
**СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ – НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ
ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
КЛИНИЧЕСКИХ ОРДИНАТОРОВ, ВРАЧЕЙ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ И
СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В КЫРГЫЗСТАНЕ**

А.К. Молдоташова, Ю.С. Кабылов, М.М. Акимов

Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки
и повышения квалификации им. С.Б. Даниярова, кафедра анестезиологии и реанимации
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме: В статье представлена оценка значимости внедрения симуляционных технологий на примере обучения проведению немедленных реанимационных мероприятий с использованием автоматического наружного дефибриллятора у клинических ординаторов КГМИП и ПК, врачей общей практики, среднего медицинского персонала.

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

**СИМУЛЯЦИЯЛЫК ОКУТУУ - КЫРГЫЗСТАНДА АДИСТЕРДИН, ЖАЛПЫ
ТАЖРЫЙБА ДАРЫГЕРЛЕРДИН ЖАНА ОРТО МЕДИЦИНАЛЫК
КЫЗМАТКЕРЛЕРДИН ПРОФЕССИОНАЛДЫК ДАЯРДООСУН НЕГИЗГИ
БӨЛҮГҮ БОЛУП САНАЛАТ**

А.К. Молдоташова, Ю.С. Кабылов, М.М. Акимов

С.Б. Данияров атындагы Кыргыз мамлекеттик кайра даярдоо жана адистикти
жогорлатуу медициналык институтунун,
анестезиология-кайра жандандыруу кафедрасы
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Корутунду: Макалада КМКДжАЖМИ адистеринин, жалпы тажрыйба дарыгерлердин, орто медициналык персоналдын кайра жандандыруунун негизги методтору жана автоматикалык тышкы дефибриляторду колдонушу боюнча айлампасынын жыйынтыгы айтылат.

Негизги сөздөр: симуляциялык метод, кайра жандандыруу, медициналык жардам.

**SIMULATION TRAINING - AN INTEGRAL PART OF THE IMPROVEMENT OF
THE QUALITY OF THE PROFESSIONAL TRAINING OF CLINICAL
ORDINATORS, A DOCTOR OF GENERAL PRACTICE AND MEDIUM
MEDICAL STAFF IN KYRGYZSTAN**

A.K. Moldotashova, Yu.S. Kabylov, M.M. Akimov

Kyrgyz State Medical Institute of Retraining and Advanced Training n.a. S.B. Daniyarov,
department of Anaesthesiology and Intensive Care
Bishkek, the Kyrgyz Republic

Summary: The article presents an assessment of the use of simulation technologies on the example of training using automatic external defibrillators from clinical residents of KSMIRandIQ, general practitioners, nursing staff.

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

Введение. Объем информации, которым владеет цивилизация, постоянно обновляется. 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, ординаторов 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, 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 ординаторам, 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].

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 и других заболеваний.

В связи с этим расширяется контингент обучающихся врачей. Одной из задач обучения клинических ординаторов является приобретение навыков оказания неотложной помощи больным, в том числе с внезапной остановкой сердца.

Цель: Рассмотреть, обобщить и способствовать внедрению в непрерывное последипломное медицинское образование и практическое здравоохранение инновационных технологий для повышения качества освоения приобретаемых умений и закрепления практических навыков.

Материалы и методы. В основную профессиональную образовательную программу клинической ординатуры кафедры анестезиологии-реаниматологии ФУВ, КГМИПиПК включен цикл симуляционного обучения по базовой СЛР и АНД, который прошли ординаторы, врачи и средний медицинский персонал.

Методика проведения практических занятий обучающего симуляционного курса базируется на современных подходах к обучению (рис. 1).

