

의학교육기관의 학생연구: 왜 우리는 학생연구를 말하는가?

박원균

계명대학교 의과대학 의학교육학교실

Student Research in Basic Medical Education: Why Do We Say Student Research?

Won Kyun Park

Department of Medical Education, Keimyung University College of Medicine, Daegu, Korea

Student research has been proposed as an educational strategy to fulfill the current requirements in basic medical education (BME) and to compatible with the self-directed development of professionalism. It is commonly accepted that the goals of student research are to develop the competencies of critical, reflective, and self-directed thinking; problem-solving; and creativity; as well as to acquire the skills necessary to search for information and analyze the literature; to cultivate the talent of mastering a specialized field through deeply intensified learning; and to establish close relationships between students and supervisors. To successfully implement student research, authorities on BME should to plan the procedure for the student research projects and allocate personal and material resources adequately in order to provide the opportunity for self-evaluation and reflection through the completion of daily records, to develop the habit of consistently evaluating one's own study, and to maintain a collegial relationship between students and supervisors by offering the proper feedbacks in a timely and consistent manner. In conclusion, despite several obstacles and difficulties in the establishment of successful student research projects, student research could provide students the motivation to develop themselves into expert academic researchers, and play a role in educating students to help solve patients' problems based on scientific evidence in the future.

Keywords: Basic medical education, Self-directed learning, Student research

Corresponding author

Won Kyun Park
Department of Medical Education,
Keimyung University College of
Medicine, 1095 Dalgubeol-daero,
Dalseo-gu, Daegu 704-701, Korea
Tel: +82-53-580-3777
Fax: +82-53-580-3778
E-mail: wkpark@dsmc.or.kr
http://orcid.org/0000-0003-4081-2698

Received: June 3, 2015
1st revised: June 12, 2015
2nd revised: June 24, 2015
Accepted: June 26, 2015

서론

현대사회는 정보의 폭발적 증가, 정보통신기술의 발달, 세계화 물결 등으로 전통적으로 학문 혹은 교과 중심으로 운영되던 교육과정의 개인의 성공적인 삶과 함께 사회의 발전을 위해서 요구되는 학습요소 중심의 교육과정으로 재구조화되고 있다(So, 2006). 이러한 교육과정 개혁 동향의 특징은 첫째, 정규 교육과정 외의 교육과정에서 다룰 수밖에 없었던 주제나 교육요소가 정규 교육과정으로 통합되고 있고, 둘째, 간학문적 혹은 초학문적 학습이 가능하도록 재구성되고 있으며, 셋째, 지식 자체가 다양한 맥락에서 끊임없이 창출되는 특성을 가지고 있다(Lee & Shin, 2010).

이러한 시대적 교육환경의 변화는 의학 분야에서도 마찬가지로 작용할 것이므로 21세기 현대사회가 의사라는 전문직에 요구하는 역량을 함양할 수 있는 교육이 기본의학교육에 도입되는 것은 당연하다고 할 수 있다. 따라서 대학은 전문분야의 지식을 온전히 학생에

게 전달할 뿐만 아니라 학생이 스스로 새로운 지식을 창출할 수 있는 능력을 함양할 수 있도록 다양한 형식과 방법이 개발되어 운영되어야 할 것이다. 이에 선진국의 많은 의과대학은 학생연구를 이러한 시대적 요구를 충족할 수 있는 진보된 교육방법으로 채택하고, 정규 교육과정으로 도입하고 있다(Reddy, 2013).

선진국에서 기본의학교육과정에 학생연구를 도입하는 이유로는 미래 의학연구를 책임질 인재의 양성과 함께 장래 의사로서 임상상황에서 요구되는 다양한 전문직업성(professionalism) 관련 역량들을 개발하는 데 도움을 줄 것이라는 점이다. 전문직업적 역량 개발이란 관점에서 학생연구는 학생이 자기주도로 수행하는 독립학습의 특성과도 거의 일치하는 역량으로 정보수집과 분석능력, 비판적 사고와 논리능력, 창의력 등을 들 수 있으며, 과제를 팀으로 수행할 경우에는 의사소통능력, 팀활동과 운영능력 등도 배양할 수 있다. 저자는 기본의학교육과정에서 학생연구가 도입된 배경을 살펴보고 우리나라 기본의학교육 환경에서 학생연구를 활성화해야 할 필요성

을 알아보고자 하였다.

