

## НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ, РЕАНИМАЦИЯ, АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ

### МОДУЛЬНОЕ СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ВРАЧЕЙ-ИНТЕРНОВ, ОРДИНАТОРОВ

Перепелица С.А.

Учреждение: Балтийский федеральный университет  
имени И. Канта, Калининград, Россия

#### Актуальность

Приоритетная задача постдипломного высшего медицинского образования - подготовка врачей высокой квалификации, обладающих необходимыми профессиональными компетенциями. Наиболее сложной задачей является обучение врачей всех специальностей методам оказания неотложной помощи. Как показал опыт работы, именно этот раздел медицины является проблемным. Необходима разработка и внедрение целостного подхода к освоению практических навыков в области неотложной медицины. Этот подход является уникальным, так как все составляющие морфогенеза, диагностики и лечения неотложных состояний до настоящего времени изучаются в различные периоды обучения в медицинских высших школах, и не дают обучающимся целостного представления о развитии критических состояний в клинике внутренних болезней. Одним из перспективных направлений является интегрированное модульное симуляционное обучение.

#### Материалы и методы

Обучающий симуляционный курс «Базовая и расширенная сердечно-легочная реанимация» является обязательным для врачей-интернов и ординаторов всех специальностей. Обучение проходит в симуляционном центре медицинского института, который позволяет консолидировать материально-техническую базу и педагогический опыт преподавателей с целью совершенствования освоения практических умений и владений обучающимися. Залог успешного обучения в симуляционном центре – наличие глубоких теоретических знаний по предполагаемой теме симуляции. С этой целью разработана и внедрена программа интегрированного модульного обучения, которая включает два модуля:

1. Дистанционное заочное обучение, которое состоит из двух частей. В первой части задания врачам предлагается самостоятельно систематизировать свои знания в области фундаментальных дисциплин (клиническая анатомия, физиология и т.д.) с целью глубокого понимания этиологических и патогенетических процессов, возникающих при критических состояниях у пациентов. Во второй части предлагается теоретически изучить новый материал, посвященный оказанию неотложной помощи при критических состояниях. Как правило, это рассылка методических рекомендаций Европейского совета по реанимации, клинических протоколов. Задача этого этапа – получение претендентами на симуляционное обучение, глубоких теоретических знаний по изучаемой теме.

2. Занятия в симуляционном центре, которые проходят в несколько этапов. На первом этапе проводится вводное занятие, на котором обучающиеся знакомятся с симуляционным центром, особенностями его работы, наличием симуляторов и манекенов. При этом учитываются психологические особенности претендентов на симуляционное обучение.

На втором этапе происходит обучение на простых симуляторах, для освоения технических навыков проведения базовой сердечно-легочной реанимации и автоматической наружной дефибрилляции. На следующем этапе задача усложняется, и происходит переход к сложной симуляции, например, приобретение практических навыков оказания неотложной помощи при коллапсе, шоке и т.д. При этом используются высокотехнологичные робо-

ты, позволяющие провести реалистичную симуляцию клинических сценариев с комплексной оценкой различных показателей пациента. Важным является оценка эффективности лечения, т.е. реакции робота на проводимое лечение. В случае правильного алгоритма действий врача «пациент» выздоравливает. Симуляция распространена не только на терапию, но и акушерство. Наличие высоко-реалистичного манекена для проведения родов позволяет освоить врачам клинические протоколы ведения пациентов, использовать самые сложные, в том числе и достаточно редкие, клинические акушерские сценарии. Симуляционное обучение ставит перед собой еще одну задачу: командный тренинг врачей различных специальностей, например, анестезиолога - реаниматолога и акушера – гинеколога.

Успешность обучения зависит от наличия обеих составляющих – теории и практики. При отсутствии теоретических знаний алгоритмов оказания помощи, занятия в симуляционном центре имеют низкую результативность. Время, отведенное на симуляцию, используется не рационально, преподаватель отвлекается на объяснение теории и повторении алгоритма.

Педагогический опыт должен быть направлен на совершенствование практических умений и владений в области неотложной медицины. Интегрированное модульное симуляционное обучение является видом осмысленной интенсивной практики для врачей - интернов и ординаторов всех специальностей. Позволяет не только освоить технические навыки, запомнить алгоритм или клинические протоколы по нозологическим формам, но и продолжить формировать клиническое мышление у обучающихся. Обучение на курсе призвано повысить уровень профессионального мастерства и практических навыков на учебном этапе, обеспечивая им эффективный переход к выполнению своих профессиональных задач.

### ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИБРИДНОЙ СИМУЛЯЦИИ

Латыпова Н.А., Нурпеисова Р.Г., Идрисов А.С.  
АО Медицинский университет Астана, Казахстан

#### Актуальность

С целью улучшения результатов обучения нами был разработан и внедрен новый метод обучения студентов с использованием междисциплинарного принципа изучения теоретического и практического курсов по вопросам первой врачебной помощи, в основу которого была заложена методика клинической гибридной симуляции.

#### Материалы и методы

Для реализации инновационного метода был разработан сценарий, позволяющий отработать практические навыки в объеме первой врачебной медицинской помощи, навыки работы в команде, проявить лидерские качества. Согласно принципам данной симуляции в обучении использовались робот – манекен, «стандартизированные» пациенты (пострадавшие). Студенты были разделены на бригады, в зависимости от объема оказываемой помощи. С целью качественного анализа ошибок и закрепления материала, при выполнении практических навыков, в каждой из бригад использовалась видеосъемка. Правильность выполнения практических навыков оценивалась с использованием оценочных листов.

