

의과대학생을 위한 환자안전 교육의 국제적 동향 및 국내 현황

노혜린^{1,2}¹인제대학교 의과대학 의학교육학교실, ²인제대학교 인문과학연구소

Patient Safety Education for Medical Students: Global Trends and Korea's Status

HyeRin Roh^{1,2}¹Department of Medical Education, Inje University College of Medicine; ²The Institute for Medical Humanities, Inje University, Busan, Korea

This study is a narrative review introducing global trends in patient safety education within medical schools and exploring the status of Korean education. Core competences for patient safety include patient centeredness, teamwork, evidence- and information-based practice, quality improvement, addressing medical errors, managing human factors and system complexity, and patient safety knowledge and responsibility. According to a Korean report addressing the role of doctors, patient safety was described as a subcategory of clinical care. Doctors' roles in patient safety included taking precautions, educating patients about the side effects of drugs, and implementing rapid treatment and appropriate follow-up when patient safety is compromised. The Korean Association of Medical Colleges suggested patient safety competence as one of eight essential human and society-centered learning outcomes. They included appropriate attitude and knowledge, human factors, a systematic approach, teamwork skills, engaging with patients and carers, and dealing with common errors. Four Korean medical schools reported integration of a patient safety course in their preclinical curriculum. Studies have shown that students experience difficulty in reporting medical errors because of hierarchical culture. It seems that patient safety is considered in a narrow sense and its education is limited in Korea. Patient safety is not a topic for dealing with only adverse events, but a science to prevent and detect early system failure. Patient safety emphasizes patient perspectives, so it has a different paradigm of medical ethics and professionalism, which have doctor-centered perspectives. Medical educators in Korea should understand patient safety concepts to implement patient safety curriculum. Further research should be done on communication in hierarchical culture and patient safety education during clerkship.

Corresponding author

HyeRin Roh
Department of Medical Education, Inje University College of Medicine, 75 Bokji-ro, Busanjin-gu, Busan 47392, Korea
Tel: +82-51-890-8811
Fax: +82-51-893-9600
E-mail: hyerinr@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-3879-709X

Received: January 31, 2019
1st revised: February 18, 2019
Accepted: February 18, 2019

Keywords: Curriculum, Medical errors, Medical students, Undergraduate medical education

서론

환자안전이란 환자의 관점에서 봤을 때 자신이 '사고(accidents)에 의한 손상을 입지 않는 것'을 의미한다[1]. 의사는 이 '사고'를 의사가 표준화된 교과서적 진료를 하지 않아 환자에게 중대한 신체적 위해를 가했거나 의료과실을 한 경우로 국한하여 생각하는 경향이 있다[2]. 따라서 의사는 교과서와 의료표준을 열심히 학습하여 자신의 오진이나 치료 실수로 인한 중대한 합병증을 예방하기 위해 전력을 다하게 된다. 그러나 환자는 의사의 오진과 실수에 대해서도 걱정하지만, 다른 의료인의 실수에 대해서도 더 경계한다[3]. 또한 환자는 오진과 실수 외에도 의료서비스의 질이 떨어진다거나 의료진의 대인관계 기술에 문제가 있는 경우 등도 사고로 본다[2,3]. 투약이 잘못되거나 다른 환자나 자신을 혼동하여 검사나 치료가 행해지거나

기구가 잘못 작동하는 경우 등에 대해서도 불안해한다[3]. 또한 입퇴원 절차나 식사서비스에 문제가 발생할 때도 환자는 이를 병원의 환자안전과 연관지어 생각하고 오류 발생을 걱정한다[3]. 즉 환자는 여러 의료인이 함께 진료하는 시스템에서 발생하는 다양한 사고에 대해 걱정하며 중대하지 않은 위해에 대해서도 우려한다.

환자안전에 대한 새로운 시각을 제시한 것은 Institute of Medicine (IOM)이 1999년 발간한 '사람은 누구나 잘못할 수 있다'라는 보고서이다[1]. 이 보고서가 강조한 것은 크게 3가지이다. 첫째, 의료 오류가 우리가 생각하는 것보다 훨씬 더 흔하고 심각하다는 것이다. 의료오류로 인한 사망자 수는 자동차 사고, 유방암, 후천면역결핍증에 의한 사망자 수보다 많았으며, 엄청난 진료비용이 추가로 발생하고 있었다[1]. 둘째, 위해사건의 상당수가 예방 가능했으며, 흔한 유형은 투약오류, 상처감염, 술기 합병증, 그리고 수술/시술 후 장기

합병증이었다는 것이다[4,5]. 즉 우리가 예방하려 애쓰는 오진보다는 다른 오류에 의한 위해사건이 더 흔했다. 셋째, 오류를 예방하고 줄이는 데 효과적인 방법은 발생한 오류에 대해 개인을 탓하는 것이 아니라 안전하게 되도록 의료시스템을 설계하는 것이라는 것이다. 물론 개인은 의료오류를 예방하고 줄이기 위해 노력해야 한다. 그럼에도 불구하고 사람은 실수하게 마련이다[1]. 따라서 오류를 저지른 그 사람을 비난하더라도 시스템이 안전해지거나 다른 사람이 하는 오류를 예방하지는 못한다[1]. 즉 환자안전에 위해서는 의료오류에 관심을 가지고 오진보다 흔히 발생하는 오류를 예방하거나 줄이려고 노력하며, 이를 위해 시스템적으로 접근하는 것이 필요하다.

환자안전에 향상시키기 위한 시스템적 노력의 하나로 환자안전 교육의 중요성이 20여 년 전부터 전 세계적으로 제시되어 왔다[6]. IOM은 의과대학의 기본의학교육과정에서 시작하여 전공의과정, 의사연수과정인 전문직업적 개발로 이어지는 일련의 의학교육과정 전체에 지속적인 환자안전 역량교육이 필요함을 강조하면서, 5가지 핵심 역량을 제시하였다[7]. 첫째, IOM은 환자안전에 위해서는 환자의 관점과 요구가 다양함을 이해하고 존중해야 하며, 병력청취와 환자교육에서 의사소통을 잘 하는 것도 중요하지만 환자와 함께 진단과 치료에 대해 논의하고 환자의 치료결정권을 보장할 수 있어야 환자안전이 이루어질 수 있음을 강조하고 있다. 둘째, 현대의 진료가 다학제적으로 이루어지고 여러 직종이 협력해야 하므로, 학제 간, 직종 간 팀으로 업무를 효과적으로 수행하는 역량이 중요해진다는 점도 강조하고 있다. 셋째, 의료인의 전문성은 적절한 치료에 대한 최선의 연구결과와 환자의 가치와 함께 통합되어야 하며 균형을 이루어야 한다는 점도 강조하고 있다. 넷째, IOM은 환자안전에 위해서는 진료에서 의료오류를 발견할 수 있어야 하며 표준화와 단순화와 같은 기본적인 안전설계의 원칙을 이해하고 실행할 수 있어야 하며, 이를 위해 질 향상 역량을 지속적으로 개발하고 사용해야 한다고 권고하고 있다. 마지막으로 현대에 이루어지는 진료는 정보기술의 발전과 함께 하고 있으므로, 의사는 병원의 의료정보시스템, 온라인의 의학정보와 의료정보 등을 활용하여 의사소통하고 지식을 관리하고 오류를 줄이고 적절한 의사결정을 할 수 있어야 한다는 점도 강조하고 있다. 이에 Agency for Healthcare Research and Quality, 미국 의학회(American Board of Medical Specialties), 북미의학교육협회(Association of American Medical Colleges) 등에서는 2000년대 초반 졸업 후 교육과정에서 환자안전에 관한 정책 제안과 실행 노력을 시작하였다[8-10].

