

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ К ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Райимов Гайратжон Набиевич¹, Усмонов Умиджон Донакузиевич²,
Косимов Шерзодбек Хурсанали угли¹

¹ Ферганский медицинский институт общественного здоровья, г. Фергана,
Республика Узбекистан

² Андижанский государственный медицинский институт, г. Андижан,
Республика Узбекистан

ORCID Райимов Г. Н. 0009-0000-7893-2703

ORCID Усмонов У. Д. 0000-0001-6450-1419

ORCID Косимов Ш. Х. 0009-0004-0390-837X

dr.rayimov.gayrat@gmail.com

DOI: 10.46594/2687-0037_2025_1_1985

Аннотация. Симуляционные технологии становятся неотъемлемой частью медицинского образования. В условиях стремительного развития медицины и требований к высокому уровню профессиональной подготовки, традиционные методы обучения не всегда обеспечивают необходимую практическую подготовку. Симуляция предоставляет уникальную возможность для безопасного и эффективного обучения, улучшая качество медицинского образования и минимизируя риски для пациентов. В данной статье рассматриваются эффективность использования симуляционных технологий в процессе подготовки будущих врачей, проанализированы результаты применения одного из методов симуляционных технологий «Стандартизированный пациент» в учебном процессе 6-го курса Ферганского медицинского института общественного здоровья. Благодаря внедрению симуляционных технологий в учебный процесс успеваемость учащихся увеличилась в разы по сравнению с традиционными методами обучения.

Ключевые слова: симуляционные технологии, медицинское образование, медицинские симуляторы, обучение врачей, безопасность пациента.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Райимов Г. Н., Усмонов У. Д., Косимов Ш. Х. Особенности применения симуляционных технологий в процессе подготовки будущих врачей к практической деятельности // Виртуальные технологии в медицине. 2025. № 1. DOI: 10.46594/2687-0037_2025_1_1985

Научная специальность: 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины
Поступила в редакцию 28 ноября 2024 г.

Поступила после рецензирования 21 января 2025 г.

Принята к публикации 21 января 2025 г.

FEATURES OF THE USE OF SIMULATION TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF PREPARING FUTURE DOCTORS FOR PRACTICE

Rayimov Gairatjon¹, Usmonov Umidjon², Kosimov Sherzodbek¹

¹ Fergana Medical Institute of Public Health, Fergana, Republic of Uzbekistan

² Andijan State Medical Institute, Andijan, Republic of Uzbekistan

Annotation. Simulation technologies are becoming an integral part of medical education. In the context of rapid development of medicine and requirements for a high level of professional education, traditional teaching methods do not always provide the necessary practical training. Simulation provides a unique opportunity for safe and effective training, improving the quality of medical education and minimizing risks for patients. This article discusses the effectiveness of using simulation technologies in the process of training future doctors, analyzes the results of using one of the methods of simulation technologies "Standardized patient" in the educational process of the 6th year of the Fergana Medical Institute of Public Health. Thanks to the introduction of simulation technologies in the educational process, student performance has increased several times compared to traditional teaching methods.

Keywords: simulation technologies, medical education, medical simulators, training doctors, patient safety.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For quotation: Rayimov G., Usmonov U., Kosimov Sh. Features of the Use of Simulation Technologies in the Process of Preparing Future Doctors for Practice // Virtual Technologies in Medicine. 2025. No. 1. DOI: 10.46594/2687-0037_2025_1_1985

Received November 28, 2024

Revised January 21, 2025

Accepted January 21, 2025

Введение

Современная медицина требует от специалистов не только теоретических знаний, но и высокого уровня практических навыков. В этом контексте важность симуляционных технологий в медицинском обучении становится очевидной. Симуляция в медицинском образовании представляет собой методику, при которой учащиеся взаимодействуют с моделями, эмулирующими реальные клинические ситуации. Эти технологии позволяют воспроизводить различные клинические сценарии, давая студентам и врачам возможность отработать навыки без риска для здоровья пациента [3]. Внедрение симуляторов в учебный процесс расширяет возможности для практической подготовки и повышает качество обучения.