#### Результаты

Целью гибридной симуляции являлось формирование знаний и навыков студентов 4 курса в рамках программы бакалавриата по специальности общая медицина при оказании первичной врачебной медицинской помощи. Кли-

нический сценарий « Дорожное транспортное происшествие » в городе Астана, по улице Бейбитшилик, где был обнаружен автомобиль с пострадавшими. Пострадавший - водитель автомашины, у которого во время управления автотранспорта, возник приступ острых интенсивных болей за грудиной (предположительно инфаркт миокарда). В результате водитель потерял ориентацию и не справился с управлением автомашины. Автомашина врезалась в фонарный столб. В машине находилась жена пострадавшего, вызвавшая бригаду скорой помощи. Прибывшая на место катастрофы бригада скорой помощи действует по обстановке. Основные задачи бригад (команд) оказать первую медицинскую помощь с последующей эвакуацией, доставку в стационар и оказание первой врачебной помощи пострадавшим. Действие команды завершается делегированием полномочий для выполнения очередного этапа оказания медицинской помощи следующей бригаде (команде).

#### Обсуждение

В процессе реализации гибридной симуляции были поставлены следующие задачи: отработать практические навыки (перечень практических навыков) согласно компетенциям клинических кафедр, отработать навыки транспортировки и эвакуации пострадавших, отработать практические навыки по медицинским процедурам, отработать лидерские навыки врача в команде, умение работать в команде, соблюдать синхронность и последовательность действий, строго соблюдать функциональные обязанности всех членов команды, оказание помощи пострадавшим и участникам ДТП (волонтерам) с соблюдением принципов этики и деонтологии, отработка коммуникативных навыков между всеми участниками клинической симуляции, отработка делегирования полномочий и в заключении проведения дебрифинга и обратной связи.

#### Выводы

Таким образом, проведенная гибридная симуляция является инновационной методикой обучения студентов медицинских ВУЗов обеспечивающая междисциплинарную интеграцию. Внедренный нами инновационный метод, существенно повышает уровень практической компетенции студентов.

### **АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ МЕДИЦИНСКИХ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ НМО ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

Чурсин А.А., Ловчикова И.А., Рожков С.А.

Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко, г. Воронеж

#### Актуальность

В рамках реализации программы непрерывного медицинского образования (НМО) на базе учебной виртуальной клиники (УВК) Воронежского государственного медицинского университета им. Н. Н. Бурденко разработаны программы ежегодных соревнований по экстренной медицинской помощи для сотрудников станции скорой медицинской помощи (ССМП) и Воронежского областного клинического центра медицины катастроф (ВОКЦМК). В течение последних трех лет эти программы достаточно успешно реализуются, совместно с Департаментом здравоохранения Воронежской области и ВОКЦМК. Анализ результатов проведенных соревнований используется в дальнейшем для коррекции обучающего цикла для врачей по специальности «Скорая помощь».

#### Материалы и методы

В разработке программ соревнований используются принципы и методы контекстного обучения, основной единицей содержания которого является проблемная ситуация. Мы включаем несколько уровней работы с проблемной ситуацией: простая демонстрация практического

навыка, ролевые, имитационные и адаптационные игры.

#### Результаты

Постоянное обновление как материально-технической базы, так и научной основы медицинской профессии приводит к тому, что для адекватной работы в медицинской сфере становится недостаточно знаний и умений, полученных в стенах высших учебных заведений в студенчестве. Alma-mater дает серьезную теоретическую базовую подготовку и, самое главное, «умение учиться», ведь процесс образования в медицине, исходя из вышесказанного, непрерывен. Конечно, любой врач вне зависимости от своей основной специальности занимается самообразованием, по мере необходимости затрагивая самые разные разделы медицины, в связи с необходимостью индивидуального подхода к пациенту. Для того, чтобы помочь врачу сделать этот процесс более осознанным и структурированным, собственно, и создана система последипломного образования.

Для реализации указанных целей на базе учебной виртуальной клиники (УВК) Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко создан симуляционный курс краткосрочного повышения квалификации для врачей всех специальностей, включая и специальность «Скорая помощь», по экстренной медицине. Помимо обучающей программы, состоящей из дистанционной теоретической и симуляционной практической частей, один раз в год силами кафедры анестезиологии, реаниматологии и СМП ИДПО ВГМУ им.Н.Н. Бурденко, БУЗ ВО «ВССМП» и КУЗ ВО «ВОКЦМК» проводятся соревнования по экстренной медицине, в которых участвуют сотрудники ССМП и ВОКЦМК.

В программу соревнований мы включаем такие симуляционные технологии, как демонстрация практического навыка, ролевые, имитационные и адаптационные игры.

Самый простой этап соревнования - демонстрация практического навыка, где оценивается время и правильность. Следующий этап - ролевые и имитационные игры, предполагающие выполнение определенных последовательностей практических навыков в рамках заданных ситуаций. Третий этап - адаптационная игра, основу сценария которой составляет чрезвычайная ситуация (ЧС) с большим количеством пострадавших, требующих оказания медицинской экстренной помощи. Для большей зрелищности мы используем имитацию «агрессивной толпы», имитацию взрыва, дымовые шашки, имитаторы повреждений, искусственную кровь. На данном этапе соревнований оценивается уже весь комплекс навыков, умений и профессиональных качеств, необходимых для работы в ургентной медицине.

Как показывает практика, первый этап соревнований довольно прост, хотя временной лимит все-таки приводит к некоторым ошибкам в исполнении. С другой стороны, оценивание показателя скорости исполнения практического навыка создает здоровый соревновательный азарт. В последнее время мы стали объединять указанные выше практические навыки в эстафету, включая сюда и эвакуацию пострадавшего с травмой шейного отдела позвоночника из автомобиля, что делает первый этап более интересным и для соревнующихся, и для болельщиков.

Второй этап, включающий демонстрацию базового и расширенного алгоритма жизнеподдержания при остановке дыхания и кровообращения, по данным наших опросов среди участников воспринимается как серьезный и необходимый. В большинстве случаев рядовым работникам догоспитального звена экстренной медицины приходится сталкиваться с данной клинической ситуацией не так уж и часто. Возможность продемонстрировать эти алгоритмы — это и дополнительная тренировка, и возможность дальнейшей работы над ошибками для участников соревнований, и повод скорректировать учебные программы для сотрудников кафедры.