기본의학교육과정에서 환자안전 교육에 대해서는 2000년대 중반부터 논의가 본격적으로 시작되었다. 유럽의학교육학회(Association for Medical Education in Europe, AMEE)를 비롯한 세계 의학교육 관련 학회들은 학술대회 등의 행사에서 의과대학의 기본의학교육과정에서 이루어져야 할 환자안전 교육의 목표와 과정에 대해 합의를 이루어왔다[11]. 2006년 AMEE 심포지엄에서 세계

각국의 환자안전 교육 전문가 86인이 집단토의한 결과물이 대표적이다[11]. 이 전문가 집단은 기본의학교육과정에서 학생들에게 원인과 빈도를 포함한 환자안전에 대한 지식을 습득하고, 환자안전에 대한 책임감을 가지며, 환자안전에 문제가 생긴 상황을 인식할 수 있도록 가르치고, 진료현장에서 환자안전을 효과적으로 수행할 수 있도록 의사소통 기술, 대인관계 기술, 팀워크 기술 등을 개발해야 한다고 합의하였다. 반면, 근본원인분석 기술, 안전한 약물 처방과 술기, 환자안전에 환자 참여시키기, 오류가 발생한 후 보고하고 환자 다루기 등의 내용은 학생보다는 전공의나 의사들을 대상으로 더 심도 있게 학습하는 것이 좋겠다고 제안하였다.

이후 이러한 노력들이 종합적으로 정리된 것은 2009년 세계보건기구(World Health Organization)에서 발간한 의과대학을 위한 환자안전 교육과정(World Health Organization patient safety curriculum for medical schools)이다[12,13]. 어느 정도 기본의학교육에서 교육해야 할 역량과 목표가 정리된 2010년 이후로 세계 의학 교육자들은 의과대학생을 대상으로 한 환자안전 교육의 효과에 대한 연구에 주력하고 있다. 즉 세계적으로는 환자안전 교육의 방향과 교육목표와 내용, 교육과정과 정책 등에 어느 정도 합의가 마무리된 상태이며 그 다음 단계를 진행하고 있는 것이다.

우리나라의 경우 의과대학생의 환자안전 인식에 대한 조사연구는 어느 정도 이루어졌다. 여러 조사에서 우리나라 의과대학 학생들은 환자안전이 중요하다고 인식하고 있었고, 안전문화, 팀워크, 오류 보고와 공개 등이 중요하다고 응답하고 있었다[14,15]. 반면, 의료오류에 대해 정확한 개념을 가지고 있지 않았으며, 오류를 조기에 발견하고 오류가 발생했을 때 어떻게 대처해야 하는지에 대해서는 준비가 부족하다고 답하였다[14-16]. 또한 오류보거나 공개의 당위성에 대해 부정적인 반응을 보였다[15,17,18]. 즉 우리나라 의과대학생들은 환자안전이 중요하다고 인식하고 있으나, 환자안전을 실천하기 위해 갖추어야 할 역량은 제대로 교육받지 못하고 있었다. 이러한 연구결과는 의료오류와 환자안전과 관련한 교육이 우리나라 의과대학에서 체계적으로 이루어져야 함을 시사한다[14-18].

그러나 우리나라에서 환자안전 교육에 대한 논의는 드물며 그 내용도 아직까지는 상당히 제한적이다[6]. ‘한국의 의사상’과 ‘기본의학교육 학습성과’에서 의사와 의과대학생이 각각 갖추어야 할 역량 중 하나로 환자안전 역량을 다루고 있으나, 아직은 천명하고 있는 수준이다[19,20]. 또한 환자안전 교육에 대한 심도 있는 탐색이나 환자안전 내용을 기본의학교육과정에 도입하는 문제도 아직은 본격적으로 논의하지 못하고 있다[6]. 우리나라 의학교육 학술대회에서 환자안전이 주제로 다루어진 적도 없으며, 발표된 연구논문도 소수이다. 학교에서 시행하고 있는 환자안전 교육프로그램을 의학교육학 문헌에 발표한 대학은 4개 대학이며 기본의학교육에서 환자안전 교육의 효과에 대한 연구도 일부 연구자들에서만 이루어진 상태이다[6,14,18,21-23]. 또한 외국에서 시행되고 있는 기본의학교육과정에

서의 환자안전 교육에 대해 소개한 문헌도 극히 드물다[6].

환자안전은 기본의학교육과정에서부터 반드시 학습하여야 할 개념이며 역량이다[7]. 전공의가 되기 전에 학습한다는 의미가 있는 한편, 학생 또한 임상실습에서 진료에 참여하는 의료인으로서 환자 안전 역량을 갖추고 환자를 대해야 하기 때문이기도 하다[24]. 이에 우리나라 의과대학에서도 환자안전에 대한 체계적인 교육프로그램을 조속히 확립하고 발전시켜야 한다[6,14,15]. 이를 위해 세계적으로 환자안전에 대해 어떤 역량과 교육과정을 제안하면서 실행하고 있는지 정리할 필요가 있다. 또한 우리나라에서 역량과 성과로 선택한 환자안전 내용을 숙지할 필요가 있다.

저자는 우리나라에서 환자안전 교육과정을 보고한 대학 중 3개 대학에서 그 경험을 함께 한 바 있다. 이에 세계적으로 권고되고 있는 기본의학교육과정에서 교육되어야 할 환자안전 역량과 세계보건기구에서 제안한 환자안전 교육과정에 대해 소개하고 우리나라에서 제안된 환자안전과 관련한 역량과 핵심 성과와 비교하여 그 차이를 파악해보고자 한다. 또한 문헌에서 보고된 우리나라 환자안전 교육프로그램의 현황을 분석해보고, 이와 함께 저자의 경험을 바탕으로 향후 우리나라의 환자안전 교육 발전방향에 대해서도 논의하고자 한다.

환자안전을 위한 핵심 역량과 교육과정

환자안전에 대해 의료인의 어떤 역량을 교육해야 하는지에 대한 대표적인 제안은 호주 건강관리 안전과 질 협의회(Australian Council for Safety and Quality in Health Care)의 환자안전 교육체계[25]와 시카고 일리노이대학에서 제안한 교육과정안[26]이다. 각 성과물에서 제시하고 있는 역량은 Table 1에 정리하였다.

1. 호주의 환자안전 교육체계

호주 건강관리 안전과 질 협의회는 환자안전 교육에 반드시 포함되어야 할 주제로 7가지를 제시하였다[25].

1) 효과적인 의사소통

환자와 보호자를 의사와 수평적인 관계로 진료에 참여시키는 등 반자적 의사소통이 환자안전에 효과적이다. 의사는 검사나 치료의 위험에 대해 환자와 효과적으로 의사소통할 수 있어야 하며 위해사건이 발생한 후에는 정직하게 밝힐 수 있어야 한다. 또한 검사나 치료 전에 충분한 설명에 의한 동의과정을 거칠 수 있어야 한다. 환자의 다양성과 문화를 인식하고 존중할 수 있는 역량이 개발되어야 효과적인 의사소통을 할 수 있다.

2) 위해사건과 근접오류를 발견하고 예방하고 관리

실제적인 환자안전을 실천하기 위해 의사는 위해사건(adverse

events)과 근접오류(near misses)를 발견하고 보고하고 관리할 수 있어야 한다. 위험을 관리하고 의료오류가 어떻게 발생하는지 이해하고 있어야 한다. 또한 환자나 보호자의 불만에 대해서도 다룰 수 있어야 한다.

3) 근거와 정보 사용

근거에 기반을 두고 진료를 할 수 있어야 하며 안전을 촉진하기 위해 정보기술을 잘 사용할 수 있어야 한다.

4) 안전한 업무수행

안전한 업무수행 역량에는 팀워크와 리더십이 포함된다. 이외에도 환자안전에 해가 되는 인적 요인(human factors)과 조직의 복잡성을 이해하고 있어야 한다. 지속적인 진료를 제공하여 안전을 보장할 수 있도록 업무를 설계해야 하며, 자신과 팀원의 피로와 스트레스가 환자안전에 위협하지 않도록 관리해야 한다.

5) 윤리적 행동

의료현장에서 윤리적 판단을 할 수 있어야 할 뿐 아니라 실제 행동으로 옮길 수 있어야 한다. 또한 스스로 의료표준을 지키며 팀원과 조직이 의료표준을 지키도록 노력해야 한다. 더불어 인증기준에서 제시하는 전문직 자격을 유지하고 관리해야 한다.

6) 지속적 학습

환자안전에 대해 업무현장에서 지속적으로 학습하여야 한다. 여기에는 업무현장에서 다른 팀원을 교육하는 교수자 역할도 강조된다.