Одним из основных преимуществ симуляционных технологий является отсутствие риска для здоровья пациента. Это особенно важно при обучении сложным и потенциально опасным вмешательствам, таким как хирургия или интенсивная терапия. Симуляторы позволяют студентам тренироваться в условиях, максимально приближенных к реальности, при этом исключая возможность ошибок, которые могут привести к серьезным последствиям [3].

Симуляция позволяет студентам многократно повторять различные медицинские манипуляции и клинические сценарии. Это способствует улучшению моторных навыков и усвоению процедур, которые требуют

высокой точности. Регулярная практика на симуляторах помогает закрепить знания и умения, что в будущем снижает вероятность ошибок в реальной клинической практике.

Цель исследования

Провести сравнительный анализ результатов внедрения в учебный процесс одного из методов симуляционного обучения «Стандартизированный пациент».

Материалы и методы

Материалом исследования послужили результаты успеваемости 30 студентов 6-го курса лечебного факультета. Все студенты были разделены на две группы: основная и контрольная. В первой, основной, группе в процесс обучения был внедрен метод «Стандартизированный пациент», во второй — контрольной группе — проводились занятия с использованием традиционных методов преподавания. На кафедре факультетской и госпитальной хирургии Ферганского медицинского института общественного здоровья создан клинический сценарий «Острый холецистит: этиология, патогенез, методы диагностики, лечения и профилактики» согласно утвержденному Министерством высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан учебному плану для 6-го курса лечебного факультета.

В первую группу исследования входили 14 студентов, во вторую — 16 (рис. 1).



Рис. 1. Распределение студентов в группах исследования

В обеих группах исследования проведены лекционные занятия согласно Рабочей программе курса.

После лекционных занятий в основной группе практические занятия проходили в симуляционном центре института, оснащенном всем необходимым оборудованием. В роли пациента выступал один из сотрудников кафедры. Согласно клиническому сценарию пациенту-актеру было запрещено импровизировать, он отвечал на вопросы и давал дополнительную информацию только по просьбе студента. Процесс контролировал преподаватель данной группы, который находился рядом с оце-

ниваемым и пациентом. Студентам, при желании, разрешалось сделать две попытки, из двух оценок выбирался больший балл, при необходимости можно было взять тайм-аут или совет учителя. Средняя продолжительность занятий в симуляционном центре для каждого студента составила $35 \pm 5,6$ мин. Оценки учащихся регистрировал один из сотрудников кафедры, результаты использовались в качестве текущих оценок для 1-й группы.

Практические занятия учащихся 2-й группы исследования проводились на клинической базе кафедры, которая располагается в отделении 1-й экстренной

абдоминальной хирургии Ферганского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи Республики Узбекистан. Процесс оценивания знаний учащихся 2-й контрольной группы

проводился в виде письменного опросника по теме. После оценивания теоретических знаний практические навыки оценивались на реальных пациентах в отделении на клинической базе кафедры.

Таблица 1

Клинический сценарий метода «Стандартизированный пациент» и описание роли

№	Суть вопроса	Формулировка вопроса	Ответ пациента
1	Выявить жалобы больного	Что вас беспокоит?	Боли в правом подреберье, общая слабость, отрыжка, тошнота и рвота
2	Выявить время начала данного заболевания	Как давно вас беспокоят данные жалобы?	Указывает время возникновения жалоб (до 3 часов тому назад)
3	Выявить объем догоспитальной помощи	Употребляли ли какие-либо препараты до обращения к нам?	Да, 2 часа назад выпил 2 таблетки но-шпы
4	Выявить периодичность данных жалоб	Были ли подобные жалобы раньше?	Раньше были слабые боли в правом подреберье после еды, но купировались после употребления лекарств
5	Выявить иррадиацию боли	Куда отдает боль?	Боль отдает в правую лопатку
6	Выявить, с чем связывает свою болезнь	С чем связываете свои жалобы? После чего появились данные жалобы?	Связывает с применением жирной жареной пищи
7	Особенности ЖКТ	Бывают ли у вас запоры? Чувствуете ли вы тяжесть после приема жареной пищи?	Да
8	Особенности диуреза	Изменено ли у вас мочеиспускание? Есть ли чувство жжения во время мочеиспускания? Изменился ли объем мочи в последнее время?	Изменений в мочеиспускании нет
9	Аллергоанамнез и наследственный анамнез	Наблюдались ли аллергические реакции на лекарства? Были ли подобные жалобы у ваших близких родственников?	Нет, аллергических реакций не было. У отца был холецистит, оперировали 10 лет назад после приступа
10	Уточнение ранее проведенных операций у пациента	Были ли какие-либо операции у вас?	Никаких операций не было

Результаты и обсуждение

Оценочные критерии утверждены кафедрой Факультетской и госпитальной хирургии института

(табл. 2). Согласно нижеследующим критериям, оценивались студенты основной группы.