Третий этап в виде адаптационной игры предназначен не только для оценки профессиональных качеств соревнующихся, но и для создания положительной мотивации как к непрерывному повышению собственной квалификации, так и к продолжению профессиональной деятельности в сфере экстренной медицины. Этому способствует зрелищность, даже некоторая «театральность» происходящего, возможность командной работы, позитивные эмоции болельщиков и, конечно, неизбежный положительный исход, в отличие реальной жизни.

#### Выводы

1. Симуляционное обучение в системе НМО важно в связи с необходимостью поддерживать достаточно эффективный уровень владения практическими навыками в профессии врача.
2. Симуляционное обучение можно проводить в виде соревнований, что не только в достаточно полном объеме демонстрирует уровень профессиональной подготовки, но и создает положительную мотивацию среди участников к дальнейшему обучению и продолжению практической профессиональной деятельности. Это особенно важно для работников экстренной медицины.
3. В соревнованиях как элементе симуляционного обучения можно использовать различные варианты квазипрофессиональных игр (ролевые, имитационные, адаптационные).

### **ИНТЕГРАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОТОКОЛОВ ОЦЕНКИ УРГЕНТНЫХ ПАЦИЕНТОВ ЧЕРЕЗ ВНЕДРЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ПРАКТИКЕ ВРАЧЕЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ЭКСТРЕННУЮ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ**

Логвинов Ю.И., Родионов Е.П., Филявин Р.Э., Лыхин В.Н.  
Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы, Москва

#### Актуальность

Экстренная медицинская помощь одно из стремительно развивающихся направлений в медицине критических состояний. Применение новых технологий диагностики тяжести пациентов позволяет повысить качество и безопасность экстренной помощи за счет внедрения международных стандартов оценки. Advanced Trauma Life Support (ATLS) – тренировочный курс, который оценивает тяжесть пациентов при воздействии различных повреждающих факторов. В обязательное начальное обследование ургентных пациентов, в рамках программы ATLS, включен Focused assessment with sonography for trauma (FAST) протокол, выполняемый любым специалистом, прошедшим обучение данной методике. FAST протокол включает в себя оценку наличия жидкости в брюшной, плевральной, перикардальной полостях, а также дифференциальный диагноз при пневмотораксе. Экстренная диагностика жизнеугрожающих состояний, в том числе обратимых причин (напряженный пневмоторакс, тампонада сердца, тромбоэмболия легочной артерии, гиповолемия), позволяет повысить выживаемость пациентов, а также помочь врачам в сортировке пациентов по тяжести состояния на месте катастрофы.

#### Материалы и методы

С августа 2017 года в Медицинском симуляционном центре Боткинской больницы запущена дополнительная профессиональная программа повышения квалификации: «Протокол ультразвукового исследования FAST в ургентной практике врача». Программа разработана специалистами симуляционного центра совместно с врачами ГКБ им. С.П.Боткина. В рамках программы за 18 часов обучения курсанты получают теоретическую информацию по точкам приложения протокола FAST, а также используя

симуляционное оборудование высокой реалистичности, отрабатывают практические навыки с применением прецизионного ультразвукового оборудования. За время обучения курсанты проходят несколько этапов оценки теоретических знаний и практических навыков. В качестве методов оценки используется система письменного и визуального тестирования.

#### Результаты

За время проведения программы обучено 32 врача различных специальностей. Большую часть курсантов представляют врачи анестезиологи-реаниматологи и врачи скорой и неотложной медицинской помощи. Оценка результатов обучения с помощью системы письменного и визуального тестирования позволяет объективно определить объем усвоенного материала и сделать акцент на пробелах, возникших во время обучения. Высокая заинтересованность врачей, оказывающих экстренную медицинскую помощь, подтверждает актуальность программы. При онлайн-анкетировании курсантов через 14 дней 40% опрошенных описывают использование элементов FAST в рутинной практике.

#### Выводы

Интеграция ультразвуковых технологий в неотложной медицине позволяет поднять безопасность и скорость оказания медицинской помощи на новый уровень. Актуальность темы интеграции ультразвука в рутинную практику и использования ургентных протоколов оценки состояния пациентов подтверждается интересом врачей и погружением в обучение во время проведения курса. Использование элементов FAST протокола в ежедневной практике врачей позволяет повысить качество оказываемой помощи, а также удовлетворенность самих врачей, что, возможно, снизит синдром эмоционального выгорания.

### **ПРИМЕНЕНИЕ СИМУЛЯЦИОННЫХ СЦЕНАРИЕВ В ПОДГОТОВКЕ ОРДИНАТОРОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ–РЕАНИМАТОЛОГИЯ»**

Сазонов К.А., Ситкин С.И., Шеховцов В.П.  
ФГБОУ ВО Тверской Государственный Медицинский Университет Минздрава России, Тверь

#### Актуальность

Постдипломное обучение с применением симуляционных технологий - быстро развивающийся метод, дополняющий и улучшающий клинические навыки обучающихся. Тренинги наряду с традиционными формами обучения призваны способствовать повышению качества формирования профессиональных компетенций.

#### Материалы и методы

Задача: оценить с помощью симуляционных технологий готовность ординаторов к оказанию неотложной помощи во время тренинга с ситуационными задачами, основанными на современных клинических рекомендациях. Ситуационные задачи: острое злокачественное течение анафилактического шока, рецидивирующая тромбоэмболия лёгочной артерии, острый коронарный синдром с подъёмом сегмента ST. В каждом сценарии была внезапная остановка кровообращения. Реализация осуществлялась на симуляторе пациента ALS Simulator Laerdal с монитором, выводящим показатели жизнедеятельности on-line. Укладка неотложной помощи содержала весь набор медицинских изделий и имитаторов лекарственных средств для оказания экстренной медицинской помощи. На протяжении занятия велась аудио- и видеозапись на программно – аппаратном комплексе «Replay» CAE, с возможностью дебрифинга. В тренингах участвовали 10 ординаторов 1 и 2 годов обучения по специальности «анестезиология – реаниматология». Их задачей была оценка состояния пациента по алгоритму ABCDE, оказание экстренной медицинской помощи согласно клиническим