7) 핵심 주제

호주의 환자안전 교육체계는 2가지 핵심 주제를 제안하고 있다. 첫째는 잘못된 부위, 술기, 환자치료와 관련한 주제이고, 둘째는 투약과 관련한 오류이다.

2. 일리노이대학이 제안하는 환자안전 교육과정

일리노이대학은 환자안전과 관련한 다양한 직종과 이해관계자들을 초대하여 환자안전 교육과정 개발을 위한 회의를 개최하고 이를 보고하였다[26]. 이들은 환자안전 교육과정이 지속적으로 장기간 이루어져야 하며, 다양한 교수학습방법과 평가전략을 사용하여 제대로 교육할 필요가 있고 직종 간 교육(interprofessional education)이 반드시 포함되어야 한다는 의견을 냈다. 또한 이들은 회의를 통해 의료 직종에 관계없이 학생들에게 공통으로 적용되어야 할 교육과정의 구체적인 내용으로 11가지를 도출하고 각 주제가 교육될 시기에 대해 논의하였다. 이 주제들은 기존의 교육과정에서 강조되지는 않았던 부분이나, 환자안전 관점에서는 매우 중요한 요소들이다.

Table 1. Medical students' core competences and curriculum contents for patient safety

Competences	The Australian Council for Safety and Quality in Health Care		The Telluride Interdisciplinary Roundtable		World Health Organization
	Institute of Medicine	National patient safety education framework	AMEE symposium	Core interdisciplinary patient safety undergraduate medical curriculum	Patient safety curriculum for medical school
Concepts of patient safety including human factors and system complexity	-	-	Priority areas of patient safety education including the causes and frequency	History of the medical error crisis Health care microsystems Error science, error management, and human factor science	What is patient safety? What is human factors and why is it important to patient safety? Understanding systems and the impact of complexity on patient care
Patients and carers	- Provide patient-centered care	- Communicating effectively	- Communication skills, especially interpersonal	- Communication skills - Full-disclosure applications	- Engaging with patients and carers
Team communication and collaboration	- Work in interdisciplinary teams	- Working safely	- Team-working skills	- Interdisciplinary teamwork skills - Time and stress management	- Being an effective team player
Quality improvement	- Apply quality improvement	- Identifying, preventing and managing adverse events and near misses	- Self awareness of the situations when patient safety is compromised	- Risk management and root cause analysis - Outcome measures and continuous quality improvement	- Understanding and learning from errors - Understanding and managing clinical risk - Introduction to quality improvement methods
Preventing infection errors	-	-	-	-	- Minimizing infection through improved infection control
Preventing invasive procedures errors	-	- Preventing wrong site, wrong procedure and wrong patient treatment	-	-	- Patient safety and invasive procedures
Preventing medication errors	-	- Medication safety	-	- Medication errors and reconciliation	- Improving medication safety
Evidence and information based practice	- Employ evidence-based practice - Utilize informatics	- Using evidence and information	-	- Informatics, electronic medical records, and health care technology	-
Responsibility and accountability	-	- Being ethical	- Willing to take responsibility	-	-
Continuing personal and professional development	-	- Continuing learning	-	-	-

AMEE, Association for Medical Education in Europe.

1) 의료오류와 사고의 역사

의료오류로 인해 큰 위기가 있었던 역사적 사고들을 돌아보는 것은 학생에게 환자안전 학습에 대한 동기를 부여하는 좋은 전략이 될 수 있다. 이와 함께 환자안전과 관련한 기본개념과 주제들에 대해 이해할 수 있다. 토의자들은 1학년 초기부터 이 부분에 대한 내용을 학생들이 접할 필요가 있다고 제안하였다.

2) 학제 간, 직종 간 팀워크 기술

팀워크 기술은 환자안전에 중요한 위치를 차지한다. 학생들은 팀워크 기술을 개발하기 위해 역할을 분명히 하고 갈등을 해결하며 지시와 의사결정구조를 잘 설계하고 특정 상황에서 오류가 발생하지 않도록 팀 연습을 하는 것 등을 학습할 필요가 있다. 이 내용 역시 1학년 초기부터 학습할 것을 권하고 있으며 학년이 올라감에 따라 위계질서, 지시라인, 팀기반 진료, 리더십 기술 등도 순차적으로 학습할 필요가 있다고 연구자들은 제안하였다.

3) 시간과 스트레스 관리

스트레스와 관련한 환자안전사고가 흔히 보고되고 있으므로, 자신과 팀원, 팀과 조직의 시간 및 스트레스를 관리하는 역량이 강조된다. 연구자들은 기본적인 자신의 시간과 스트레스 관리는 1학년 초기부터 학습하여야 하며, 의료팀원과 함께 업무를 수행하는 3학년 때는 동료의 시간관리와 스트레스 모니터링도 점차 학습하여야 한다고 제안하고 있다.

4) 건강관리 마이크로시스템

거시적인 건강관리시스템을 이해하는 것도 중요하겠지만 환자안전 관점에서 미시적인 건강관리시스템을 파악하는 것도 매우 중요하다. 즉 학생 때부터 지역사회나 국가의 의료전달시스템만큼이나 병원이나 의료현장에서 업무가 진행되는 시스템도 잘 파악하고 있어야 한다. 이 부분 역시 1학년 초기부터 학습하는 것이 좋으며 자연스럽게 직종 간 교육으로 연결될 수 있다.

5) 정보학, 전자무기록, 건강관리 테크놀로지

이 분야는 새롭게 발전해가고 있는 분야들로, 학생들은 의료에 적용되는 정보시스템을 잘 사용할 수 있어야 하며, 근거 있는 의학정보를 잘 검색하고 환자의 사례에 잘 적용할 수 있어야 한다. 이 부분은 1 또는 2학년 때 임상실습에서 의료정보시스템을 접하기 전에 소개되는 것이 좋다.

6) 오류 과학, 오류 관리, 인적 요인 과학

학생들은 의료오류가 어떻게 발생하고 인간이 실수를 하게 되는 이유, 의료오류에 내재된 환경요인 등에 대해 이해하고 건강관리시스템에서 오류를 줄이기 위해 어떻게 해야 하는지에 대한 원칙을

습득해야 한다. 이러한 분야는 이제 단순한 원칙에 끝나지 않고 환자안전 과학으로까지 발전하였다. 오류와 사고에 대한 새로운 시각과 학문적 성찰이 필요하다. 이 내용은 2학년, 즉 임상실습을 준비하는 단계에서 반드시 학습되어야 하는 내용이다.

7) 의사소통 기술

단순히 환자의 병력을 청취하고 진료내용을 설명하는 데 그치지 않고 환자안전을 위해 특별히 익혀야 하는 의사소통 기술이 있다. 학생들은 환자안전사고를 유발하게 되는 의사소통 오류에 대해 알고 예방할 수 있어야 한다. 여기에는 의무기록, 처방기록 등과 같은 필기를 통한 의사소통, 인수인계, 환자보고 등 팀원 간의 구두 의사소통 등이 포함된다. 이러한 내용들은 임상실습을 나가기 전에 학습되어야 한다고 연구자들은 제안하고 있다.

8) 오류 공개와 보고

의료인들은 오류가 발생했을 때 이를 신속히 보고하고 환자에게 오류에 대해 정직하게 공개할 수 있어야 한다. 이 부분은 특히 의료인 전체에게 어렵게 느껴지는 부분이기 때문에 특별히 주의를 기울여 학생들을 잘 교육할 필요가 있다. 오류 공개와 보고에 대한 개념은 임상실습을 나가기 전 단계에 소개되어야 하며, 표준화환자와의 실습을 하는 것이 좋다고 연구자들은 권하고 있다.

9) 위험관리와 근본원인 분석

진료구조와 과정 안에 위험과 위해가 숨어있다. 환자안전사고의 근본원인을 정확히 밝혀내야 적절한 개입이 가능해진다. 위험을 평가하고 원인을 분석하는 기술을 잘 사용할 수 있어야 적절한 개입을 도출해낼 수 있다. 2학년 후반부에 위험과 근본원인 분석에 대한 개념을 잡아줄 필요가 있으며 3, 4학년 때는 실제로 실습을 현장에서 해볼 수 있도록 프로그램을 설계하는 것이 좋다.

