

СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В АНДИЖАНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ШКОЛЕ — НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

*Андижанский государственный медицинский институт
ассистент кафедры анестезиологии реаниматологии
и экстренной медицинской помощи
О.А.Исмаилов*

*Андижанский государственный медицинский институт
магистр кафедры анестезиологии реаниматологии
и экстренной медицинской помощи
А.Ш.Каримов*

Цель — овладение методами сердечно-легочной реанимации, приобретение навыков использования современной аппаратуры, обучение работы в коллективе. Материалы и методы. Симуляционный курс по базовой СЛР и АНД прошли 46 врачей интернов и ординаторов. За 3—4 дня до курса участники получили официальный перевод информационного материала ЕСР и изучили его. Программа обучения на курсе включает лекции, освоение алгоритма оказания помощи при внезапной остановке сердца и практические занятия на манекенах, включающие выполнение компрессий грудной клетки, искусственное дыхание, работу с учебным автоматическим наружным дефибриллятором (АНД). Продолжительность курса составляет 6—7 часов. *Результаты.* Все интерны и ординаторы имели мотивацию обучения: приобретение навыков оказания помощи по внезапной остановке сердца. Использовался алгоритм, разработанный Европейским советом по реанимации, и 4-ступенчатая модель обучения практическим навыкам. Прошедший курс соответствовал ожиданиям у 100% участников, все интерны и ординаторы в достаточной степени овладели практическими навыками СЛР и успешно завершили обучение. Проведение анкетирования в конце курса показало высокую результативность курса. Обучение повысило мотивацию у 29 интернов и ординаторов, они получили статус провайдера Европейского Совета по реанимации, 10 врачей интернов и ординаторов продолжают обучение на курсе инструкторов ЕСР.

Ключевые слова: симуляционное обучение, сердечно-легочная реанимация, врачи интерны, медицинская помощь.

Objective: to master and practically execute cardiopulmonary resuscitation (CPR) procedural techniques, to acquire skills to use state of art equipment, and to teach work in the team. Subjects and methods. Forty six interns and residents took a simulation course of training in basic CPR and automatic external defibrillation. Three four days before the course, its participants received the certified translation of the European Resuscitation Council (ERC) information material and studied it. The course education program encompasses lectures, lessons on a medical care algorithm in sudden cardiac arrest, and practical works using models, including chest compression, ventilation, and automatic external defibrillator (AED) training. The duration of the course is 6—7 hours. Results. All the interns and residents were motivated to learn: to acquire first aid skills to manage sudden cardiac arrest. The ERC algorithm and a 4 stepped model to have practical skills were used. The taken course met expectations in 100% of the participants; all the interns and residents adequately acquired practical CPR skills and successfully completed their training. A questionnaire survey at the end of the course showed the high efficiency of the course. The training enhanced motivation in 29 interns and residents; they obtained an ERC provider degree; 10 interns and residents continue to take a course of training as an ERC instructor.

Key words: simulation training, cardiopulmonary resuscitation, interns, medical care.