рекомендациям при неотложном состоянии и проведение расширенной сердечно – лёгочной реанимации в команде. В роли конфедерата привлекались подготовленные студенты 5 курса. Сценарии длились 10 минут. Имели линейную структуру течения неотложного состояния до клинической смерти, с последующей возможной вариацией параметров жизнедеятельности от действий испытуемого. В первые 2 минуты проводился опрос и оценка исходного статуса пациента. Далее к 4 минуте состояние прогрессивно ухудшалось до клинической смерти. При правильном выполнении реанимационных мероприятий в течение 6 минут после введения 2 дозы адреналина сердечный ритм (асистолия) изменялся на фибрилляцию желудочков на 1 минуту. Если испытуемый успевал оценить новый ритм и провести дефибрилляцию, то пациент «оживал» - сценарий выполнен успешно. При наличии грубых ошибок и нарушении протоколов лечения и реанимационных мероприятий сценарий считался не выполненным и пациент «умирал». Оценка действий проводилась по чек – листу, где учитывались: коммуникативные навыки, последовательность, правильность и своевременность лечения неотложного состояния и алгоритма сердечно – лёгочной реанимации; фиксировали выполнение отдельных навыков, лидерские качества и исход.

#### Результаты

При реализации первой задачи положительный результат был только у одного. Основные ошибки у остальных: 3 забыли опросить жалобы и собрать анамнез; 9 не провели полноценную оценку состояния; 7 не выполнили лечение анафилактического шока; 3 одновременно и правильно не оценили сердечный ритм, требующий дефибрилляции; у 6 не было контроля времени при проведении реанимации; у 5 были длительные перерывы во время реанимации (более 10 секунд); 3 интубировали пациента в сознании, без анальгоседации. Однако, 2 человека применили анальгоседацию. С учетом выявленных ошибок 9 испытуемых не смогли правильно выполнить протоколы расширенной сердечно – лёгочной реанимации и лечения неотложного состояния.

Во второй задаче положительный исход достигнут уже у 8 человек. Основные ошибки: 2 забыли опросить жалобы и собрать анамнез; 5 не провели полноценную оценку состояния; 1 не выполнил лечение тромбоэмболии лёгочной артерии; 2 своевременно и правильно не оценили сердечный ритм, требующий дефибрилляции; у 2 не было контроля времени при проведении реанимации; 1 допустил перерывы во время реанимации более 10 секунд. Уже 4 человека выполняли интубацию трахеи пациента с применением анальгоседации.

При симуляции третьей задачи положительный результат у 9 ординаторов. Основные ошибки: 1 не собрал анамнез; 3 не провели полноценную оценку состояния; 3 ошибочно лечили острый инфаркт миокарда; 2 своевременно и правильно не оценили сердечный ритм, требующий дефибрилляции; у 2 не было контроля времени при проведении реанимации; у 2 были длительные перерывы во время реанимации. Пятеро интубировали с анальгоседацией.

#### Обсуждение

Во время дебрифинга все ординаторы отметили, что это была стрессовая ситуация. Некоторые не смогли адаптироваться к симулированному пациенту и провести полноценную оценку состояния, происходила задержка в постановке правильного диагноза/синдрома. При повторных занятиях отмечается тенденция к устранению этих ошибок.

Отсутствие контроля времени при сердечно – лёгочной реанимации привело к нарушению алгоритма его выполнения. Ординаторы связывали это с условиями быстро меняющегося сценария. При повторных занятиях у некоторых сохраняется эта ошибка, устранить которую,

могут только частые тренинги или тщательный контроль времени.

Несоблюдение проколов лечения неотложных состояний связано со слабой теоретической базой, неспособностью применить знания на практике, в связи с недостаточным клиническим опытом.

Ошибка интубации трахеи пациента в сознании без анальгоседации связана с желанием применить навык, без понимания его роли в комплексе оказания помощи. При повторениях все больше испытуемых применяли этот навык вместе с анальгоседацией, или заменяли его альтернативным способом искусственной вентиляции лёгких.

Прослеживается прямая зависимость в снижении количества ошибок, от полученного опыта в проведённых тренингах. Все участники отметили высокую степень реалистичности симуляционного сценария, удовлетворённость проведёнными тренингами.

#### Выводы

Использование симуляционных технологий позволяет объективно оценить сформированность профессиональных компетенций. Все испытуемые обладают теоретическими знаниями и отдельными базовыми навыками по оказанию неотложной помощи, но не могут в полной мере применить их в комплексе в ходе реализации созданных сценариев из-за малого клинического опыта. Для формирования устойчивых профессиональных навыков необходимо проведение регулярных тренингов.

## МЕДИЦИНСКИЙ УЧЕБНЫЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ЛЮМБАЛЬНОЙ И СУБОКЦИПИТАЛЬНОЙ ПУНКЦИЙ

Рудин В.В., Малышева Т.В., Сумливая О.Н., Токманцева Н.О.  
ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России, Пермь

#### Актуальность

Для отработки навыка спинномозговой и субокципитальной пункций необходимо применение биологического материала или симулятора. Использование биологического материала (трупов) сопряжено со значительными юридическими, санитарно-эпидемиологическими и материальными затратами.

В настоящее время отсутствуют тренажеры, отвечающие требованиям правильного определения анатомических ориентиров и функциональной составляющей люмбальной и субокципитальной пункций, с наличием визуальности, возможностью моделирования индивидуальных особенностей. Известен тренажер для люмбальной пункции Lumbarpuncturesimulator-II, Великобритания, который имитирует анатомию поясничной области, имеет участок прозрачного блока в поясничном отделе для пункции, накладки имитации увеличенной подкожной клетчатки. Но в нем нет возможности придания физиологических изгибов позвоночного столба и возможности субокципитальной пункции. Модели тренажеров для проведения субокципитальной пункции отсутствуют.