10) 성과 측정과 지속적 질 향상

의료오류가 발생하지 않도록 시스템을 변화시킨 후에 그 변화가 성과를 거두었는지 모니터링하고 지속적으로 질 향상을 할 필요가 있다. 따라서 학생들은 환자안전을 위한 성과 측정방법에 대해 알고 활용할 수 있어야 한다. 2학년 후반부에 위험관리와 근본원인 분석에 이어서 학습하는 것이 좋으며, 3, 4학년 때는 질 향상 실습을 해보도록 프로그램을 짜는 것이 좋다.

11) 투약 관련

투약오류는 가장 흔한 오류로 알려져 있다[23]. 이에 학생들은 투약오류를 발견하고 예방하는 것에 대해 제대로 학습할 필요가 있다. 투약과 관련한 주제는 임상실습기간에 학생들이 학습하도록 하는 것이 효과적이라고 연구자들은 제안하고 있다.

세계보건기구가 권고하는 의과대학 환자안전 교육과정

세계보건기구는 환자안전에 관한 세계연합모임(World Alliance for Patient Safety)을 구성하고 의과대학을 위한 환자안전 교육과정 지침을 개발하였다[13]. 이 지침은 호주의 환자안전 교육체계를 기반으로 하여 진행된 것이다. 이 작업에는 세계보건기구의 전 세계 각 지부의 의학교육 전문가들이 참여하였으며, 선진국뿐 아니라 개발도상국에 있는 의과대학도 활용할 수 있도록 하는 데 초점을 맞추어 점검하였다. 이 지침은 환자안전 교육과정에 들어갈 핵심 교육내용과 함께 사례, 교수학습방법, 평가방법 등 실제 교육에 도움이 되는 내용들이 구체적으로 기술되어 있다. 또한 강의 슬라이드를 웹사이트에서 함께 제공하고 있어 환자안전에 대해 정보가 부족한 교육자라도 쉽게 접근하여 사용이 가능하다.

1. 환자안전 교육프로그램에서 다룰 핵심 주제

세계보건기구의 이 가이드는 총 11개의 주제를 다루고 있다 (Table 1). 제목만 볼 때 기존의 교육과정에서 다루고 있는 의사소통, 윤리, 전문직업성 등과 크게 다르지 않다고 느낄 수 있다. 하지만 구체적인 내용을 살펴보면 강조하고 있는 부분이 상당히 다르다는 것을 알 수 있다.

1) 환자안전의 정의와 개념

기존의 통념은 의료인이 충분히 주의하고 열심히 일하고 잘 훈련 받으면 의료오류를 예방할 수 있다는 가정이다. 하지만 의료오류는 개인 의료인의 나태나 의도적인 가해가 아니라 대부분 시스템 실패가 그 원인이었다. 따라서 개인의 성실도나 선한 의지를 향상시킴으로써 오류를 피해보려는 시도는 다른 산업분야에서 그다지 성공을 거두지 못하였다. 따라서 학생들은 다른 산업에서 시스템 실패로 인해 발생한 사고와 그 해결과정으로부터 교훈을 얻고 그 교훈을 의료환경에 적용하여 환자안전의 원칙을 이해할 필요가 있다.

2) 인적 요인

인적 요인이란 개인, 업무도구, 그리고 업무현장 사이의 상호작용을 설명하는 용어이다. 즉 업무도구가 제각각이거나 업무현장이 달라질 때, 빨리 업무를 처리해야 하거나, 피로, 스트레스 상황일 때 아무리 성실히 일하고 꼼꼼한 개인이라도 실수를 하게 되는 것이 인간의 속성이라는 것이다. 학생들은 인적 요인의 의미를 이해하고 인적 요인과 환자안전이 관련이 있음을 파악하여야 한다. 인적 요인은 피로, 수면부족, 스트레스, 감정상태, 신체건강상태 등 개인의 상태, 바쁜 업무환경, 부정확한 의사소통 등도 포함하지만, 인간과 도구와의 관계에서 발생하는 오류도 의미한다. 의료인은 이러한 업무환경과 인적 요인을 고려하여 업무를 수행할 필요가 있으며 따라서 학생들은 표준화, 단순화, 체크리스트, 기억과 주의집중에 의존하

는 것을 줄이기 등이 인적 요인으로 인한 오류를 줄이는 데 효과가 있음을 이해해야 한다.

3) 진료시스템과 복잡성

대부분의 의료업무는 복잡한 시스템 안에서 이루어지므로 시스템적 사고를 하는 것이 위해사건을 최소화하고 환자안전에 향상시킨다. 학생들은 시스템의 복잡성 때문임을 이해하고 개인을 비난하기보다 시스템 실패를 해결하는 것이 환자안전에 효과적임을 깨닫는 것이 중요하다. 위해사건을 둘러싼 환경은 대부분 복잡하며, 무슨 일이 일어났는지 이해하는 시스템적 접근이 개인을 비난하는 것보다 의료오류의 재발을 방지하는 데 더 나은 전략이다.

4) 효과적인 팀워크와 팀 커뮤니케이션

학생들은 의료에서 팀워크가 환자안전에 향상시키는데 매우 중요하다는 것을 이해하고 의료팀의 일원으로서 효과적인 팀플레이를 하는 방법을 습득해야 한다. 이를 위해 의료현장에 다양한 형태의 팀이 있을 수 있다는 것을 알고 효율적인 팀이 어떤 팀워크와 리더십 특성을 가지는지 이해할 필요가 있다. 또한 오류를 예방하기 위한 팀 의사소통 기술, 갈등해결을 위한 의사소통 기술 등을 습득해야 한다. 효과적인 팀워크를 가로막는 장애요인을 분석하고 함께 팀의 목표를 정하고 모니터링하며 피드백할 수 있어야 한다. 팀 커뮤니케이션에는 call out, check back, SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation), CUS (I am Concerned, I am Uncomfortable, this is a Safety issue), DESC (Describe, Express, Suggest, Consequences) 등 다양한 방법들이 있다.

5) 오류로부터의 학습

학생들은 오류의 특성을 이해하고 의료인이 오류로부터 어떻게 학습할 수 있는지 알 필요가 있다. 특히 빠뜨림(slip), 착오(lapse), 실수 등의 정의를 이해해야 하며 규칙위반(violence), 근접오류, 사후 과인확신 편향(hindsight bias) 등의 개념과 의미에 대해서도 파악해야 한다. 또한 위해사건 분석에 참여하여 시스템적으로 분석해보고 오류를 줄이는 전략에 대해서도 학습해야 한다.

6) 임상위험 이해와 관리

학생들은 실제 진료현장에서 환자안전에 해가 되는 상황에 대한 정보를 보고하고 수집하는 방법에 대해 알아야 한다. 또한 상급자나 다른 의료진에게 언제 어떻게 도움을 청해야 하는지도 알아야 한다.

7) 질 향상 기법

학생들은 향상의 원칙을 이해하고 질 향상에 사용하는 기본도구들을 사용할 수 있어야 한다. 근본원인을 분석하고 질 향상을 위해 성과를 측정하고 평가하기 위해 사용하는 대표적인 도구로는 흐름도

(flow charts), 원인과 결과 다이어그램(fishbone diagram), 파레토 차트(Pareto chart), 런 차트(run chart) 등이 있다. 학생들은 자신이나 팀 프로젝트에서 이러한 질 향상 기법을 실습해볼 수 있다.

8) 환자와 보호자 참여

환자와 보호자는 치료를 함께 해가는 동반자이다. 학생들은 환자나 보호자와 동반자적 관계를 맺고 의사소통할 수 있어야 한다. 또한 적극적으로 정보를 공유하며 검사와 치료결정에 환자의 자율권을 존중하며 진료에 참여시킬 수 있어야 한다. 각 환자는 생활습관, 건강에 대한 믿음, 니즈 등이 다를 수 있음을 이해하고 이를 인정할 수 있어야 한다. 또한 오류가 발생했을 때 환자에게 정직하게 말하고 환자의 불만을 존중하는 마음과 개방된 마음을 가질 수 있어야 한다.