Введение. Объем информации, которым владеет цивилизация, полностью обновляется каждые 5 лет. Освоение этого объема индивидуумом возможно только в процессе регулярного непрерывного образования. В современном образовательном пространстве появилось множество технологий, одна из них — симуляционное обучение, которое является продуктом научных и производственных технологий, преобразованных в инновационное образовательное пространство. Впервые симуляционные технологии появились в авиации. Постепенно применение симуляторов распространилось на различные отрасли, в том числе и медицину. В современной клинике первичное обучение практическим навыкам имеет некоторые ограничения: недостаток коммуникативных навыков у студентов и молодых врачей в общении с пациентами, дефицит времени для отработки каждого навыка, психологическая боязнь выполнения процедуры, высокий риск для здоровья пациента. В то время получение теоретических знаний не представляет больших сложностей — в распоряжении студентов, интернов, ординаторов и слушателей имеются программы повышения квалификации, книги, статьи, лекции, видеоматериалы, интернет ресурсы [1, 2]. Применение симуляционных технологий призвано повысить эффективность учебного процесса, уровень профессионального мастерства и практических навыков медицинских работников, обеспечивая им наиболее эффективный и безопасный переход к медицинской деятельности в реальных условиях. С помощью симуляционных методик можно отработать практические навыки обучающихся, что позволит им увереннее перейти к настоящим вмешательствам. При этом обеспечивается непрерывное профессиональное обучение медицинских кадров в соответствии с современными алгоритмами. В ходе обучения отрабатываются не только клинические навыки, но и умение общаться с коллегами и пациентами. Для этого созданы специальные тренажеры, симуляторы и разрабатываются игровые методики обучения, которые позволяют моделировать различные клинические ситуации, в том числе и редко встречающиеся. Работа симуляционного центра зависит от многих факторов: наличия специализированных помещений, рассчитанных на размещение имеющегося оборудования и обучающихся, организации процесса обучения и менеджмента. Часть из этих факторов определяются финансированием. Учебные планы и структуру обучения может определять профессорско-преподавательский коллектив. Здесь многое зависит от личного отношения педагогов к симуляционной медицине. В настоящий момент мы приблизились к созданию инновационной структурной единицы в системе обучения — полноценной симуляционной клинике — недостающего звена, обеспечивающего образовательную преемственность между доклиническим и клиническим этапами обучения врачей [3, 4]. Благодаря появлению симуляционных центров сглаживается сложный переход, существовавший между обучением за партой и обучением в клинике. Обучение в симуляционной клинике уменьшит волнение, которое испытывает курсант при выполнении определенной методики у постели больного, и благоприятно отразится на качестве лечения. В процессе тренинга происходит отработка тех или иных манипуляционных навыков на фантомах и манекенах различных уровней реалистичности от простого к сложному. Начальные уровни реалистичности позволяют курсантам освоить на манекене определенные мануальные навыки. После усвоения одних мануальных навыков, можно перейти к следующему уровню реалистичности, т.е. использовать более сложный манекен, позволяющий симулировать, например, различные ситуации в анестезиологии реаниматологии. Задачи оказываемой помощи постоянно расширяются: требуется диагностика, например, вида остановки сердца, проведения дефибрилляции,

введения лекарственных средств [5, 6]. Обучение на следующем уровне реалистичности предусматривает имитацию реальной обстановки. Для обучающихся вся обстановка является неожиданностью: число пострадавших, их положение в зале, наличие аппаратуры. Кроме того, дополнительно на психоэмоциональное состояние курсантов воздействуют специфичные внешние факторы, которые можно воспроизводить в условиях симуляционного центра: вой сирены, дымовая завеса, приглушенное освещение. На высшем этапе реалистичности используются роботы-симуляторы с дистанционным управлением. На этом этапе обучения полноценно отрабатываются не только мануальные навыки, но и клиническое мышление. В симуляционной клинике можно создать сценарии различных клинических ситуаций, в том числе и редко встречающихся [7, 8]. Применение информационных технологий в учебном процессе предполагает наличие квалифицированных преподавателей, способных к работе в новой информационно-образовательной среде [3, 9]. Создание симуляционных центров в медицинских ВУЗах — это необходимый шаг приобретения и повышения профессиональных навыков у студентов и врачей различных специальностей. Следует ожидать, что внедрение симуляционного обучения позволит повысить качество профессиональной подготовки медицинских кадров, следовательно, качество оказываемой ими помощи.