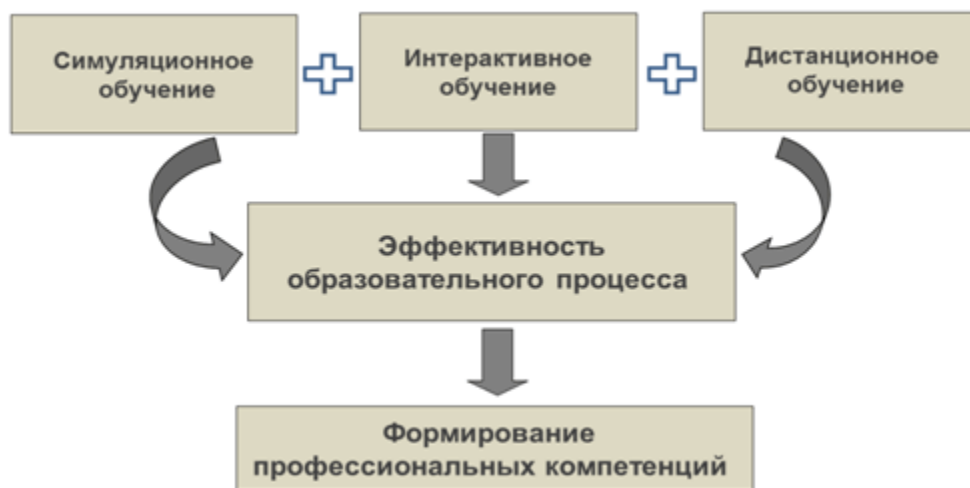


Рис. 1. Реализация программ обучающих симуляционных курсов в КГМИПиПК, ФУВ.

Преимущества симуляционного тренинга:

- Клинический опыт в виртуальной среде без риска для пациента.
- Объективная оценка достигнутого уровня мастерства.
- Не ограничено число повторов отработки навыка.
- Тренинг в удобное время, независимо от работы клиники.
- Отработка действий при редких и жизнеугрожающих патологиях.
- Часть функций преподавателя берет на себя виртуальный тренажер.
- Снижен стресс при первых самостоятельных манипуляциях

За основу взяты рекомендации (ILCOR 2017 г.) по проведению СЛР и автоматической наружной дефибрилляции.

Компоненты учебного цикла:

1. Тест, вводный инструктаж
2. Основная часть
3. Дебрифинг
4. Итоговое выполнение, тест.

Программа обучения на кафедре, по специальности анестезиология-реаниматология ординаторов 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 с/без оценки пульса.

4. Работу с учебным автоматическим наружным дефибриллятором (АНД);

5. Помещение пострадавшего в боковое стабильное положение.

Продолжительность курса составляла 6 часов.

Отработка практических навыков СЛР проводилась на манекенах симуляторов, с применением автоматического наружного дефибриллятора (АНД) (Mindray).

Использовался 4-х и 3-х этапный подход обучения, включающие в себя простые, и комплексные тренинги.

Простые тренинги (рис. 2) направлены на формирование эффективной деятельности, где нужно как можно меньше думать, но при этом действовать верно, и больше интеллектуальных ресурсов экономить для обеспечения действий с учетом конкретных обстоятельств. Результатом простого тренинга является отработка нового навыка.

Комплексные тренинги подразумевают значительное вовлечение в практику интеллекта обучаемых,

совершенствование креативной деятельности. Такие тренинги не направлены на формирование новых

навыков, а закрепляют уже имеющиеся, совершенствуют их.



Рис.2. Этапы обучения.

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 курсантами.

Структура занятия:

А. Лекция «Сердечно-легочная реанимация с автоматической наружной дефибрилляцией» и практическая часть, разделенная на два этапа.

1. Применение АНД, т.к. раннее начало качественных компрессий грудной клетки и дефибрилляция являются залогом успеха при проведении реанимационных мероприятий.

2. Отрабатывались методики проведения СЛР одним и двумя врачами, что способствовало отработке навыков работы в команде (рис. 3-4).

В. Вторая часть включала лекцию «Обструкция дыхательных путей инородным телом» и демонстрацию приема Геймлиха (рис. 4-6).

С. Третья часть - практика в группах по обеспечению безопасного положения больного или пострадавшего (боковое стабильное положение).

Результаты. В течение всего курса проводился анализ освоения учебного материала самими участниками. Неотъемлемой частью обучения являлся дебрифинг, что, по мнению ряда авторов [7], значительно повышало качество симуляционного обучения. Важный момент – выделение курсантами собственных достижений и неудач, определение им дальнейших планов в освоении материала. На симуляционном цикле курсанты научились работать в команде, принимать совместные решения в сложной профессиональной ситуации.