기본의학교육에서 학생연구의 도입 배경

오늘날 의료사회는 환자의 적극적 기대, 보건의로 제공방법의 변화, 의학정보의 폭발적 증가, 의사업무 변화 등으로 의학교육의 패러다임이 '아는 의사 양성'에서 '할 수 있는 의사 양성'으로 전환되었고, 의료 환경의 변화에 따라 세계적으로 많은 의과대학에서 학생 연구를 교육과정에 도입하여 시행하고 있으며 그것도 가능한 조기에 학생이 연구수행에 참여할 수 있도록 하는 교육전략을 채택하고 있다. 20세기 말 미국에서는 임상연구자의 수가 감소함에 따라 이에 대응하려는 노력이 있어 왔는데 이러한 노력으로 MD/PhD 과정, 분과전문의-연구자과정, 임상-연구자과정 등이 있었으며, 학생 연구는 그때까지 해결방안으로서의 큰 관심을 받지는 못했다(Solomon et al., 2003). 그러나 21세기에 들어와서 선진국에서는 학생연구를 기본의학교육의 교육과정에 도입하고 있다(Lempp & Seale, 2004).

기본의학교육과정에서 학생연구를 도입하여야 하는 근거로는 크게 두 가지를 꼽을 수 있겠다. 첫째, 장래의 의학연구를 수행할 인재의 양성이다. 이는 의과대학 졸업생이 의학연구에 종사하는 비율이 점점 줄어들고 있는 선진국에서 학생연구를 적극적으로 추진하는 이유가 될 수 있다(Hunskar et al., 2009; Solomon et al., 2003). 한편으로는 기본의학교육의 목적이 임상진료의사의 배출에 편중되어 있는 개발도상국가에서도 미래의 의학연구 역량을 향상시키기 위한 것으로 학생연구는 기본의학교육에서부터 시행되어야 할 과제라 할 수 있으며, 특히 중개임상연구(translational clinical research)를 수행할 수 있는 의사의 양성은 필수적이라 할 수 있을 것이다(Reddy, 2013). 둘째, 학생연구는 학생이 장래 의사로서 수행할 의료상황에서 필요한 전문직업성을 개발하는 데 큰 도움을 줄 수 있다. 전문직업성 개발이라는 면에서 학생연구는 학생이 자기주도로 수행하는 독립학습(independent study)의 특성과도 일치하는 것으로서 정보의 수집과 분석능력, 비판적 사고와 논리력, 창의성 등을 배양할 수 있으며, 이와 함께 팀으로 수행할 경우에는 의사소통능력, 팀활동과 운영능력 등도 배양할 수 있을 것이다(Reddy, 2013).

한편으로 선진국에서는 많은 의과대학이 정규 교육과정에서 학생연구를 시행하는 것이 일반화되는 추세임에도 불구하고, 개발도상국가에서 학생연구를 기본의학교육과정에 도입하는 것은 쉽지 않은 실정이다(Reddy, 2013). 학생연구는 국가의 연구역량에 좌우되므로 개발도상국가에서 학생연구를 장려하는 데는 제한이 있으며, 더욱이 많은 국가에서는 학생연구를 교육과정의 일환으로 고려하지 않고 있다(Aslam et al., 2005). 또한 현재로도 제한된 교육연한 안에 많은 내용을 학습해야 할 기본의학교육에서 굳이 많은 시간과 노력이 요구되는 학생연구를 교육과정으로 도입해야

하는가에 대한 의문이 제기되기도 한다(Frushman, 2001),

기본의학교육에서 학생연구 교육과정의 필요성

현대의 기본의학교육은 학생에게 의사소통, 문제해결, 비판적 사고, 창의, 협동, 연구 등 다방면에서의 능력을 요구하고 있으며, 최근에 발표된 '한국의 의사상'에도 환자진료, 소통과 협력, 사회적 책무성, 전문직업성, 교육과 연구의 5가지 영역의 역량을 요구하고 있다(Ahn, 2014). 이는 2006년 발표된 당시 한국외과대학장단협의회 의 '21세기 의학교육 목표'에 교육과 연구 영역이 추가된 것이기도 하다. 현재 국내 41개 의과대학(의학전문대학원) 홈페이지에서 의사상, 비전, 졸업역량, 졸업성과 등에서 연구역량을 포함하고 있는 대학이 약 20개에 달한다. 즉 연구수행능력은 의과대학 졸업생이 갖추어야 할 성과 중 하나로 자리를 잡고 있다(Park et al., 2011).

