

ки, но и умение действовать в междисциплинарных и экстренных ситуациях, что делает симуляционное обучение универсальным и перспективным методом для обеспечения непрерывного профессионального развития медицинских кадров.

*Материал поступил в редакцию 28.07.2025
Received July 28, 2025*

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ НАВЫКОВ БАЗОВОЙ СЕРДЕЧНО-ЛЁГочНОЙ РЕАНИМАЦИИ И ПРОТОКОЛА ABCDE: ДИНАМИКА КОМПЕТЕНТНОСТИ КУРСАНТОВ В ПОСТ-ТРЕНИНГОВОМ ПЕРИОДЕ

Кормашов Г. М., Шикунова Я. В., Пучко А. О., Линок Е. А., Фомин В. С., Щербинина Е. И.
Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Российская Федерация
elena9024@yandex.ru
DOI: 10.46594/2687-0037_2025_3_2040

Аннотация. Оценено влияние времени, прошедшего после симуляционного обучения, на уверенность и качество выполнения протоколов BLS и ABCDE. Навыки по ABCDE снижаются через 19 месяцев, тогда как BLS сохраняются до 31 месяца. Однако в обоих случаях снижается субъективная уверенность, что может потребовать дифференцированного подхода к частоте повторных тренингов.

Научная специальность: 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины

Assessment of the Sustainability of Basic Cardiopulmonary Resuscitation Skills and the ABCDE Protocol: Dynamics of Cadets' Competence in the Post-Training Period

Kormashov G. M., Shikunova Ya. V., Puchko A. O., Linok E. A., Fomin V. S., Shcherbinina E. I.
Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation

Annotation. The effect of time after simulation training on confidence and performance of the BLS and ABCDE protocols was assessed. ABCDE skills declined after 19 months, while BLS skills were maintained up to 31 months. However, in both cases, subjective confidence declined, which may require a differentiated approach to the frequency of repeated training.

Актуальность

Симуляционные технологии широко применяются в медицинском образовании для формирования и поддержания профессиональных навыков. Оптимальная частота повторных тренингов по протоколам BLS (Basic Life Support) и ABCDE регулируется рекомендациями РОСОМЕД (2021), согласно которым обучение следует проходить каждые 3–6 месяцев. Однако эти временные рамки преимущественно основаны на устоявшейся практике, и, в условиях быстро развивающегося медицинского образования, нуждаются в пересмотре. В данном исследовании оценивается влияние давности последнего тренинга на качество выполнения про-

токолов и уровень уверенности, что позволит определить необходимость пересмотра существующих рекомендаций.

Цель

Определить оптимальную частоту симуляционного обучения по протоколам BLS и ABCDE для поддержания профессиональных навыков и уверенности в своих действиях у ординаторов и специалистов.

Материалы и методы

Объектом исследования являлись результаты выполнения протоколов BLS и ABCDE ординаторами и специалистами в симуляционном центре по данным стандартизированных и валидированных чек-листов. Всего в исследование было включено 82 чек-листа. Анализируемые параметры: баллы за выполнение протоколов (BLS — максимум 41, ABCDE — максимум 31), уровень уверенности испытуемых до и после тренинга оценивался ответом на вопрос: «Оцените уровень своей уверенности в действиях, если бы Вам самостоятельно пришлось проводить BLS/ABCDE в реальных условиях» (по 10-балльной шкале, где 0 — абсолютно не уверен в своих действиях, а 10 — полностью уверен в своих действиях). Оценка уровня уверенности проводилась на основании межгруппового сравнения: у испытуемых, впервые прошедших тренинг (группы 1А и 1В), уверенность измерялась после обучения, а у ранее обучавшихся — до повторного тренинга, что позволило сравнить значение уровня уверенности на разных этапах временного интервала после симуляционного обучения. Испытуемые были разделены на группы исследования по давности прохождения аккредитации. Для BLS: 2В — 3 месяца (6), 3В — 19 месяцев (15 человек), 4В — 31 месяц (9). Для ABCDE: 2А — 19 месяцев (15 человек). Группы сравнения были представлены курсантами, которые впервые прошли обучение. Для BLS — 1В (29 человек), а для ABCDE — 1А (14 человек). Данные обработаны в Statistica 10.0. Для количественных переменных рассчитывали медиану (Me) и интерквартильный размах [25-й; 75-й перцентили]. Для оценки различий между группами использовался непараметрический критерий Манна-Уитни при уровне значимости $\alpha = 0,05$, поскольку выборки были небольшими и не соответствовали нормальному распределению.

Результаты

В группе исследования 2А анализ уверенности показал, что медиана уверенности у испытуемых составила 5 [4; 6] до тренинга, а в группе сравнения (1А) медиана уверенности после тренинга составила 9 [8; 9]. Различие между группами оказалось статистически значимым по критерию Манна-Уитни ($U = 286,5$; $p = 0,0000023$). При анализе результатов чек-листов выявлено снижение качества выполнения протокола в группе 2А — 20 [17,5; 23] по сравнению с контрольной группой 1А — 28 [26; 30,75]. Статистическая проверка по критерию Манна-Уитни показала достоверное различие ($U = 287,0$; $p = 0,0000817$).

