 도입하기 위해 2001학년도부터 교육과정을 대폭 개정하였다. 근거중심 의학을 위한 교과목들은 예과 1학년부터 본과 3학년까지 폭 넓게 배치되어 있으며 이들은 모두 1쿼터 혹은 2쿼터에 걸쳐 교육되는 정규과목으로 개설하였다. 구체적으로는 예과1학년에서 사무처리의 기초와 응용을, 예과2학년에서는 의료정보학과 기본의학통계학을,

본과 1학년에서 의학연구방법론과 문헌비평을, 그리고 본과 3학년에서 의학적 결정을 가르친다. 이와 같은 교육과정은 근거중심 의학을 교육하기 위해 일반적으로 제안되고 있는 5단계 도입법에 따른 것이다.

III. 근거중심 의학을 도입하기 위한 5단계

근거중심 의학을 실시하기 위해서는 기존의 의학에서 중요하게 다루지 않았던 몇 가지 새로운 기술을 습득하여야 한다. 그것은 1) 환자의 문제를 정확하고도 구체적으로 파악하고, 그 문제를 해결하기 위해서는 어떤 정보가 필요한지를 결정할 수 있는 능력, 2) 필요한 정보를 효율적으로 탐색할 수 있는 능력, 3) 찾아낸 정보를 평가하여 그 중에서 최선의 정보를 가려낼 수 있는 능력, 4) 이 정보를 자신의 임상 경험과 통합하여 실제 환자 진료에 적절히 적용할 수 있는 능력, 5) 그리고 그 결과를 평가할 수 있는 능력을 포함한다.

첫번째 단계인 환자의 문제와 이를 해결하기 위해 필요한 정보가 무엇인지 파악할 수 있는 기술은 근거중심 의학을 실시하는 데 가장 핵심적인 능력이다. 이것은 현실세계에서 부딪히는 막연한 문제(ill-defined problem)들을 구체적이고 답변 가능한 명확한 문제(well-defined problem)로 변환시키는 작업을 의미하며 이때의 질문은 진단, 감별진단, 원인, 치료, 예후, 예방 등 임상 상황에 대한 모든 의문을 포함한다.

잘 만들어진 질문은 문헌 탐색을 손쉽게 해 준다. 좌측 흉통을 호소하는 34세 남자 환자가 심각한 심장질환을 갖고 있을 확률은 얼마이며 만일 심장질환이 있다면 안정 시 심전도 검사로 이

를 발견해 낼 수 있을 것인가? 혹은 나이, 성, 인종에 관계없이 급성 심근경색증 환자에게 투여하는 혈전 용해제 치료의 이득이 부작용의 위험을 능가하는가? 등이 좋은 임상적 질문의 예가 될 것이다. 반대로 너무 막연하고 포괄적인 질문이나, 지나치게 특정 대상에만 국한된 질문을 하게 되면, 우리가 원하는 임상적으로 유용한 정보를 얻기가 힘들게 된다. 좋은 질문을 하기 위해서는 지속적인 훈련이 필요하다.

두 번째 단계인 필요한 정보를 효율적으로 탐색할 수 있는 능력이란 제기된 질문에 대한 해답을 찾아내기 위한 문헌 탐색 능력을 말한다. 이 역시 최단기간 내에 효율적으로 문헌 탐색을 하기 위해서는 교육과 훈련이 필요하다. 이를 위해 의과대학에 입학하는 학생은 기본적인 컴퓨터 조작 및 인터넷 사용법을 알고 있어야 하며, 그렇지 못할 경우, 입학 후 최단 시간 내에 이를 교육하여야 한다. 아주대학에서 예과 1학년을 대상으로 실시하는 사무처리의 기초와 응용은 이를 위한 교육 과정이다.

일단 기본적인 컴퓨터 활용법을 익힌 학생들에게는 의료정보학 과목을 통해 Medline 등의 의학 문헌 정보 탐색 프로그램과 Reference Manager 등의 문헌 자료 정리 프로그램의 사용법에 대한 교육을 실시한다. 최근에는 우리나라에서도 의료정보학의 교육내용을 정하고 교육자원을 공동으로 이용하기 위한 모색이 있는 것으로 알고있다. 외국의 경우에는 훈련된 의학도서관 사서들이 의료정보학의 일부 교육을 분담하고 있다.

일단 찾아 낸 정보가 신뢰할 수 있는 것인지 여부를 가려내기 위한 세 번째 단계에서는 문헌 비평 기술(critical appraisal skill)이 필요하다.

찾아 낸 논문이 논문으로서의 기본적인 틀을 갖추고 있는지, 연구 설계에 하자는 없는지, 실험 방법은 적절한지, 적절한 통계 방법을 사용했는지, 결론 및 논의는 합리적인지 등을 조목조목 따지고 비평할 수 있도록 교육과 훈련이 이루어져야 한다. 이를 위해서 의학연구방법론, 논문작성법, 기본적인 의학통계학에 대한 교과목을 개설하는 것이 필요하다.

IV. 전공의 수련과정에서의 근거중심의학의 도입

근거중심의학은 의과대학과정에서 그 기본적인 틀을 잡아주어야 하지만, 실제로 임상에서 가장 널리 활용할 수 있는 시기는 전공의 수련 과정이다. 이미 미국과 유럽의 여러 병원에서는 근거중심 의학이 수련과정에서 널리 적용되고 있으며, 특히 Journal Club, Morning Report, Topic Review 등이 근거중심의학에 따라 진행되고 있는 대표적 교육 프로그램들이다.

