

Абдурахмонова Д.Р.

**Ассистентка кафедры Анестезиологии-реаниматологии
и неотложной медицинской помощи
Андижанский государственный медицинский институт**

**ВЛИЯНИЕ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ
НАВЫКОВ ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ У СТУДЕНТОВ
МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ: ОПЫТ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛЕТНЕЙ
ШКОЛЫ АГМИ**

Аннотация

Современное медицинское образование требует внедрения инновационных методов обучения, обеспечивающих безопасное и эффективное формирование практических компетенций будущих медицинских работников. Одним из наиболее перспективных направлений является симуляционное обучение, позволяющее отрабатывать алгоритмы оказания медицинской помощи без риска для пациентов.

Целью исследования явился анализ влияния симуляционного обучения на качество освоения практических навыков студентами медицинских вузов в рамках международной летней школы Андижанского государственного медицинского института.

Материалы и методы. В исследование были включены 31 участник международной летней школы АГМИ 2022–2023 годов. Оценивались навыки сердечно-легочной реанимации, выполнения приема Геймлиха, остановки наружного артериального кровотечения, иммобилизации переломов и оказания первой помощи при проникающих ранениях грудной клетки. Оценка проводилась до начала обучения и после завершения образовательной программы с использованием стандартизированных чек-листов.

Результаты показали значительное повышение качества выполнения всех исследуемых практических навыков. Доля студентов, качественно выполнявших сердечно-легочную реанимацию, увеличилась с 10% до 48%, прием Геймлиха - с 60% до 85%, остановку наружного кровотечения - с 68% до 90%, иммобилизацию конечностей - с 48% до 81%, помощь при проникающих ранениях грудной клетки - с 42% до 84%.

Полученные данные подтверждают высокую эффективность симуляционного обучения как инструмента формирования профессиональных компетенций студентов медицинских вузов.

***Ключевые слова:** симуляционное обучение, медицинское образование, сердечно-легочная реанимация, первая помощь, медицина катастроф, практические навыки.*

Diana Abdurakhmonova

Assistant of the Department of Anesthesiology - Resuscitation

and Emergency Medical Care

Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan

**THE EFFECT OF SIMULATION-BASED TRAINING ON THE
ACQUISITION OF EMERGENCY CARE SKILLS BY MEDICAL
STUDENTS: EXPERIENCE FROM THE INTERNATIONAL SUMMER
SCHOOL OF ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE**

Abstract

Modern medical education requires the implementation of innovative teaching methods that ensure the safe and effective development of practical competencies among future healthcare professionals. One of the most promising approaches is simulation-based training, which enables students to practice medical care algorithms without posing any risk to patients.

The aim of this study was to analyze the impact of simulation-based training on the quality of practical skills acquisition among medical students participating in the International Summer School of Andijan State Medical Institute.

Materials and Methods. The study included 31 participants of the ASMI International Summer School during 2022–2023. The assessed skills included cardiopulmonary resuscitation (CPR), the Heimlich maneuver, control of external arterial bleeding, fracture immobilization, and first aid for penetrating chest injuries. Skills were evaluated before the beginning of the training and after completion of the educational program using standardized checklists.

Results. The findings demonstrated a significant improvement in the performance of all assessed practical skills. The proportion of students who correctly performed cardiopulmonary resuscitation increased from 10% to 48%, the Heimlich maneuver from 60% to 85%, control of external bleeding from 68% to 90%, limb immobilization from 48% to 81%, and first aid for penetrating chest injuries from 42% to 84%.

The obtained data confirm the high effectiveness of simulation-based training as a tool for developing professional competencies among medical students.

Keywords: *simulation-based training, medical education, cardiopulmonary resuscitation, first aid, disaster medicine, practical skills.*

Введение

Одним из приоритетных направлений развития системы здравоохранения Республики Узбекистан является повышение качества подготовки медицинских кадров. Современные требования к медицинскому персоналу предполагают не только высокий уровень теоретических знаний, но и уверенное владение практическими навыками оказания экстренной медицинской помощи.

Особое значение приобретает обучение действиям при неотложных состояниях, поскольку ошибки медицинских работников могут привести к тяжелым последствиям для пациентов. Согласно действующему законодательству Республики Узбекистан, ненадлежащее исполнение профессиональных обязанностей может повлечь юридическую ответственность (Статья 116 Уголовного Кодекса Республики Узбекистан).

В связи с этим возрастает необходимость поиска эффективных образовательных технологий, позволяющих формировать устойчивые практические навыки без риска для пациентов. Одной из таких технологий является симуляционное обучение, основанное на использовании манекенов, тренажеров, виртуальных симуляторов и стандартизированных пациентов. Симуляционное обучение обеспечивает многократное повторение алгоритмов действий, позволяет моделировать клинические ситуации различной сложности и проводить объективную оценку уровня подготовки обучающихся.

Цель исследования

Оценить влияние симуляционного обучения на качество освоения практических навыков оказания неотложной медицинской помощи студентами медицинских вузов в рамках международной летней школы АГМИ.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе международной летней школы «Жемчужина Долины», ежегодно организуемой в Андижанском государственном медицинском институте.

В исследование были включены 31 студент, принимавший участие в работе летней школы в 2022–2023 годах.

Образовательная программа продолжительностью семь дней включала:

- оценку исходного уровня знаний и практических навыков;
- лекционные занятия;

- практические тренинги;
- самостоятельное выполнение навыков под контролем преподавателей;
- итоговую аттестацию.

Оценка проводилась с использованием стандартизированных чек-листов.

Анализировались следующие навыки:

1. Сердечно-легочная реанимация.
2. Прием Геймлиха.
3. Остановка наружного артериального кровотечения.
4. Иммобилизация переломов конечностей.
5. Оказание помощи при проникающем ранении грудной клетки.