기본의학교육과정에서 학생연구가 필요한 이유로는 우선적으로, 학생연구는 학생에게 의학연구에 대한 동기를 부여한다는 점이다. 연구수행 후 발간되는 논문은 학생에게 의학연구에 대한 가장 큰 동기부여가 될 수 있다. 독일의 어느 대학에서는 학생논문이 대학의 전체 논문 산출량의 20%에 달하고, 그 중 7.8%는 학생이 두기저자인 예도 있다(Cursiefen & Altunbas, 1998). 또한 학생의 연구경험은 연구의 계획과 설계, 의학정보의 수집과 분석, 연구방법 및 술기, 논문작성 등에서의 능력을 향상시키고(Frushman, 2001; Houlden et al., 2004), 학생에게 연구에 대한 자신감을 심어줄 수 있어 전공의, 나아가 전문의 역량과도 연계되는 전문역량을 배양하고, 동시에 학생이 장래 의학연구자로서의 경력개발에도 도움이 될 수 있다(Reddy, 2013). 이외에도 연구과정에서 끊임없는 질문과 답변을 통해 자기주도적인 학습을 함으로써 분석적이고 비판적 사고, 창의성, 의사소통, 팀활동과 운영 등의 능력이 개발되고, 특히 지도교수와 의 관계형성이 매우 중요한 요소이므로 멘토-멘티 관계를 활성화할 수 있다(Reddy, 2013).

일부 개발도상국가에서는 인턴의 대부분이 의과대학에서 연구경험이 없으며, 전공의는 평균 6개월 이상에 걸쳐 논문 한 편 정도를 발표하는 것으로 보고하고 있다(Aslam et al., 2004). 이처럼 연구역량이 개발되어야 할 중요한 시기인 기본의학교육 및 졸업 후 교육에서 연구에 관한 학습기회의 부재는 장래 의사들의 의학연구자로서의 자질을 보장할 수 없게 만들 것이다. 개발도상국가에서 학생연구를 활성화 시킬 방안으로 우선적으로 의학연구의 인프라 구축과 연구비의 확충으로 학생들이 참여할 수 있는 연구풍토를 조성하여야 하고, 학생은 의학연구에 대한 흥미와 관심을 가지도록 해야 하며, 대학은 교육과정에 학생연구를 도입해야 할 필요성이 있다(Aslam et al., 2005).

이러한 점은 우리나라의 상황에서도 크게 다르지 않다. 국내 41개 의과대학(의학전문대학원) 중에서 학생연구를 정규 교육과정으로

도입하여 체계적으로 운영하고 있는 대학은 많지 않으며, 기존 교육 과정에서 다루어 온 학습량도 소화하기 힘들 정도로 과도한 현재 의학교육의 현실에서 학생이 연구에까지 참여하도록 교육과정을 운영하는 것은 쉽지 않은 일일 것이다(Park et al., 2011). 그럼에도 불구하고 학생연구는 학술적으로는 학생이 우수한 의학연구자로 성장하기 위한 동기를 부여하고, 임상적으로는 과학적 근거를 중심으로 환자의 문제를 해결하는 다양한 능력을 배양하는 데 중요한 교육적 역할을 담당할 것이라 점에서 의학교육의 패러다임 변화에 따라 우리나라 기본의학교육의 발전을 위하여 학생연구를 교육과정으로 도입하여야 할 필요성이 있다.