Рис. 3. Выполнение упражнений курсантами.



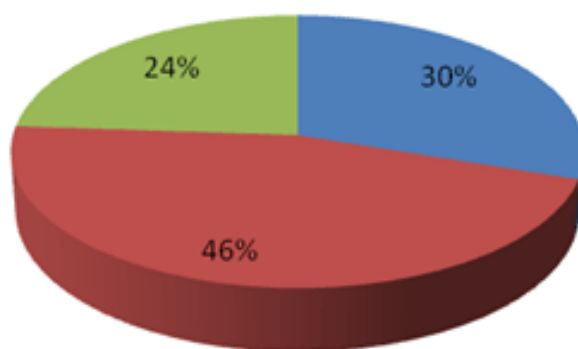
Рис. 4. Инструктаж выполнения интубации трахеи.



Рис. 5. Модель головы взрослого человека.



Рис. 6. Проведение катетерной инъекционной ИВЛ при ситуации «невозможно интубировать, невозможно вентилировать».



- Врачи циклов ПиПК
- Интерны и клинические ординаторы
- Средний медицинский персонал

Рис. 7. Количество участников одного цикла симуляционного обучения за 2018-2019г.

Заключение

Симуляционный тренинг-центр КГМИПиПК обеспечивает качественно новый подход в профессиональной подготовке кадров среднего медицинского персонала, интернов, ординаторов, врачей общей практики на циклах специализации, тематического усовершенствования, повышения качества оказания медицинской помощи, обеспечения безопасности пациентов (рис. 7).

Симуляционный тренинг-центр позволяет выполнять многократно каждым курсантом практические манипуляции, с возможностью исправления ошибок и формирования необходимых навыков, осуществлять самостоятельный выбор тактики в различных неотложных ситуациях в соответствии с существующими стандартами и рекомендациями, а также отрабатывать технологии выполнения медицинских услуг (медицинских вмешательств) в терапевтической, хирургической, педиатрической, акушерской, гинекологической и другой практике.

Литература

1. Симуляционное обучения по специальности «Лечебное дело» / Под ред. А.А. Свистунова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 288 с.
2. Лебединский, К.М. Подготовка врачей анестезиологов-реаниматологов в клинической ординатуре: взгляд обучающихся/ К.М. Лебединский, О.Ю. Кузнецова, В.А. Мазурок // *Анестезиология и реаниматология*.-2007.-№5.-С.11-14.
3. Тьютеры — вариант решения кадровых проблем симуляционных центров / [А.А. Свистунов и др.] // *Виртуальные технологии в медицине*. - 2014.-№1(11).- С.14-23.
4. Пасечник, И.Н. Роль современных симуляционных технологий в подготовке анестезиологов-реаниматологов с учетом преемственности и квазифизиологических особенностей роботов-симуляторов/ И.Н. Пасечник, Е.И. Скобелев, И.Ф. Алексеев // *Мат-лы 1-ой Всерос. конф. с междунар. участием, по симуляционному обучению в медицине критических состояний*.-2012.- С.73-77.
5. Востриков, В.А. Компьютерное моделирование воздействия первых фаз дефибрилляционных импульсов биполярной формы на мембрану кардиомиоцита / В.А. Востриков, Б.Б. Горбунов, А.Н. Гусев// *Общая реаниматология*.-2014.-№10.-С.25-32.
6. Востриков, В.А. Эффективность электрической кардиоверсии пароксизмальной фибрилляции предсердий при использовании биполярного квазисинусоидального импульса у больных ишемической болезнью сердца / В.А. Востриков, К.В. Разумов// *Общая реаниматология*.- 2014.-№10.-С.41-49.
7. Пасечник, И.Н. Симуляционные технологии в анестезиологии реаниматологии: первые итоги/ И.Н. Пасечник, С.А. Блащенко, Е.И. Скобелев// *Виртуальные технологии в медицине*.-2013.- №1.- 621 с.
8. Горшков, М.Д. Симуляционное обучение по анестезиологии и реаниматологии / В. В. Мороз, Е.А. Евдокимов. — М.: ГЭОТАР-Медиа: РОСМЕД, 2014. — 312 с.