매일 아침 60분간 진행되는 Morning Report의 경우, 전공의들은 전날 입원한 환자에 대해 간략한 보고를 하고 (보통 한 환자에 대해 3분 내외로 보고하며, 이때 환자의 성명, 나이, 입원 이유 등 30여 가지 사항에 대한 정보를 보고한다), 각 환자에 대해 문헌 검색을 통해 좀 더 공부해 보아야 할 임상적 질문을 한 가지씩 제기한다. 이에 대해 진행을 담당하는 지도의사는 그 임상 질문을 답변 가능한 좋은 질문으로 다듬는 과정을 도와준다. 이 과정이 끝나면 전공의들은 전 시간에 제기된 질문들에 대해 문헌검색 결과 찾아낸 근거들을 보고하고 토의한다.

전공의 수련과정에서 근거중심의학을 활성화시키기 위해 많은 병원들은 전공의들에게 주

1-2회 정도, 소위 "보호된 시간 (protected time, academic half day)"을 준다. 이것은 전 공의들이 임상적 질문에 대한 해답을 얻기 위해 도서관에서 문헌 검색을 하고 그것을 체계적으로 정리할 수 있도록 오후 시간을 근무로부터 풀어주는 제도를 말한다.

V. 맺음말

의학교육에서 근거중심의학은 미래의 의료환경에 대비하기 위한 중요한 교육내용으로 부상하고 있다. 근거중심의학을 효과적으로 습득시키기 위해서는 의과대학 입학 직후부터 전공의에 이르기까지 교육의 각 단계별로 체계적이고 지속적인 교육이 필요하다. 즉 기본적인 컴퓨터 및 응용프로그램 조작법, 의학문헌 검색프로그램 사용법의 교육은 물론이고, 검색한 논문을 제대로 읽고 판단하기 위한 의학통계학, 의학연구방법론 등의 교과목이 학점이 부여되는 정규과목으로서 개설되어야 하며 이를 전달할 기구와 인력이 각 학교마다 확보되어야 한다. 또한 실제 임상에서 환자를 보며 근거중심의학을 활용할 수 있도록 장려하기 위해서는 전공의 과정에서 journal club, morning report 등 다양한 임상, 연구활동을 근거중심의학으로 이끌어 나갈 필요가 있다. 아직까지 우리나라에서는 근거중심의학을 학생들에게 가르치기 위한 인적, 물적 자원이 풍부하지는 않으나 최근 의료정보학을 전공한 교수들을 중심으로 의료정보학 표준 교육과정을 정하려는 움직임이 있고, 의학논문 비평에 관한 서적도 속속 번역, 출간되고 있어 이미 세계적 수준에 오른 우리나라의 인터넷 환경을 고려할 때 근거중심의학을 본격적으로 실시하기

위한 여건은 빠른 시일 내에 갖추어질 것으로 기대된다.

참고문헌

1. Evidence Based Medicine Working Group: Evidence-based medicine: a new approach to teaching the practice of medicine. JAMA 268: 2420-5, 1992.
2. Levin A: Evidence-based medicine gaining supporters. Ann Intern Med 128: 334-6, 1998.
3. Sackett DL, Parkes J: Teaching critical appraisal: no quick fixes. Can Med Assoc J 158: 2034, 1998.
4. Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB: Evidence-based Medicine: How to Practice and Teach EBM. New York: Churchill Livingstone, 1997.
5. Davidoff F, Case K, Fried FW: Evidence-based medicine: why all the fuss? Ann Intern Med 122: 727, 1995.
6. Covell DG, Uman GC, Manning PR: Information needs in office practice: are they being met? Ann Intern Med 103: 596-9, 1985.
7. Sackett DL, Rosenberg WMC: On the need for evidence-based medicine. J Public Health Med 17: 330-4, 1995.
8. Feinstein AR, Horwitz RI: Problems in the "evidence" of "evidence-based medicine" Am J Med 103: 529-33, 1997.

9. Kenny NP: Does good science make good medicine? Incorporating evidence into practice is complicated by the fact that clinical practice is as much art as science. *CMJA* 157: 33-6, 1997.
10. Badgett RG, O'Keefe M, Henderson MC: Using systematic reviews in clinical education. *Ann Intern Med* 126: 886-90, 1997.
11. Badgett RG, O'Keefe M, Henderson MC: Clinical experience and evidence-based medicine. *Ann Intern Med* 128: 245, 1998.
12. Kabat HF: Problem-based learning: An approach to pharmaceutical education. Monograph, College of Pharmacy Univ. of New Mexico Albuquerque, New Mexico, 1991.
13. Norman GR, Shannon SI: Effectiveness of instruction in critical appraisal (evidence-based medicine) skills: a critical appraisal. *Can Med Assoc J* 158: 177-81, 1998.
14. Linzer M: Critical appraisal: more work to be done. *J Gen Intern Med* 5: 457-9, 1990.
15. Schneider EC, Eisenberg JM: Strategies and methods for aligning current and best medical practices. *West J Med* 168: 311-8, 1998.
16. Bordley DR, Fagan M, Theige D: Evidence-based medicine: A powerful educational tool for clerkship education. *Am J Med* 102: 427-32, 1997.
17. Dorsch JL, Frasca MA, Wilson ML, Tomsic ML: A multidisciplinary approach to information and critical appraisal instruction. *Bull Med Libr Assoc* 78: 38-44, 1990.