#### Результаты

Тренажер для спинномозговой и субокципитальной пункции, состоящий из связанных между собой имитаторов позвонков с уровня первого шейного по пятый поясничный, подвздошных костей, спинномозгового канала в виде емкости, заполненной жидкостью, имитирующей ликвор, тренажер снабжен кожухом, выполненным в виде торса человека и имеет окно, выполненное из прозрачного полимерного материала, расположенное в поясничной области, отличающийся тем, что кожух выполнен в виде торса человека с головой с затылочной костью и имеет второе прозрачное окно, расположенное в затылочной области, а имитаторы позвонков соединены между собой с помощью гибкого троса, проходящего через тела позвонков и закрепленных одним концом в области затылочной

кости, а другим – в области крестца.

#### Обсуждение

Использование тренажеров для люмбальной пункции уже вошло в рутинную практику обучения врачей. Но имеющиеся в продаже тренажеры позволяют отработать только навык непосредственного прокола тканей и забора ликвора. Данные тренажеры не создают целостной картины алгоритма всех манипуляций врача с пациентом при проведении пункции (укладка пациента, придание необходимого изгиба позвоночника и пр.). Не все тренажеры позволяют визуально оценить правильность проведения пункции на этапах обучения и оценки навыка. Тем более в тренажерах не учитываются возможные индивидуальные особенности строения позвоночника (патологические изгибы и иная плотность тканей), что очень важно для обучения врачей на этапе дополнительного профессионального образования. Данные особенности подтолкнули нас к созданию тренажера, лишенного этих недостатков. Изучение биомеханики движения в позвоночнике и вариантов плотности тканей позволили провести математическое и биомеханическое моделирование для воссоздания естественной и патологической подвижности позвоночного столба.

Начальные испытания прототипа тренажера показали важность выбранного пути, т.к. проведение пункции на нем максимально приближалось к процедуре на живом человеке, что и было подчеркнуто нашими экспертами (сотрудниками клинических баз университета).

#### Выводы

Таким образом, благодаря тренажеру для спинномозговой и субокципитальной пункции возможно: сформировать правильные навыки спинномозговой и субокципитальной пункции как в классическом варианте, так и с УЗИ наведением; повысить уровень уже имеющихся навыков, улучшить пространственную ориентацию; создать ситуации, максимально приближенные к реальным; оценить базовые навыки спинномозговой и субокципитальной пункции.

### **СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ НЕМЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Киясов А.П., Рашитов Л.Ф., Мансурова Г.Ш.

Институт фундаментальной медицины и биологии Казанского (Приволжского) федерального университета

#### Актуальность

Имеющийся на сегодняшний день мировой опыт свидетельствует о высокой эффективности действий ранее обученных работников приемам оказания первой помощи. По данным ВОЗ, 60% погибших в результате несчастных случаев в мирное время могли бы быть спасены, если медицинская помощь им была оказана своевременно. Своевременно и правильно оказанная первая помощь позволяет существенно снизить тяжесть последствий производственных и других травм, спасти человека, оказавшегося в экстремальной ситуации, уменьшить тяжесть человеческих и материальных потерь для государства и общества.

#### Материалы и методы

Центр симуляционного и имитационного обучения создан в Институте фундаментальной медицины и биологии Казанского (Приволжского) федерального университета (КФУ) в 2013 г. Центр симуляционного и имитационного обучения располагается по адресу г. Казань, ул. Карла Маркса, 74а, общая площадь составляет 1851 м<sup>2</sup>, из них 519 м<sup>2</sup> занимает Виртуальный госпиталь, 300 м<sup>2</sup> - Центр медицинской науки. В состав Казанского (Приволжского) федерального университета входит 17 институтов. Все студенты КФУ проходят обучение по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». Модуль «Оказание первой

помощи» был передан в симуляционный центр, что позволила набрать штат сотрудников и сформировать кафедру.

#### Результаты

За период 2014-2017 гг на базе центра прошли обучение 10013 студентов немедицинского профиля. Из них в 2014-2015 учебном году – 3071 человек, в 2015-2016 учебном году – 3219 человек, а за 2016-2017 года – 3723 студентов. Программа обучения рассчитана на 8 часов, что позволяет студентам освоить и отработать практически все приемы оказания первой помощи. Перечень практических навыков - согласно Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 4 мая 2012 г. N 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»

#### Обсуждение

Симуляционное обучение дает возможность успешно проводить занятия со студентами, получающими не медицинское образование. Обучение проводят преподаватели, владеющие навыками оказания первой помощи и неотложной медицинской помощи. Оценка полученных знаний и навыков по оказанию первой помощи проводится в виде зачета и демонстрации практических навыков. В апреле 2017 на базе симуляционного центра была проведена олимпиада по оказанию первой помощи среди институтов КФУ, которая показала лучшие результаты у студентов, прошедших обучение в симуляционном центре. 12-13 октября планируется проведение аналогичной олимпиады среди студентов-медиков и студентов-немедииков вузов РФ (соорганизатор - РОСОМЕД).

#### Выводы

Таким образом, симуляционное обучение может успешно применяться в многопрофильных вузах для обучения не только студентов медицинского направления, но и студентов немедицинских специальностей.

### **«ОСМЫСЛЕННАЯ ПРАКТИКА» ПРИ ОБУЧЕНИИ АЛГОРИТМУ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Пикало И.А., Мельников В.А., Анкудинов А.С., Акудович Н.В. Иркутский государственный медицинский университет

#### Актуальность

Компетентностно-ориентированный подход использует два базовых понятия: компетенция и компетентность. Компетенция – компонент качества человека, определяющий его способность выполнять определенную группу действий в сфере того или иного рода деятельности. Задача компетенции - освоить навык. Компетентность - умение мобилизовать и актуализировать свои компетенции для решения реальных задач. Способность человека к решению вопросов в условиях реальной действительности. Компетентность — это способность действовать в ситуации неопределённости.

С учетом постоянно меняющихся образовательных стандартов и регулярно обновляющихся алгоритмов лечения и диагностики пациентов, использование компетентностно-ориентированного подхода позволяет сформировать осмысленный навык у обучающихся, который они будут способны применить в дальнейшей практической деятельности.