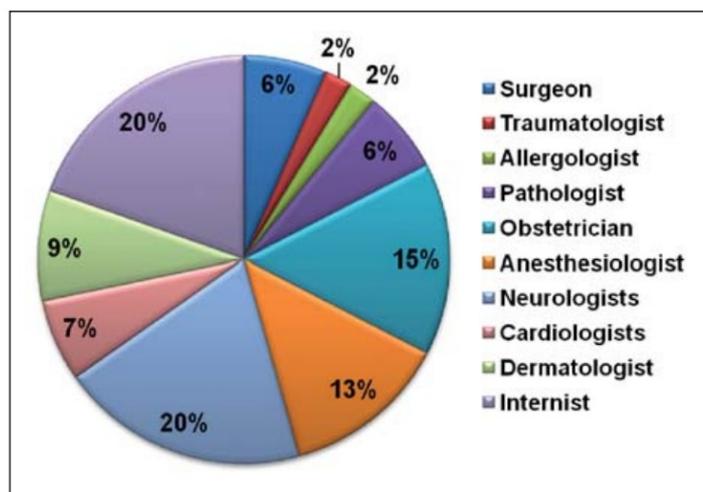


Рис. 1. Структура специальностей врачей интернов, обучаемых на курсе

Таким образом, внедрение в практику подготовки выпускников медицинских учебных заведений, молодых специалистов и в систему непрерывного профессионального развития симуляционных методов обучения в настоящее время должно предшествовать практике, является жизненной необходимостью и утверждено законодательно [1,2]. Приоритетной задачей здравоохранения является снижение смертности от кардиальных заболеваний. В связи с этим расширяется контингент обучающихся врачей. Одной из задач обучения врачей интернов является приобретение навыков оказания неотложной помощи пациентам, в том числе с внезапной остановкой сердца. В основную профессиональную образовательную программу (ОПОП) интернатуры и ординатуры Балтийского федерального университета им. И. Канта включен симуляционный курс по базовой СЛР и АНД, который прошли 46 интернов и ординаторов. За основу взят курс провайдеров базовой СЛР и автоматической наружной дефибрилляции (АНД), разработанный Европейским Советом по реанимации (ЕСР) [13, 14]. Распределение по специальностям представлено на рис. 1. За 3—4 дня до курса участники получили официальный перевод информационного материала (руководство для провайдера) ЕСР по базовой СЛР и АНД и изучили его [14]. Несмотря на обязательность участия, все интерны и ординаторы имели

мотивацию обучения: приобретение навыков оказания помощи пациентам при внезапной остановке сердца. Программа обучения на курсе, независимо от специальности врача интерна, включает:

1. Лекционные курсы: «Сердечно-легочная реанимация с автоматической наружной дефибрилляцией»; «Обструкция дыхательных путей инородным телом»;
2. Освоение алгоритма оказания помощи при внезапной остановке сердца;
3. Практические занятия на манекенах, включающие оценку наличия самостоятельного дыхания, открытие дыхательных путей, выполнение компрессий грудной клетки, искусственного дыхания;
4. Работу с учебным автоматическим наружным дефибриллятором (АНД);
5. Помещение пострадавшего в боковое стабильное положение. Продолжительность курса составляла 6—7 часов. Отработка практических навыков производилась на манекенах симуляторах, использовались учебные автоматические наружные дефибрилляторы (АНД) (Medtronic).



Рис. 2. Отработка навыков проведения компрессий грудной клетки.

Использовался алгоритм обучения, разработанный Европейским советом по реанимации и 4х ступенчатая модель обучения практическим навыкам. Практическим занятиям предшествовала демонстрация преподавателем алгоритма оказания помощи при внезапной остановке сердца. Он показывал на манекене, как правильно выполнять весь алгоритм, затем контролировал правильность воспроизведения действий участниками курса. Курс состоял из нескольких частей: А. Лекция «Сердечно-легочная реанимация с автоматической наружной дефибрилляцией» и практическая часть, разделенная на два этапа. После лекции курсанты освоили алгоритм оказания помощи при внезапной остановке сердца и базовую СЛР. Следующим этапом обучения являлось применение АНД, т. к. раннее начало качественных компрессий грудной клетки и дефибрилляция являются залогом успеха при проведении реанимационных мероприятий. При этом делался акцент на безопасном применении АНД. В процессе обучения участники курса освоили важный этап оказания помощи с применением АНД.



Рис. 3. Освоение алгоритма помещения пострадавшего без сознания в безопасное положение.

Отрабатывались методики СЛР одним и двумя врачами, что способствовало отработке навыков работы в команде. Одной из сложных задач явилась работа с АНД, т. к. у многих специалистов было сформировано мнение о трудности его использования, имелся страх работы с ним. Вторая часть включала лекцию «Обструкция дыхательных путей инородным телом» и демонстрацию приема Геймлиха. Третья часть — практика в группах по «безопасному» положению (боковое стабильное положение). В течение всего курса проводился анализ освоения материала самими участниками. Неотъемлемой частью обучения являлся дебрифинг, что по мнению ряда авторов [7, 15], значительно повышало качество симуляционного обучения. Важный момент — выделение курсантом собственных достижений и неудач, определение им дальнейших планов в освоении материала. На симуляционном курсе интерны и ординаторы разных специальностей научились работать в команде, принимать совместные решения в сложной профессиональной ситуации. Успешность обучения зависела от контакта инструктора — преподавателя с аудиторией, создания доброжелательной обстановки на курсе, что способствовало лучшему усвоению материала интернами. Наиболее интересным на курсе были практические навыки отработки компрессий грудной клетки (рис. 2), искусственное дыхание, помещение пострадавшего без сознания с сохраненным дыханием, в «безопасное» положение (рис. 3). В течение всего курса преподавателем проводилась непрерывная оценка обучения каждого участника. В конце курса проводился экзамен, на котором каждый интерн демонстрировал приобретенные практические навыки оказания помощи при внезапной остановке сердца. Проведение анкетирования показало высокую результативность курса (табл. 1). Прошедший курс соответствовал ожиданиям у 100% участников, все интерны и ординаторы в достаточной степени овладели практическими навыками СЛР. Наиболее интересным были курс практических навыков и АНД, это отметило 80% участников. Регулярное проведение курсов провайдеров СЛР/АНД