결론

21세기에 학생연구는 의학교육의 최신 요구를 충족하면서 자기 주도적인 전문직업성 역량 개발에 적합한 교육전략으로 제안되고 있다. 기본의학교육에서 학생연구의 목적은 비판적이고 반성적인 사고능력과 문제해결력, 창의성 등의 개발, 정보검색이나 문헌해석 방법의 습득, 심화된 접근을 통한 특정 분야 전문가 자질의 양성, 교수-학생 멘토십 형성 등을 꼽을 수 있다. 학생연구의 효과를 달성하지 못하는 원인으로 지도교수와 학생간의 충분하지 못한 관계형성, 연구과제의 불충분한 관리, 연구에 대한 과도한 경쟁의식 등을 들 수 있으며, 이 외에도 학생을 학습이 동반되지 않는 단순 연구노동 제공자로 취급할 가능성도 있다.

의과대학(의학전문대학원)이 학생연구를 성공적으로 도입하기 위해서는 학생연구의 절차를 설정하고 연구수행에 필요한 인적·물적 자원을 충분히 지원할 수 있어야 하며, 학생에게 연구일지 등을 활용한 자기 평가와 성찰의 기회를 제공할 수 있어야 하고, 명확한 수행성과를 제시하여 학생이 일련의 기준을 가지고 자신의 연구를 평가하는 습관을 기르도록 할 수 있어야 하며, 교수는 학생에게 즉각적이고 지속적인 피드백을 제공하고 학생과 친밀한 관계를 형성할 수 있어야 할 것이다.

결론적으로 기본의학 교육과정에서 학생연구가 성공적으로 정착되기까지 여러 가지 장애와 어려움이 있을 것임에도 불구하고 세계적으로 많은 의과대학이 학생연구를 정규 교육과정에 통합하고자

하는 것은 미래 의학교육에서 학생연구가 학술적으로는 학생이 우수한 의학연구자로 성장하기 위한 동기를 부여하고, 임상적으로는 과학적 근거를 중심으로 환자의 문제를 해결하는 능력을 배양하는데 중요한 교육적 역할을 담당할 것이다.

REFERENCES

Ahn, D. S. (2014). The future roles of Korean doctors: Cultivating well-rounded doctors. *Korean Med Educ Rev*, 16(3), 119-125.

Aslam, F., Shakir, M., & Qayyum, M. A. (2005). Why medical students are crucial to the future of research in South Asia. *PLoS Med*, 2(11), 1110-1111.

Aslam, F., Qayyum, M. A., Mahmud, H., Qasim, R., & Haque, I. U. (2004). Attitudes and practices of postgraduate medical trainees towards research: A snapshot from Faisalabad. *J Pak Med Assoc*, 54(10), 534-536.

Cursiefen, C., & Altunbas, A. (1998). Contribution of medical student research to the Medline-indexed publications of a German medical faculty. *Med Educ*, 32(4), 439-440.

Frishman, W. H. (2001). Student research projects and theses: Should they be a requirement for medical school graduation? *Heart Dis*, 3(3), 140-144.

Houlden, R. L., Raja, J. B., Collier, C. P., Clark, A. F., & Waugh, J. M. (2004). Medical students' perceptions of an undergraduate research elective. *Med Teach*, 26(7), 659-661.

Hunnskaar, S., Breivik, J., Siebke, M., Tommeras, K., Figenschau, K., & Hansen, J. B. (2009). Evaluation of the medical student research programme in Norwegian medical schools: A survey of students and supervisors. *BMC Med Educ*, 9, 43.

Lee, H. W., & Shin, E. H. (2010). An analysis of the impact of independent research program on the educational experience of undergraduate students in science and engineering colleges. *J Eng Educ Res*, 13(6), 87-98.

Lempp, H., & Seale, C. (2004). The hidden curriculum in undergraduate medical education: Qualitative study of medical students' perceptions of teaching. *BMJ*, 329(7469), 770-773.

Park, K. H., Kim, T. H., & Chung, W. J. (2011). Implementation of the medical research curriculum in graduate medical school. *Korean J Med Educ*, 23(2), 103-110.

Reddy, M. V. (2013). Need to integrate student research with the medical course curriculum in India. *Health*, 1(3), 45-48.

So, K. H. (2006). An investigation on new approaches to curriculum design for the knowledge-based society. *J Curric Stud*, 24(3), 39-59.

Solomon, S. S., Tom, S. C., Pichert, J., Wasserman, D., & Powers, A. C. (2003). Impact of medical student research in the development of physician-scientists. *J Invest Med*, 51(3), 149-156.