#### Материалы и методы

В течение учебного 2016-2017 года был проведен анализ результатов обучения на кафедре медицинской симуляции с центром аккредитации 453 студентов по различным специальностям. Был взят за основу навык базовой сердечно-легочной реанимации. I группа состояла из 215 студентов лечебного, педиатрического факультетов, которые проходили обучение по адаптированной программе BLS/AED, где создавались различные условия (несколько

пострадавших, наличие инородного тела в дыхательных путях или рвотных масс, угроза спасателю, видимые повреждения грудной клетки, реанимация в команде и т.д.). II группа - 238 студентов стоматологического, медико-профилактического и фармацевтического факультетов обучались по упрощенной программе, в рамках которой рассказывалось о принципах базовой сердечно-легочной реанимации и проводилась демонстрация навыка, далее в течение нескольких часов они самостоятельно тренировались на симуляторах. Проведен суммарный анализ оценочных листов в обеих группах.

#### Результаты

При окончании обучения студенты проходили контроль полученных навыков. Контроль проходил в два этапа. На 1 этапе обучающиеся демонстрировали навык по базовой сердечно-легочной реанимации, где создавалось одно условие, как при аккредитации - один пострадавший, один реаниматор, не использовалась автоматическая наружная дефибрилляция. Все обучающиеся показали отличный результат. При сравнении итогов оценочных листов статистических различий не выявлено: I группа -  $96,4 \pm 1,9\%$ , II группа -  $94,5 \pm 3,4\%$  ( $p > 0,05$ ). Эти результаты подтвердились во время первичной профессиональной аккредитации, все выпускники успешно прошли первую станцию. На 2 этапе контроля искусственно создавались различные условия во время базовой сердечно-легочной реанимации. Студенты не знали в какой ситуации они окажутся. При подведении итогов 2 этапа видны явные отличия между группами: I группа -  $90,8 \pm 6,9\%$ , II группа -  $63,4 \pm 13,1$  ( $p < 0,05$ ). 72,1% студентов II группы оказались не готовы применить навык по базовой сердечно-легочной реанимации в дальнейшей практической деятельности.

#### Обсуждение

Компетентностно-ориентированное обучение, которое внедрено в образовательный процесс в рамках реализации ФГОС 3+, преследует одну цель сформировать у выпускников «осмысленную практику». Федеральный закон № 323-ФЗ от 21.11.2012 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» приводит к тому, что отработка практических навыков у обучающихся возможна только на симуляторах. Как показал результат нашего исследования классическое преподавание в медицинском вузе не позволяет подготовить в полном объеме выпускника для дальнейшей работы. В свою очередь для формирования компетентности у студента необходимы следующие принципы: группа обучающихся не более 8 человек, для закрепления навыка необходимо минимум 20 повторов, при использовании дебрифинга должно быть задействовано 2 преподавателя. Эти принципы невозможно реализовать в современных условиях: группа по 12-15 человек, рассчитывается нагрузка на одного преподавателя, плохая мотивация студентов.

#### Выводы

1. Симуляционное обучение является неотъемлемой частью образовательного процесса.
2. Отработка навыка должна проводиться многократно.
3. Процесс симуляционного обучения необходимо реализовывать в рамках отдельной дисциплины.
4. «Механическое» выполнение навыка, не привязанного к конкретной ситуации, не гарантирует формирование компетентности у выпускаемого специалиста.

### **СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ВЫЕЗДНЫХ БРИГАД СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, КАК ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ НМО**

Алтухова И.В., Алтухов А.В., Фролова Л.П.

ГБУЗ РК «Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи» структурное

подразделение дополнительного профессионального образования «Крымский симуляционный центр экстренной медицины», г. Симферополь

#### Актуальность

По данным статистики за 2016 год бригадами скорой медицинской помощи на территории Республики Крым оказана скорая медицинская помощь 608 585 пациентам, из них, 2968, пострадавшим в результате ДТП, 2539 с острым инфарктом миокарда, 10547 с острым нарушением мозгового кровообращения.

Показатель смертности в присутствии бригад составил 577. Проведено реанимационных пособий всего 619, из них успешных 42 (6,7%).

Показатели срезов знаний и практических навыков практикующих врачей и фельдшеров скорой медицинской помощи проведенных на базе учебно-тренировочного отдела в 2016 году следующие:

- Качество проведения базовой сердечно-легочной реанимации – 30 %
- Качество протекции дыхательных путей: интубация трахеи – 10%
- постановка ларингеальной маски – 12%
- Проведение первичной сердечно-легочной реанимации новорожденных – 11%
- Проведение сердечно-легочной реанимации детям раннего возраста – 15 %
- ЭКГ диагностика - 40%

Принимая во внимание тот факт, что обучение необходимо практикующим специалистам, уже выполняющим свои профессиональные обязанности в составе выездных бригад скорой, гражданам имеющим семьи, дополнительные места работы, что приводит к дефициту времени и отсутствию возможности воспроизвести студенческие технологии преподавания предпочтение следует отдать реализации краткосрочных программ повышения квалификации в объеме от 16 до 36 часов, по наиболее значимым разделам в целях поддержания уровня подготовки в актуальном состоянии с учетом новых технологий лечения с применением современного медицинского оборудования.

Ведущей технологией обучения в современных условиях является симуляционное моделирование проблемных клинических ситуаций с применением роботосимуляторов, виртуальной реальности с возможностью многократного воспроизведения оптимальной тактики ведения пациента. У специалиста появляется возможность анализировать свои ошибки «здесь и сейчас», а не после оказания помощи реальному пациенту.

В целом, вместе с формированием соответствующих навыков и умений создаются предпосылки к повышению психологической стрессоустойчивости и снижению синдрома профессионального выгорания.

#### Материалы и методы

Программы дополнительного профессионального образования (повышения квалификации, профессиональной переподготовки) с включением модулей симуляционного обучения. Занятия проводились малыми группами (6-10 человек):

«Сердечно-легочная реанимация на догоспитальном этапе. Базовая и расширенная.» - объем 18 часов. Практические занятия с использованием симуляционных технологий:

1. Технологии протекции дыхательных путей на догоспитальном этапе.
2. Проведение комплекса расширенной сердечно-легочной реанимации на догоспитальном этапе.
3. Проведение первичной сердечно-легочной реанимации новорожденных.
4. Проведение сердечно-легочной реанимации детям раннего возраста.