способствует повышению профессионального уровня преподавателя. В течение курса проводится не только оценка участника курса, но и эффективность работы преподавателя (табл. 2). В конце курса провайдеров СЛР/АНД изучалось мнение участников, подведены итоги работы инструктора преподавателя. Все участники отметили хорошую организацию симуляционного курса, качество его программы, учебного материала, помещения и оборудования. Обучение повысило мотивацию к обучению у 29 интернов и ординаторов, они получили сертификат провайдера Европейского Совета и Национального совета Узбекистана по реанимации, 10 интернов и ординаторов продолжают обучение на курсе инструкторов ЕСР.

Заключение. Проведение симуляционного курса у интернов и ординаторов различных специальностей по программе провайдеров базовой сердечно-легочной реанимации и автоматической наружной дефибрилляции ЕСР является важным этапом обучения, способствует приобретению теоретических знаний и практических навыков при внезапной остановке сердца.

Литература

1. Свистунов А.А., Шубина Л.Б., Грибков Д.М., Горшков М.Д., Леонтьев А.В. Кадры для симуляционного обучения. Избранные тезисы РОСОМЕД 2013. Виртуальные технологии в медицине. 2014; 1 (11): 29.
2. Лебединский К.М., Кузнецова О.Ю., Мазурок В.А., Доманская И.А., Никитский И.Е. Подготовка врачей анестезиологов реаниматологов в клинической ординатуре: взгляд обучающихся. Анестезиология и реаниматология. 2007; 5: 11—14. PMID: 18051485
3. Свистунов А.А., Шубина Л.Б., Грибков Д.М., Борисенко Е.В., Леонтьев А.В. Тьюторы — вариант решения кадровых проблем симуляционных центров. Виртуальные технологии в медицине. 2014; 1 (11); 14—23.
4. Пасечник И.Н., Скобелев Е.И., Алексеев И.Ф., Блохина Н.В., Липин И.Е., Крылов В.В. Роль современных симуляционных технологий в подготовке анестезиологов реаниматологов с учетом пропедевтики и квазифизиологических особенностей роботов симуляторов. Матлы 1 ой Всерос. конф. с междунар. участием, по симуляционному обучению в медицине критических состояний, 1 ноября 2012 г. М.; 73—77.
5. Востриков В.А., Горбунов Б.Б., Гусев А.Н. Компьютерное моделирование воздействия первых фаз дефибрилляционных импульсов биполярной формы на мембрану кардиомиоцита. Общая реаниматология. 2014; 10 (1): 25—32. http://dx.doi.org/10.15360/1813_9779_2014_1_25_32
6. Востриков В.А., Разумов К.В. Эффективность электрической кардиоверсии пароксизмальной фибрилляции предсердий при использовании биполярного квазисинусоидального импульса у больных ишемической болезнью сердца. Общая реаниматология. 2014; 10 (2): 41—49. http://dx.doi.org/10.15360/1813_9779_2014_2_41_49
7. Пасечник И.Н., Блащенко С.А., Скобелев Е.И. Симуляционные технологии в анестезиологии реаниматологии: первые итоги. Виртуальные технологии в медицине. 2013; 2 (10): 16—21.
8. Мурын С., Столленверк Н. Использование симуляторов в обучении: переломный момент. Виртуальные технологии в медицине. 2010; 1 (5): 7—10.
9. Типикин В.А. Внедрение современных образовательных технологий в системе дополнительного профессионального образования. Виртуальные технологии в медицине. 2009; 2 (12): 31—34.
10. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 15.01.2007 № 30 «Об утверждении порядка допуска студентов высших и средних медицинских учебных заведений к участию в

оказании медицинской помощи гражданам». Российская газета; № 4297: 16 февраля 2007 г.

11. Мороз В.В. (ред.). Методические рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского Совета по реанимации (пересмотр 2010 г.). М.; 2011: 519.

12. Сердечно-легочная реанимация с автоматической внешней дефибрилляцией. Руководство для провайдера. Рекомендации Европейского Совета по реанимации. 2-е изд. М.; 2010.

13. Savoldelli G.L., Naik V.N., Park J., Joo H.S., Chow R., Hamstra S.J. Value of debriefing during simulated crisis management: oral versus video-assisted oral feedback. *Anesthesiology*. 2006; 105 (2): 279—285. <http://dx.doi.org/10.1097/0000054220060800000010> PMID: 16871061