9) 3가지 핵심 주제: 감염, 침습술기, 투약오류의 예방과 관리

학생들은 의료현장에서 이 세 가지 오류의 심각성을 알고 이들을 예방하는 전략과 기술을 습득하여야 한다. 감염에서는 감염 예방방법, 보호복과 장비의 적절한 사용, 폐기물 처리, 손 위생 등에 대해 이해하고 철저하게 할 수 있어야 한다. 침습술기에서는 잘못된 환자, 잘못된 부위, 잘못된 시술오류를 피하기 위해 환자 확인과정을 준수해야 한다. 이에 도움이 되는 기술인 타이아웃, 브리핑과 디브리핑 등을 현장에서 적절히 사용할 수 있어야 한다. 투약오류와 관련하여 학생들은 투약오류가 발생하는 흔한 원인들을 살펴보고 약물 처방과 투여에 있어 오류를 예방할 수 있어야 한다.

2. 교육과정 설계와 실행

이 지침은 환자안전 교육프로그램을 학교에서 실행하고 있는 기존의 교육과정에 어떻게 포함시킬 것인지에 대해서도 안을 제시하고 있다. 기존 교육과정을 그대로 두고 환자안전에 대한 내용을 추가하는 경우, 별도로 단기간 집중교육으로 하거나 매 학년 별도로 추가할 수 있다. 환자안전을 중심으로 교육과정을 개편하는 경우, 수업이나 과정 전체에 환자안전 내용을 통합하거나 일부 특히 환자안전과 관련되었다고 할 수 있는 과정인 술기실습 등에 통합할 수도 있다. 또한 인문사회이학이나 의료인문학 과정 전체를 환자안전을 기반으로 하여 개편하는 것도 바람직하다. 이 지침은 이 각각의 경우에 대해 설명하고 있다.

단기간 집중교육으로 하는 경우, 임상실습에 진입하는 즈음인 2, 3학년 사이에 시행하여 임상실습에서 의사로서 학생의 역할을 잘 수행하도록 준비시킬 수 있다. 기존 교육과정에 별도의 독립적인 형태로 추가하는 경우, 각 주제의 난이도와 기존 교육과정의 내용에 따라 주제 1과 2는 1학년, 3과 5는 2학년, 4, 7, 9, 10은 3학년, 나머지는 4학년에서 다룰 수도 있다. 기존 수업에 환자안전 내용을 각각 포함시킨다면 각 수업마다 관련된 환자안전주제를 예시나 사례 토의 등의 형태로 추가할 수도 있을 것이다. 또한 문제바탕학습에서

환자안전을 다룰 수도 있겠고 임상술기 실습이나 임상실습에서 환자안전과 연계하여 교수학습을 진행할 수 있다. 인문사회이학 교육과정을 개편한다면 환자안전의 개념을 중심으로 인문사회이학 각 과정을 연계 통합하고 조기에 시작하여 지속적으로 반복할 것을 이 지침은 강조하고 있다.

또한 이 지침은 실제 근무현장에서 학습한 내용을 잘 실천하도록 하기 위해 다양한 전략을 사용할 것을 제안하고 있다. 관련 사례와 맥락을 제시하여 학생의 이해를 돕고, 학생들 스스로 학습한 환자안전 지식과 기술을 적용해볼 수 있는 기회를 시뮬레이션 형태로, 그리고 실제 진료형태로 제공하라는 것이다. 지침은 따라서 교수학습방법도 다양한 형태로 추천하고 있다. 즉 강의만으로 이루어지는 수업만 하기보다는 소그룹활동, 사례토의, 게임, 자가학습, 역할놀이, 프로젝트 수업, 실습 워크숍, 시뮬레이션 기반 훈련 등 다양한 방법을 통해 환자안전 역량을 학습하기를 권하고 있다. 또한 평가가 잘 이루어져야 환자안전 학습에 동기부여가 된다는 점도 이 지침은 강조하고 있다.

우리나라 환자안전 역량과 학습성과

우리나라 기본의학교육과정에서 다루어야 할 역량과 학습성과에 대해 제안한 대표적인 결과물은 2개이다. 하나는 ‘한국의 의사상’이고 다른 하나는 ‘기본의학교육 사람과 사회 중심 학습성과’이다 [19,20]. ‘한국의 의사상’은 대한의사협회 의료정책연구소의 정책과제로 진행한 것으로, 의학교육평가원에서 개발해오던 global role of doctor를 바탕으로 의학교육 관련 단체와 전문가 집단의 합의과정을 거쳐 완성된 것이다[27]. ‘기본의학교육 사람과 사회 중심 학습성과’는 한국의과대학의학전문대학원협회가 2012년부터 발간해오고 있는 기본의학교육 진료역량 중심, 그리고 과학적 개념과 원리 중심 학습성과에 이은 후속작업 결과물이다[20]. 이 학습성과는 각 의과대학에서 인문사회이학 분야에서 교육을 담당하고 있는 전문가들과 관련 학회와 기관단체 등에서 참여하여 발간되었다.

1. 한국의 의사상에 포함된 환자안전 역량

2014년에 발표된 한국의 의사상은 환자진료, 소통과 협력, 사회적 책무성, 전문직업성, 교육과 연구 등 총 5개 영역으로 구성되어 있다[19]. 이 중 환자안전은 환자진료의 세부 역량으로 의학지식 및 임상술기, 전문가적 태도 등과 함께 기술되어 있다. 구체적으로는 환자의 안전을 위한 대비책 강구, 응급상황에서 신속한 대처와 이송, 약물부작용 방지 노력, 환자안전사고 시 환자보호를 최우선으로 한 조치 등 4가지이다(Table 2).

Table 2. Korean medical students' core competences for patient safety

Subject	The roles of Korean doctors	Human- and society-centered learning outcomes of basic medical education from the Korean Association of Medical Colleges
Concepts of patient safety with responsibility		Appropriate attitude and knowledge toward patient safety - Importance of patient safety - Influences of human factors and system complexity to patient safety - Systematic approach rather than blaming individuals - Responsibility of patient safety as a doctor
Human factors		Managing human factors - Evaluating human factors - Planning to reduce incidents related to human factors - Monitoring and managing human factors - Following patient safety standards - Fulfilling accreditation and certification requirements for patient safety
Systematic approach with quality improvement		Systematic approach to prevent and improve patient safety incidents - Identifying common near misses and red flags - Discriminating common root causes of patient safety incidents without hindsight bias - Planning strategies to prevent system failure - Reporting patient safety incidents to seniors and patient safety management system - Understanding PDSA cycle, continuous quality improvement, and root cause analysis - Using flow chart, fishbone, pareto chart, and run chart - Participating in patient safety conferences
Team communication and collaboration		Team-working skills for patient safety - Understanding teamwork is important for patient safety - Assessing teamwork of their team - Following patient safety standards and ground rules as a team member - Monitoring team members and contexts
Patients and carers		Using team communication techniques such as call-out, check-back, SBAR, and I PASS the BATON - Using conflict management communication techniques such as debriefing, two challenge rule, CUS and DESC script Engaging with patients and carers - Understanding patients and carers' participation is important for patient safety - Encouraging patients and carers to share information about patient safety with doctors - Risk communication with patients and carers (honesty, empathy, respect) - Open disclosure
Common medical errors	- Take precautions for patient safety - Rapid contact and emergent treatment when situations are urgent, and transfer patients if needed - Patient education about drug interaction, side effects and try to prevent drug addict and abuse - Appropriate follow-up action for protecting patients when patient safety is compromised	Dealing with common patient safety incidents - Preventing infection errors (hand hygiene, waste disposal, protection) - Appropriate act when exposed by infectious materials - Preventing wrong site, wrong procedures and wrong patients - Operation room management process (time out, briefing, debriefing, stating concerns) - Assessing drug safety - Accurate prescribing - Verifying drug, path, time, dose, and patient - Choosing appropriate monitoring methods if needed

PDSA, plan, do, study, act; SBAR, Situation, Background, Assessment, Recommendation; I PASS the BATON, introduction, patient, assessment, situation, safety concerns, background, actions, timing, ownership, next; CUS, I am Concerned, I am Uncomfortable, this is a Safety issue; DESC, Describe, Express, Suggest, Consequences.