Используемые методы обучения:

1. Словесный; 2. Наглядный; 3. Практический; 4. Симуляционный; 5. Метод усложняющихся заданий.

Занятия проведены в двух учебных классах на базе учебно-тренировочного отдела ГБУЗ РК «КРЦМКИСМП» с использованием учебного симуляционного оборудования.

Результаты

Обучено 950 медицинских работников выездных бригад. Проведено 310 занятий с использованием симуляционных технологий. Итоговая оценка теоретических знаний и практических навыков и умений. Качественный показатель теоретических знаний (форма контроля – тесты, ситуационные задачи, заполнение карт ф 110/у) – 95%. Качественный показатель практических навыков и умений в симулированной среде – 85%. По результатам проведенного обучения получены следующие статистические данные:

№ п/п Наименование показателя 2016 г. 8 мес. 2017 г.

1. Успешно проведенные СЛР	6,7 %	12%
2. Тромболитическая терапия при ОКС	70	78
3. Интубаций фельдшерами СМП	0	5

Выводы

На основании приведенных статистических показателей, можно сделать вывод, что применяемые методики обучения с использованием симуляционных технологий эффективны. Процент обученных составил около 30% от общей штатной численности сотрудников. Можно планировать, что в случае полного охвата обучением показатели достигнут среднестатистических по Российской Федерации.

#### **КВЕСТ, КАК ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ К ТРЕТЬЕМУ ЭТАПУ ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ**

Зарипова З.А., Касперович С.В., Сляднева Н.С.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени И.П. Павлова, Санкт-Петербург

Актуальность

С введением процедуры аккредитации перед образовательными учреждениями были поставлены определенные задачи, которые состояли как в технической подготовке, так и в необходимости изменения подхода к обучению. Помня историю с единым государственным экзаменом (ЕГЭ) в школе, что привело к снижению общего уровня образованности, несмотря на получаемые высокие баллы, надо постараться избежать «натаскивания» на сдачу того или иного этапа. Бездумное копирование оцениваемых действий и механическое запоминание правильных ответов приведёт к формированию шаблонного мышления у молодого специалиста. В этом случае добиться повышения качества оказания медицинской помощи, как конечной цели образовательного процесса в медицинском ВУЗе, будет практически невозможно. С учётом особенностей восприятия молодого поколения надо задуматься о перестройке системы преподавания клинических дисциплин и проверки полученных знаний на всех этапах обучения.

Для того, чтобы оценить технические и нетехнические навыки студентов на роботах-симуляторах, и допустить их до работы в симуляционном центре, необходимо иметь представление об их базовой теоретической подготовке. Использование роботизированной техники должно предвзвешиваться оценкой сформированности клинического мышления у студента и понимания сути происходящего процесса. В противном случае, это является тратой очень дорогого ресурса.

Цель: подобрать игровую технологию формирования клинического мышления у студентов медицинского ВУЗа, которую можно использовать в качестве подготовки к третьему этапу аккредитации.

Материалы и методы

Кейсы, которые сейчас предложены для аккредитации,

представляют собой классический вариант клинических задач, где выпускнику предлагается в устной форме дать ответы на поставленные вопросы. При этом не учитывается, что навыки общения в современном социуме, в том числе у студентов медицинских ВУЗов, недостаточно развиты, поскольку преобладает виртуальное общение и коммуникация посредством гаджетов. В этой связи объективно оценить уровень знаний только исходя из устного ответа, не представляется возможным, так как неумение формулировать свои ответы может быть ошибочно расценено как отсутствие знаний. Мы модифицировали задачу в игру-квест, где студенту предлагается выбрать тот или иной ход на каждом этапе постановки диагноза и назначения лечения. Таким образом, процесс принятия решения разбивается на этапы, каждый из которых логически связан с предыдущим. При этом процесс прохождения квеста воспринимается как игра, что облегчает не только процесс обучения и запоминания, но и может быть использован как технология формирования клинического мышления.

Результаты

Студенты 6 курса получали задание в виде вводных условий – краткого описания ситуации. На основании поставленных вопросов они должны были выбрать направление, по которому будут обследовать данного виртуального пациента. За каждым направлением стоит свой спектр обследований, диагностических и лечебных мероприятий. При условии правильно выбранных ходов студенты с минимальными потерями времени получали максимальные баллы. Кроме того, на каждом этапе они могли получать объяснения по поводу выбранного хода. Если они шли неправильным путём, то им также была предоставлена возможность идти по нему до конечной точки, либо останавливаться и менять ход. На последнем этапе происходил подсчёт штрафных баллов. Таким образом, процесс принятия решения превращался в игру-квест, проходя которую, студенты не только играли, но и учились, в том числе аргументировать свои действия. Использование данной технологии получило высокую оценку от самих студентов, которые выражали желание продолжать обучение в таком формате, что, по их мнению, позволяло систематизировать накопленные знания и проверять себя. Обучение в симуляционном центре после прохождения квеста также было более предметным. После сдачи аккредитации студенты, которые занимались по этой системе, указали, что это значительно облегчило процесс подготовки к третьему этапу.

Обсуждение

Для подготовки к третьему этапу аккредитации мы решили использовать игру-квест. Большой объём информации, который обрушивается на студента при изучении клинических дисциплин, требует систематизации, осмысления, заучивания. При сформированной картине мира и отсутствии интереса к конкретным предметам развитие долговременной памяти затруднено, и, в лучшем случае, информация сохранится только до этапа сдачи экзамена. Игровые технологии, как совокупность методов и инструментов, являются способом закрепления материала в долговременной памяти у взрослых. Интерес к интеллектуальной и тематической игре, который можно пробудить у студента, будет впоследствии служить основой для внутренней мотивации к дальнейшему обучению врача. Квест, как задание с решением логических задач, может являться идеальным способом, как обучения, так и проверки полученных знаний. При отсутствии сформированности клинического мышления, студент не сможет выбрать правильное направление диагностического поиска и подобрать оптимальное лечение. При этом преподаватель будет иметь возможность выявить, на каком из этапов есть пробелы в теории, и задать вектор для дополнительного изучения. На аккредитации использование квеста позволит объективно оценивать выпускника, поскольку все шаги и

накопленные штрафные баллы можно формализовать.