При анализе баллов по чек-листам выполнения протокола BLS статистически значимых различий между группами выявлено не было. В группе сравнения 1В — 37 [35; 39], а в исследуемых группах: 2В — 36 [35; 38,5], 3В — 37 [34,5; 39,5], 4В — 37 [36; 40]. Применение критерия Манна-Уитни не выявило статистически значимых различий ($p > 0,64$). Однако при сравнении уровня уверенности после тренинга в группе 1В — 8 [8; 10] с показателями до повторного обучения в исследуемых группах: 2В — 5 [4,5; 5,5], 3В — 5 [4; 6], 4В — 5 [4; 6], были зафиксированы статистически значимые различия по критерию Манна — Уитни: 1В и 2В — $U = 201,0$; $p = 0,00005$; 1В и 3В — $U = 404,0$; $p = 0,00000013$; 1В и 4В — $U = 259,0$; $p = 0,0000073$.

Обсуждение

Результаты исследования показали, что сохранность навыков и субъективной уверенности зависит от типа протокола. По алгоритму ABCDE наблюдается снижение как уверенности, так и качества выполнения уже через 19 месяцев, что требует повторных тренингов. В то же время, навыки выполнения BLS сохраняются до 31 месяца, но наблюдается снижение уверенности. Это позволяет рекомендовать тренинги, направленные на поддержку уверенности, без необходимости полного переобучения. С практической точки зрения возможно проведение повторных тренингов по BLS в рамках медицинских организаций, без обязательного участия симуляционного центра, что может повысить доступность и снизить затраты. Настоящее исследование ограничено небольшим объемом выборки и межгрупповым дизайном, при котором сравнение уверенности проводилось между разными участниками, а не у одних и тех же лиц. Это может влиять на точность оценки изменений во времени. В дальнейшем планируется расширить исследование и включить дополнительные временные интервалы.

Выводы

Результаты исследования показали, что оптимальная частота симуляционного обучения зависит от типа протокола. Для ABCDE качество выполнения протоколов существенно снижается через 19 месяцев, а также падает уверенность испытуемых. Для BLS навык остается стабильным даже спустя 31 месяц, однако отмечается снижение субъективной уверенности, что может потенциально повлиять на поведение в стрессовых условиях. Поэтому тренинги по BLS не требуются для сохранения навыка, но важны для поддержания уверенности. В связи с этим можно рассмотреть возможность внедрения кратких тренингов, направленных преимущественно на поддержание субъективной уверенности. Однако окончательные выводы делать рано. Для более точного определения оптимальной частоты симуляционного обучения необходимо продолжить исследования с включением дополнительных групп и более широкой выборки.

*Материал поступил в редакцию 30.07.2025
Received July 30, 2025*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫЗОВЫ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Важенина О. А.

Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень, Российская Федерация

olga_blandinka@mail.ru

DOI: 10.46594/2687-0037_2025_3_2041

Аннотация. Данная работа рассматривает возможности применения искусственного интеллекта (ИИ) для повышения эффективности медицинского образования в среднем профессиональном образовании. Анализируются перспективы внедрения адаптивных платформ, виртуальных симуляторов и аналитики данных, а также их влияние на качество подготовки специалистов. Также освещаются вызовы, связанные с инфраструктурой, этическими аспектами и подготовкой кадров. В статье подчеркивается важность системного подхода к интеграции ИИ в образовательный процесс.

Научная специальность: 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины

Using Artificial Intelligence to Improve the Efficiency of Medical Education: Prospects and Challenges in Secondary Vocational Education

Vazhenina O. A.

Tyumen State Medical University, Tyumen, Russian Federation

Annotation. This paper examines the potential of artificial intelligence (AI) to improve the effectiveness of medical education in secondary vocational education. It analyzes the prospects for the implementation of adaptive platforms, virtual simulators, and data analytics, as well as their impact on the quality of specialist training. It also highlights challenges related to infrastructure, ethical aspects, and personnel training. The article emphasizes the importance of a systematic approach to integrating AI into the educational process.

Актуальность

Актуальность темы обусловлена быстрым развитием технологий искусственного интеллекта (ИИ) и их внедрением в сферу образования, в том числе медицинского. В условиях модернизации системы здравоохранения и повышения требований к подготовке специалистов важно использовать инновационные инструменты для повышения качества и эффективности обучения. В среднем профессиональном образовании внедрение ИИ позволяет адаптировать программы под индивидуальные потребности студентов, расширяет возможности практической подготовки и способствует формированию компетентных медицинских кадров. Однако, при этом возникают новые вызовы, связанные с инфраструктурой, этическими аспектами и подготовкой преподавателей, что делает исследование актуальным и своевременным.