2. 기본의학교육 사람과 사회 중심 학습성과에 포함된 환자안전 역량

한국의과대학의학전문대학원협회가 제안한 사람과 사회 중심 학습성과는 사람과 질병, 성찰과 자기계발, 환자안전, 소통과 협력, 의사와 윤리, 의사와 법, 의사와 사회, 전문직업성 등 총 8개의 영역으로 나누어 있다[20]. 이 중 환자안전은 총 6개의 최종학습성과(terminal learning outcome)와 34개의 실행학습목표(enabling learning objective)로 구성되어 있다. 최종학습성과는 환자안전을 최우선으로 하는 태도, 인적 요인관리, 시스템 전략, 팀워크, 환자와 가족의 참여, 흔한 환자안전사건의 예방과 대처 등이다(Table 2).

우리나라 환자안전 교육프로그램

우리나라에서 시행된 환자안전 교육프로그램이 국내·외 학술지에 보고된 것은 총 4개 대학으로 강원대학교, 고려대학교, 서울대학교, 인제대학교에서였다[6,14,18,21-23]. 여기서는 의료오류 공개와 보고 등 개별 주제에 대한 교육을 보고한 것은 제외하고 환자안전에 대한 전체 내용을 교육프로그램을 문헌으로 보고한 것을 소개하고자 한다.

1. 강원대학교의 의료오류 사례를 이용한 환자안전 교육

환자안전이라는 이름으로 교육프로그램을 처음 보고한 것은 2006년 강원대학교 사례이다[21]. 이 프로그램은 ‘환자의사사회’ 수업의 일환으로, 핵심과목 임상실습을 마쳐가는 3학년 2학기 후반부에 시행되었다. 이 프로그램은 총 8시간이 할애되었으며, 대표적인 의료오류 사례를 중심으로 다양한 소그룹활동을 하도록 하였다. 사례는 각 핵심과 교수들과 의료윤리, 환자안전, 의사소통 전문가가 함께 개발하였으며, 사전에 의료법, 의사소통 등 인문사회의학 교육 전문가의 자문과 감수를 받았다. 수업은 내용 전문가, 의료윤리 전문가, 그리고 환자안전 전문가가 함께 팀티칭 형태로 진행하였다. 각 사례에서 학생들은 환자안전에 문제가 되는 점들을 열거하고, 이들 중 예방 가능한 오류를 추출한 다음, 관련한 윤리 가치와 갈등에 대해 토론하고, 오류를 해결하고 예방하기 위해 어떻게 할 것인지에 대해 논의하였다.

연구자들은 사례토의가 학생들에게 환자안전의 중요성을 깨닫게 하고 학습에 대한 동기부여를 하는 데 도움이 되었다고 보고하였다. 하지만 그 이전에 환자안전에 대한 전반적인 개념과 원칙을 체계적으로 교육하는 것이 필요하며, 다른 교육과정과 연계하거나 통합하여 환자안전 교육이 좀 더 효과적일 것이라고 고찰하였다.

2. 강원대학교 외과실습에서 환자안전 교육

이 연구는 기본적인 환자안전 교육이 임상실습 전에 이루어진 상태에서, 각 과에서 임상실습을 진행할 때에도 환자안전 교육이

추가로 필요한지에 대해 분석한 것이다[22]. 이 연구에 참여한 학생들은 2007년에 환자안전에 대한 기본개념과 원칙에 대해 이미 수업을 받았으며, 2008년 강원대학교 외과실습에서 환자안전 교육을 받았다. 외과 환자안전 교육의 학습성과로는 외과 사례에서 예방 가능한 오류를 찾아내고 근본원인을 분석하고 예방전략을 수립하며, 환자상태나 의료오류를 상급자에게 보고하고 의료오류를 예방하기 위한 교육을 환자나 보호자에게 시행할 수 있어야 하는 것 등을 선정하여 외과실습 중 환자안전 교육을 진행하였다. 외과실습기간인 4주 동안 총 20시간의 환자안전 토의시간을 배정하였다. 첫 8시간은 환자안전 개념을 정리하고 대표적인 외과 오류사례들을 토의하였고, 그 다음 4시간은 환자교육에 대한 실습을 역할놀이로 하였다. 그 다음 8시간은 학생들이 직접 경험한 환자안전과 관련한 외과 사례를 보고하고 토의하였다.

연구결과 외과 관련 의료오류에 대한 교육은 외과실습에서 별도로 필요하였다. 하지만 환자안전과 관련한 추론능력, 의사소통능력, 의료오류를 보고하는 기술 등은 4주 동안의 실습으로 충분한 효과를 보이지는 못하였다. 연구자들은 전반적인 환자안전 역량을 향상시키기 위해서는 학생들이 환자진료에 책임감을 느끼도록 하는 것이 중요하며 진료현장에서 의료인들이 끊임없이 의료오류 예방에 대한 역할모델을 하고 경험을 성찰하며 되먹임을 주는 것이 필요하다고 고찰하였다. 또한 기본의학교육 전체 과정이 환자안전 관점에서 통합적으로 재구축되어야 한다고 주장하였다.

3. 고려대학교의 환자안전 교육

고려대학교 교육프로그램은 환자안전 교육과정에 대한 선행연구와 여러 전문단체의 활동을 검토하여 소개한 종설에서 연구자인 이영미가 소개한 것이다[6]. 고려대학교는 2008년 세계보건기구의 환자안전 교육과정 지침에 따라 2, 3학년을 대상으로 환자안전 교육을 시범 운영해보았다. 2학년의 경우 의사소통 교육과정에서 의료오류를 보고하고 대처하는 것과 팀 협력과 의사소통에 대한 내용을 학습하도록 하였다. 3학년을 대상으로는 환자의사사회 교육과정에서 환자안전의 기본개념과 근본원인분석 등을 학습해보도록 하였다. 이를 바탕으로 향후 환자안전 교육과정을 발전시킬 계획에 있다고 보고한 바 있다.

4. 서울대학교의 환자안전 교육과정

서울대학교는 2010년 2학년 학생들을 대상으로 환자안전 집중과정을 시범 운영하였다. 2학년이 대상이므로 임상실습 전에 알아야 할 환자안전의 개념과 원칙을 습득하고, 향후 의료오류를 발견해내는 역량을 개발하는 데 초점을 맞추었다. 이 과정은 5일간 집중교육으로 진행하였으며, 세계보건기구의 권고안을 그대로 따랐다. 이 과정을 개발하고 진행하는 데는 핵심과 교수 외에도 여러 대학의 의학교육, 예방의학, 의료관리학, 간호학 전문가가 함께 참여하였다.

시행결과 학생들의 환자안전에 대한 인식도는 매우 향상하였다. 학생들은 과정에 만족하였으나, 수업내용이 다소 중복되었으며 느슨하다는 반응도 보였다. 학생들은 강의보다 토의식 수업이 더 효과적이었다고 응답하였으며 더 다양한 사례로 토의하고 싶다고 답하였다. 연구자들은 기존 교육과정에 환자안전 교육프로그램을 통합시키는 것과 졸업 후 교육과정에서 환자안전 교육을 포함시키는 것이 향후 해야 할 의학교육자의 과제라고 고찰하였다. 또한 직종 간 교육과 함께 다양한 환자안전 교육이 환자안전을 위해 필요하다고 성찰하였다.

서울대학교는 이를 바탕으로 환자안전 교육과정에서 다룰 주제와 시기에 대한 합의과정을 보고하였다[19]. 연구자들은 consensus workshop method를 사용하여 환자안전 교육과정의 주제와 교수학습방법, 평가방법에 대해 합의를 도출하였다고 보고하였다. 도출된 주제는 총 7개로, 환자안전 보장활동, 환자안전의 개념과 중요성 이해, 리더십과 팀 협력, 실수 전하기, 자기관리, 환자교육과 참여, 사회적 인식 확대 등이었다. 또한 능동적인 교수학습방법과 다양한 수행평가와 현장평가방법이 필요하다고 제안하였다.