Таблица 2

Критерии оценок студентов

№	Критерии оценки этапов	Оценка в баллах		
		Владеет в полном объеме	Владеет в неполном объеме	Не владеет
1	Этап сбора анамнеза: Приветствовал пациента, установил зрительный контакт, уточнил основные жалобы и собрал полный анализ	15	9	0
2	Постановка предварительного диагноза и обоснование его: Хронический холецистит в фазе обострения. На основе характерных жалоб и болей в правом подреберье с иррадиацией в правую лопатку, положительный симптом Кера, Мерфи	30	18	0
3	Алгоритм неотложных действий 1-я помощь — обезболивание — в/в введение р-ра дротаверина 2% — 2–4 мл, в/м введение р-ра платифиллина 0,2% — 1,0 мл	25	15	0
4	Тактика хирургического лечения: Ультразвуковое исследование органов брюшной полости, общий анализ крови, общий анализ мочи, консультация абдоминального хирурга	15	9	0
5	Возможные осложнения и их характеристики · эмпиема · поражение желчных протоков · перфорация органа с последующим развитием перитонита · сепсис · поражение поджелудочной железы · водянка	15	9	0
Общее количество баллов		100	60	0

Согласно плану в конце циклового занятия проводился итоговый контроль в виде ОСКЭ. Критерии итогового контроля студентов 6-го курса по предмету «Хирургические болезни» утверждены в Рабочей программе по предмету.

Средняя текущая оценка студентов первой группы, во время занятий в которой использовались симуля-

ционные технологии, составила 88 баллов, а средний балл студентов 2-й группы, в которой проводились занятия традиционными методами преподавания — 70 баллов (рис. 2). Также студенты первой основной группы отметили эффективность применения симуляционных технологий в процессе курации реальных пациентов.



Рис. 2. Средняя оценка групп студентов

Выводы

Таким образом, результаты исследования указывают на эффективность и целесообразность внедрения подобных технологий в образовательные программы медицинского направления. Благодаря применению метода «Стандартизированный пациент» средний текущий балл основной группы был в 1,3 раза выше результатов студентов 2-й группы с традиционными методами обучения.

Заключение

Симуляционные технологии в медицинском образовании предоставляют уникальные возможности для подготовки будущих врачей. Эти технологии обеспечивают безопасность, эффективность и высокое качество обучения, позволяя студентам развивать навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности. Внедрение симуляторов в учебный процесс имеет значительный потенциал для улучшения медицинского образования. Можно сказать, что результаты исследований еще раз подчеркивают эффективность применения симуляционных технологий по сравнению с традиционными методами преподавания в медицинских вузах.

Вклад авторов

- Райимов Г. Н., Усмонов У. Д. разработали концепцию и дизайн исследования.

- Райимов Г. Н., Косимов Ш. Х. проводили сбор, анализ и интерпретацию данных.
- Косимов Ш. Х. выполнял статистическую обработку данных.
- Все авторы принимали участие в составлении текста рукописи.
- Усмонов У. Д., Райимов Г. Н. осуществляли критическую доработку рукописи.

Все авторы утвердили окончательную версию статьи.

Литература

- Cook D. A., et al. Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide // Medical Teacher. 2011. 33 (1). P. 39–53.
- Gaba D. M. The future vision of simulation in healthcare // Quality and Safety in Health Care. 2004. No 13 (suppl 1), i2–i10.
- Issenberg S. B., et al. Simulation technology for health care professional skills training and assessment // Journal of the American Medical Association. 2005. No 293 (9). P. 1261–1267.
- Mariani A. W., et al. Use of medical simulation in education // Journal of the American Medical Association. 2012. No 308 (21). P. 2251–2252.
- Morrow D., et al. Virtual reality in medical education: A review of current research // American Journal of Surgery. 2016. No 211 (2). P. 410–416.