Программа обучения состояла из трех этапов:

Первый этап

Первичная оценка практических навыков студентов для определения исходного уровня подготовки Квест – «Лабиринт знаний».

Второй этап

Проведение лекций по реаниматологии, травматологии и военно-полевой хирургии и практических занятий с использованием симуляционных технологий, где каждый участник летней школы отработывал практические навыки. Использовались последние рекомендации Европейского совета реаниматологов, Российского национального совета реаниматологов, Американской сердечной ассоциации и стандарты оказания скорой помощи Республики Узбекистан.

Третий этап

Итоговая оценка – Квест «Пункт назначения» проводилась в максимально приближенных к реальной клинической практике и военно-полевым условиям, с использованием манекенов, тренажеров и симулированных пациентов.

Результаты

Анализ исходного уровня подготовки показал наличие значительных пробелов в знаниях и практических навыках участников.

Наиболее распространенными ошибками являлись:

- отсутствие оценки собственной безопасности;
- нарушение последовательности алгоритмов оказания помощи;
- поздний вызов специализированных служб;
- неполное выполнение обязательных этапов оказания помощи.

После завершения программы обучения у участников наблюдалось существенное улучшение результатов.

Навык	До обучения	После обучения
Качественная СЛР	10%	48%
Прием Геймлиха	60%	85%
Остановка наружного кровотечения	68%	90%
Иммобилизация переломов	48%	81%
Помощь при проникающем ранении грудной клетки	42%	84%

Наиболее выраженный прирост продемонстрировали навыки сердечно-легочной реанимации и оказания помощи при проникающих ранениях грудной клетки.

Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности симуляционных методов обучения в формировании устойчивых практических компетенций.

Обсуждение

Симуляционное обучение позволяет воспроизводить клинические сценарии различного уровня сложности в безопасной образовательной среде. В отличие от традиционных методов подготовки, симуляционные технологии обеспечивают возможность многократного повторения практических действий и формирования автоматизированных алгоритмов поведения в экстренных ситуациях.

Результаты исследования согласуются с данными международных исследований, демонстрирующих положительное влияние симуляционного обучения на качество подготовки медицинских специалистов, снижение числа ошибок и повышение уверенности обучающихся при оказании медицинской помощи.

Особую значимость данный подход имеет при обучении навыкам сердечно-легочной реанимации и первой помощи, где скорость и правильность действий напрямую влияют на исход критического состояния пациента.

Заключение

Проведенное исследование показало, что симуляционное обучение является эффективным инструментом формирования практических навыков оказания неотложной медицинской помощи у студентов медицинских ВУЗов.

Участие в международной летней школе АГМИ способствовало существенному улучшению качества выполнения всех исследуемых практических навыков. Использование симуляционных технологий повышает безопасность образовательного процесса, снижает вероятность медицинских ошибок и способствует улучшению качества оказания медицинской помощи населению.

Полученные результаты подтверждают целесообразность дальнейшего внедрения симуляционного обучения в образовательные программы медицинских ВУЗов.

Список литературы

1. Ayaz O., Ismail F.W. Healthcare Simulation: A Key to the Future of Medical Education – A Review // *Advances in Medical Education and Practice*. – 2022. – Vol. 13. – P. 301–308.

2. Wu Q., Wang Y., Lu L. et al. Virtual Simulation in Undergraduate Medical Education: A Scoping Review of Recent Practice // *Frontiers in Medicine*. – 2022. – Vol. 9. – Article 855403.
3. Zeng Q., Wang K., Liu W.X. et al. Efficacy of High-Fidelity Simulation in Advanced Life Support Training: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials // *BMC Medical Education*. – 2023. – Vol. 23. – Article 664.
4. Park J.O., Lee-Jayaram J., Sato E. et al. A Scoping Review of Remote Facilitation During Simulation-Based Healthcare Education // *BMC Medical Education*. – 2023. – Vol. 23. – Article 592.
5. Abbas J.R., Chu M.M.H., Jeyarajah C. et al. Virtual Reality in Simulation-Based Emergency Skills Training: A Systematic Review with a Narrative Synthesis // *Resuscitation Plus*. – 2023. – Vol. 16. – Article 100523.
6. Allan K.S., Mammarella B., Visanji M. et al. Methods to Teach Schoolchildren How to Perform and Retain Cardiopulmonary Resuscitation Skills: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Resuscitation Plus*. – 2023. – Vol. 15. – Article 100439.
7. Mundell W.C., Kennedy C.C., Szostek J.H., Cook D.A. Simulation Technology for Resuscitation Training: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Resuscitation*. – 2013. – Vol. 84(9). – P. 1174–1183.
8. Cook D.A., Hatala R., Brydges R. et al. Technology-Enhanced Simulation for Health Professions Education: A Systematic Review and Meta-Analysis // *JAMA*. – 2011. – Vol. 306(9). – P. 978–988.
9. Issenberg S.B., McGaghie W.C., Petrusa E.R., Gordon D.L., Scalese R.J. Features and Uses of High-Fidelity Medical Simulations That Lead to Effective Learning: A BEME Systematic Review // *Medical Teacher*. – 2005. – Vol. 27(1). – P. 10–28.
10. Lateef F. Simulation-Based Learning: Just Like the Real Thing // *Journal of Emergencies, Trauma and Shock*. – 2010. – Vol. 3(4). – P. 348–352.

11. American Heart Association. 2020 Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. – Dallas, Texas, USA, 2020.
12. World Health Organization. Transforming and Scaling Up Health Professionals' Education and Training. – Geneva: WHO, 2023.