5. 인제대학교의 환자안전 교육과정

인제대학교 환자안전 교육과정은 2013년부터 시작하였다[18]. 임상실습 직전 3학년 학생들을 대상으로 1주일 집중교육형태로 진행하였다. 세계보건기구의 환자안전 교육과정 지침에 근거하였으며, 다만 내용 중복을 피하기 위해 주제 1, 3, 5-7의 주제를 압축하고 통합하여 진행하였다. 학습성과는 첫째, 인적 요인과 시스템 복잡성에 의해 의료오류가 불가피하게 발생한다는 환자안전의 개념을 이해하고, 둘째, 오류 발생에 대해 개인을 비난하기보다 시스템 사고를 할 수 있어야 하며, 셋째, 스트레스와 피로를 관리하고 의료표준을 준수하며, 오류를 보고하고 평생학습을 하는 등 의사로서의 책임감을 다하고자 개인적인 노력을 기울여야 하고, 넷째, 동료를 모니터링하고 오류에 대해 보고하고 되먹임하는 등 집단 책임감도 함께 갖추어야 한다 등 4가지로 설정하였다. 이러한 주제로 내용 전문가, 의사소통, 의료윤리와 법, 환자안전 전문가들이 모여 교육과정을 개발하였으며 능동적 교수학습방법을 사용하여 수업을 진행하였다.

연구결과 학생들은 환자안전이 중요하며 의료오류가 발생하게 마련이라는 개념에 대해 이미 잘 알고 있었다. 학생들은 의료오류에 대한 개인의 책임감에 대해 깊이 통감하고 있었던 반면, 시스템의 복잡성이나 의료오류를 보고하고 근본원인을 분석하는 시스템적 접근의 필요성, 팀원을 서로 모니터링하고 오류를 예방하기 위한 집단의 책임감에 대해서는 간과하고 있었다. 학생들은 위계질서가 강한 병원문화에서 의료오류를 보고하고 되먹임하는 것에 대해 매우 어려워하였다. 이에 연구자들은 시스템 실패를 개선하는 집단적 책임감 고양과 위계질서문화에서 효과적인 의사소통 기술습득이라는 두 가지가 향후 의학교육자들이 좀 더 초점을 맞추어야 할 과제라고

제시하였다.

결론

세계의 의학교육전문가들은 학생들이 환자안전을 위해 환자 중심 의사소통, 팀워크 기술과 팀 의사소통 기술, 환자안전의 개념과 환자안전을 증시하는 태도, 오류를 발견하고 대처하며 이를 통해 질 향상을 촉진하는 방법, 적절한 근거와 정보를 다루는 방법 등에 대해 학습할 필요가 있다고 제안하였다. 흔한 환자안전사건으로는 감염, 투약, 침습기술 등 3가지를 꼽았다. 또한 조기부터 시작하여 지속적이고 체계적으로 교육할 필요가 있다고 권고하였다. 한편, 우리나라에서는 의사의 역량과 기본의학교육 학습성과가 개발되었고 일부 대학에서 환자안전 교육과정을 시도하고 있는 상태였다.

세계적으로 제안하고 있는 교육해야 할 역량과 학습내용과 비교해볼 때 한국의 의사상은 환자안전 역량을 위해사건이 발생했을 때 해야 할 대처행동을 중심으로 기술하여 매우 협의의 의미로 환자 안전을 해석한 것으로 보여진다. 또한 기본의학교육 학습성과에서도 환자안전은 소통과 협력, 윤리, 전문직업성과는 별개의 개념으로 다루고 있으며 세계보건기구의 지침에서 권고한 내용을 다 포함하고 있지는 않다. 즉 우리나라에서는 의학교육전문가들조차도 아직은 환자안전에 대한 개념이나 그 의미에 대해 제대로 파악하지 못하고 있는 것으로 판단된다. 또한 우리나라에서 이루어진 환자안전 교육프로그램은 모두 환자안전에 대해 잘 파악하고 있는 연구자가 선도적으로 진행한 것이었다. 따라서 그 연구자가 어떤 교육프로그램을 담당하고 있는지에 따라 환자안전 교육프로그램이 언제 어떻게 시행될지가 결정되었다. 즉 아직은 학교 차원에서 환자안전 교육의 중요성을 인식하고 있는 것이 아니라 일부 의학교육자가 환자안전 교육의 중요성에 대해 인식하고 노력하고 있는 단계인 것이다.

환자안전은 단지 치명적인 의료사고나 과오, 또는 합병증이 발생했을 때의 즉각적인 대처에 대한 내용이 아니다. 또한 이미 발생한 위해사건에 대해 분석하고 사후처리하는 것에 초점을 맞춘 것도 아니다. 환자안전은 궁극적으로 오류가 아직 발생하지 않았거나 발생했지만 치명적이지 않은 수준일 때 조기에 발견하고 시스템 차원에서 그 근본원인을 찾아내고 시스템을 개선하여 오류를 근본적으로 예방하기 위한 것이다. 또한 환자안전은 소통과 협력, 자기관리, 의료표준을 지키고 사회적 책무를 다하는 전문직업성과 구분되어 학습될 수는 없다. 더 나아가 환자안전은 임상추론과 술기 수행과 구분되어 학습될 수도 없다. 환자진료의 전 과정과 의사가 갖추어야 할 역량 전반에 환자안전 역량이 토대가 되기 때문이다. 따라서 국내·외 여러 지침에서 기존의 교육과정에 포함되지 않은 환자안전 역량에 대해 별도로 정리하고 환자안전 과정이 별도로 이루어진다고 환자안전 교육이 효과적으로 시행될 것이며 환자안전 역량이 습득될 것이라고 기대해서는 안 될 것이다.

그렇다면 기존의 의료윤리, 의사소통, 의학 전문직업성 교육과정 에 환자안전 내용을 보충하면 충분한 것인가? 호주의 환자안전 교육 체계를 개발하고 세계보건기구의 환자안전 교육과정 개발에 지대한 영향을 미친 Walton 등[28]과 Walton과 Kerridge [29]은 그렇지 않다고 답하였으며, 저자 또한 그 의견에 동의한다. Walton 등[28]은 환자안전과 의료윤리는 관점에서 큰 차이를 보인다고 주장하였다. 의료윤리나 전문직업성은 의사의 관점에서 환자에게 무엇이 최선인가에 대해 고민한다. 반면, 환자안전은 환자 관점에서 환자에게 무엇이 최선인가에 대한 것이다[28]. 또한 현대 의료는 더 이상 의사와 환자의 일대일 환경에서 이루어지지 않고, 의료 팀과 시스템에 의해 이루어진다[29]. 따라서 개인 의사의 윤리나 전문직업성에 초점을 맞추어서는 시스템 복잡성에 의해 오류가 발생하기 쉬운 현대의 의료환경에서 환자가 안전하기는 쉽지 않다[29]. 즉 내용은 비슷해 보일지 모르겠지만, 환자안전이 기반을 두고 있는 패러다임은 환자가 중심이며, 현대 의료환경의 시스템적 복잡성을 반영한 것이다. 따라서 환자안전 패러다임은 개인 의사와 환자와의 상호작용이 중심이며, 환자를 보살펴야 하는 약한 존재로 간주하는, 히포크라테스 시대부터 내려오는 전통적인 의사의 관점에서의 윤리나 전문직업성 과는 본질적으로 다른 접근인 것이다. 환자안전은 전통적인 의사의 책무와 의무가 복합적인 진료환경과 환자의 요구를 인정하는 현대적인 관점과 융합하여 새로운 학문으로 탄생한 것이다[28]. 이에 Walton 등[28]과 Walton과 Kerridge [29]은 환자안전이 중심 가치와 패러다임이 되어 의학교육과정이 전면 개편되는 것이 바람직하다고 주장하고 있다.

우리나라의 경우, 한 사례를 제외하고는 모두 임상실습 전 교육에서 프로그램이 진행되었거나 별도로 진행되었기에 임상실습에서 환자안전 교육을 시도하는 것이 어려웠음을 짐작할 수 있다. 그러나 학생들이 환자를 직접 대하고 진료에 참여하게 되는 임상실습기간에 학생에 의한 의료오류가 발생할 수 있으며, 학생들 또한 환자안전을 위해 의료오류를 발견하고 보고하는 행위에 적극적으로 참여해야 함을 고려할 때, 환자안전 교육은 임상실습기간에도 지속적으로 이루어져야 한다[30,31]. Hall 등[30]은 내과 임상실습 중 1시간 정도의 짧은 토의시간 두 번만으로도 효과가 컸음을 보고하며, 의료오류 보고역량을 향상시키기 위한 지속적인 노력을 기울일 것을 촉구하였다. 임상실습에서 학생들이 어떤 의료오류를 경험하고 있는지, 어떻게 교육하는 것이 효과적일지에 대해서는 향후 추가연구가 필요하다고 생각한다. 또한 임상실습 중 환자안전 교육이 이루어지려면 교수 개발이 필수적으로 선행되어야 하므로 이에 대한 대책도 마련되어야 할 것이다.

우리나라 선행연구들에서 학습이 더 필요하다고 부각되었던 주제는 크게 두 가지로, 하나는 팀 협력이었고, 다른 하나는 의료오류 공개였다. 저자가 볼 때 두 가지 모두 문화와 패러다임의 영향이 큰 것으로 보인다. 팀 협력은 기존의 의료문화에서는 강조되지 않았

던 것이고, 팀 협력과정에서 의사 개인의 권위나 자율성 등이 위협받 는다고 느낄 수 있으며, 별도의 시간과 노력이 든다고 생각하고 부담스러워할 수도 있다. 의료오류 공개에 대해서는 의사나 전공의, 학생 모두 강한 거부감을 보였는데, 이 바탕에는 위계질서가 강한 의료문화가 있었다[17]. 위계질서라는 장애물은 전 세계적으로 의료 문화에 퍼져있기는 하나[29,32], 유교문화가 강한 우리나라에서는 더욱더 높은 장애물이라 할 것이다. 따라서 개인 의사의 역량을 강조해왔던 문화와 위계질서가 높은 의료환경에서 의료오류나 환자 안전과 관련하여 서로 협력하고 개방적이고 수평적인 의사소통을 할 수 있도록 학습자를 돕는 교육프로그램이 보다 체계적으로 이루어져야 할 것으로 보인다.

결론적으로, 우리나라의 환자안전 교육프로그램은 세계 동향과는 거리가 있었다. 의학교육자들의 환자안전에 대한 인식을 재고하여야 하며, 이에 환자안전 관점에서의 패러다임 전환이 필요하다. 임상실습 전 교육뿐 아니라 임상실습 중에서 지속적으로 환자안전에 대한 교육이 이루어지도록 하기 위한 노력을 하여야 한다. 또한 개인 의사의 역량을 강조하고 위계질서가 강한 의료환경과 문화가 환자안전을 위한 역량 습득에 장애가 됨을 인식하고 이를 극복하기 위한 방안을 의학교육자들이 더 연구할 필요가 있다.

저자 기어

노혜린: 자료수집, 원고작성, 참고문헌 작성, 전반적인 논문작성 활동 수행

REFERENCES

1. Kohn LT, Corrigan J, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Washington (DC): National Academy Press; 2000.
2. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study I. N Engl J Med. 1991;324(6):370-6.
3. Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lawthers AG, Localio AR, Barnes BA, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study II. N Engl J Med. 1991;324(6): 377-84.
4. Gallagher TH, Waterman AD, Ebers AG, Fraser VJ, Levinson W. Patients' and physicians' attitudes regarding the disclosure of medical errors. JAMA. 2003;289(8):1001-7.
5. Burroughs TE, Waterman AD, Gallagher TH, Waterman B, Jeffe DB, Dunagan WC, et al. Patients' concerns about medical errors during hospitalization. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2007;33(1):5-14.
6. Lee YM. Patient safety curriculum in medical education. Korean J Med Educ. 2009;21(3):217-28.
7. Greiner AC, Knebel E. Health professions education: a bridge to quality.

- Washington (DC): National Academy Press; 2003.
8. Goode LD, Clancy CM, Kimball HR, Meyer G, Eisenberg JM. When is “good enough?”: the role and responsibility of physicians to improve patient safety. *Acad Med.* 2002;77(10):947-52.
 9. Kachalia A, Johnson JK, Miller S, Brennan T. The incorporation of patient safety into board certification examinations. *Acad Med.* 2006; 81(4):317-25.
 10. Joint Committee of the Group on Resident Affairs and Organization of Resident Representatives. Patient safety and graduate medical education [Internet]. Washington (DC): Association of American Medical Colleges; 2003 [cited 2019 Jan 19]. Available from: <https://members.aamc.org/eweb/upload/patient%20safety%20gme.pdf>.
 11. Sandars J, Bax N, Mayer D, Wass V, Vickers R. Educating undergraduate medical students about patient safety: priority areas for curriculum development. *Med Teach.* 2007;29(1):60-1.
 12. Donaldson LJ, Fletcher MG. The WHO World Alliance for Patient Safety: towards the years of living less dangerously. *Med J Aust.* 2006;184(10 Suppl):S69-72.
 13. World Health Organization. WHO patient safety curriculum guide for medical schools. Geneva: World Health Organization; 2009 [cited 2019 Jan 19]. Available from: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/44091>.
 14. Myung SJ, Shin JS, Kim JH, Roh H, Kim Y, Kim J, et al. The patient safety curriculum for undergraduate medical students as a first step toward improving patient safety. *J Surg Educ.* 2012;69(5):659-64.
 15. Lee HY, Lee SG. Medical students’ perceptions and intentions regarding patient safety. *Qual Improv Health Care.* 2018;24(1):23-9.
 16. Kim YH, Roh HR. Students’ perception of their achievement of clinical competency for patient safety. *Korean J Med Educ.* 2007;19(3):207-14.
 17. Lee SH, Shin YH, Kim SS. Comparing attitudes toward disclosing medical errors between medical students and interns. *Korean J Med Educ.* 2012;24(3):247-58.
 18. Roh H, Park SJ, Kim T. Patient safety education to change medical students’ attitudes and sense of responsibility. *Med Teach.* 2015;37(10): 908-14.
 19. Ahn D. The future roles of Korean doctors: cultivating well-rounded doctors. *Korean Med Educ Rev.* 2014;16(3):119-25.
 20. Korean Association of Medical Colleges. Learning outcomes of basic medical education: human and society-centered. Seoul: Gabyumunhwasa; 2017.
 21. Roh HR, Seol HJ, Kang SS, Suh IB, Ryu SM. Using medical error cases for patient safety education. *Korean J Med Educ.* 2008;20(3):265-71.
 22. Roh H, Lee KU, Lee YS, Kim OJ, Kim SW, Choi JW. Effect of patient safety education in surgical clerkship to develop competencies for managing and preventing medical errors. *Korean J Med Educ.* 2010; 22(4):303-11.
 23. Lee SH, Shin JS, Huh NH, Yoon HB. A pilot study on developing a patient safety curriculum using the consensus workshop method. *Korean Med Educ Rev.* 2013;15(3):151-8.
 24. Seiden SC, Galvan C, Lamm R. Role of medical students in preventing patient harm and enhancing patient safety. *Qual Saf Health Care.* 2006;15(4):272-6.
 25. The Australian Council for Safety and Quality in Health Care. National patient safety education framework [Internet]. Sydney: The Australian Council for Safety and Quality in Health Care; 2005 [cited 2019 Jan 19]. Available from: <https://www.safetyandquality.gov.au/wp-content/uploads/2012/06/National-Patient-Safety-Education-Framework-2005.pdf>.
 26. Mayer D, Klamen DL, Gunderson A, Barach P; Telluride Interdisciplinary Roundtable. Designing a patient safety undergraduate medical curriculum: the Telluride Interdisciplinary Roundtable experience. *Teach Learn Med.* 2009;21(1):52-8.
 27. Korean Medical Association. Korean doctor’s role. Seoul: Korean Medical Association; 2014.
 28. Walton M, Woodward H, Van Staaldouin S, Lemer C, Greaves F, Noble D, et al. Republished paper: the WHO patient safety curriculum guide for medical schools. *Postgrad Med J.* 2011;87(1026):317-21.
 29. Walton M, Kerridge I. Do no harm: is it time to rethink the Hippocratic Oath? *Med Educ.* 2014;48(1):17-27.
 30. Hall LW, Scott SD, Cox KR, Gosbee JW, Boshard BJ, Moylan K, et al. Effectiveness of patient safety training in equipping medical students to recognise safety hazards and propose robust interventions. *Qual Saf Health Care.* 2010;19(1):3-8.
 31. Martinez W, Lo B. Medical students’ experiences with medical errors: an analysis of medical student essays. *Med Educ.* 2008;42(7):733-41.
 32. Walton MM. Hierarchies: the Berlin Wall of patient safety. *Qual Saf Health Care.* 2006;15(4):229-30.