#### Выводы

Квест может служить технологией подготовки выпускников к третьему этапу аккредитации, поскольку позволяет в игровой форме систематизировать полученные за годы обучения знания. С помощью квеста можно сформировать клиническое мышление, поскольку данный вид игры учит выявлять логические закономерности в цепи событий. Кроме того, успешное прохождение квеста по определенным темам может служить своего рода допуском к симуляции с роботом, где студент будет участвовать в сложных сценариях, подходя к ситуации не механически, заучив последовательность манипуляций, а осознанно. Это может служить примером рационального использования ресурсов симуляционного центра.

#### ПОИСК ПУТЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ К АККРЕДИТАЦИИ

Горох О.В., Потемина Т.Е., Туш Е.В., Литвинова Л.Г.  
Нижегородская государственная медицинская академия

#### Актуальность

Одним из главных направлений в сфере высшего медицинского образования является необходимость значительного усиления практического аспекта подготовки будущих врачей общей практики при сохранении должного уровня теоретических знаний. Учебный процесс становится ориентированным на овладение студентами практическими навыками и умениями, определяющим в нем становится «уметь» и «владеть». Такая ориентированность настраивает выпускника на углубленное освоение практических навыков, владение которыми, оценивается в процессе первичной аккредитации специалистов. Подобное положение вещей заставляет искать пути повышения эффективности практической подготовки, в том числе и в рамках подготовки к аккредитации.

#### Материалы и методы

Подготовка студентов VI курса лечебного факультета к работе на станции «Экстренная помощь» проводилась на базе симуляционно-тренажерного комплекса НижГМА с использованием симулятора MEGACODE KELLY (Laerdal). Цикл подготовки был разделен на две части: подготовительный тренинг «Системный подход к оценке состояния больного» и последующая часть – тренировка оказания неотложной помощи при коронарном синдроме. В процессе подготовительного тренинга студенты углубляли свои знания и умения в оценке ЦНС, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, гомеостаза; осваивали мониторинг жизненно-важных функций; определяли основные направления неотложной помощи и интенсивной терапии при их нарушении. Во время аккредитации после работы на станции «Экстренная помощь» проводилось анкетирование аккредитуемого.

#### Результаты

Анализ опроса прошедших аккредитацию выпускников лечебного факультета, показал следующее: 95% опрошенных отметили реальную пользу тренинга за счет систематизации имеющихся знаний и освоенных умений в обследовании больного; 80% опрошенных, сказали, что после комплексной подготовки чувствовали себя уверенно при работе на станции «Экстренная медицинская помощь»; 20% аккредитуемых испытывали сильное волнение при оказании неотложной помощи на станции и 5% выпускников остались безразличны к проведенному тренингу.

#### Обсуждение

Полученные данные свидетельствуют об эффективности комплексной подготовки. В тоже время, результаты позволяют поставить задачу разработки новых методических подходов для повышения ее эффективности и, тем самым, достичь 100% заинтересованности выпускников в освоении практических навыков.

#### Выводы

Тренинг «Системный подход в оценке состояния больного» способствует систематизации навыков обследования пациента, требующего экстренной помощи, развивает клиническое мышление, формирует психологическую устойчивость в критической ситуации. Данный тренинг должен предшествовать тренингам по оказанию экстренной и неотложной помощи и может быть использован как составная часть подготовки студентов к аккредитации.

#### ТРЕНИНГИ IN-SITU В ОТДАЛЕННЫХ САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Репин И.Г., Пасечник И.Н., Крылов В.В.  
ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ

#### Актуальность

Проблема обучения персонала санаторно-курортных учреждений принципам и навыком оказания неотложной помощи является весьма актуальной. С одной стороны большинству сотрудников в ходе своей рутинной работы практически не приходится сталкиваться с пациентами, находящимися в критических состояниях, с другой – данные состояния могут возникнуть в любой момент. При этом экстренную помощь должны оказать любые специалисты санатория, независимо от специальности.

Для обучения сотрудников навыкам оказания экстренной помощи в неотложных ситуациях на современном уровне необходимо использование реалистичного симуляционного оборудования. Опыт показал, что обычное чтение лекций, без отработки реальных действий на фантомах является малоэффективным. Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента Российской Федерации располагает симуляционным центром III уровня, оснащенным манекенами, роботами и виртуальными симуляторами 5-6 уровня реалистичности. Наличие данного оборудования и опытных преподавателей позволяет проводить тренинги по неотложным состояниям в максимально приближенных к реальности условиях и на высоком методическом уровне. Однако для большинства санаторно-курортных учреждений практически невозможным является решение вопроса о командировании в Москву для обучения достаточно большого количества сотрудников..

#### Материалы и методы

В связи с вышеизложенным с 2014 года в Академии разработана и внедрена методика обучения персонала санаторно-курортных учреждений на выездных тренингах. Занятия проводятся непосредственно в учреждениях, при этом туда заранее направляется необходимое оборудование. Тренинги проводились индивидуально и в группе. В программу входили:

1. Базовая сердечно-легочная и мозговая реанимация (используется манекен AmbuMen с контролем параметров непрерывного массажа сердца и вентиляции легких)

2. Расширенная сердечно-легочная и мозговая реанимация (вентиляция с использованием мешка Амбу, различных ларингеальных масок, использование полуавтоматических и автоматических дефибрилляторов) Отработка производится на манекене Lary, воспроизводящем ЭКГ, различные виды нарушений ритма, фибрилляцию и асистолию. Использовались реальные дефибрилляторы: полуавтоматический DEFIGARD 5000 (SCHILLER) и автоматический FRED-easy (SCHILLER).

3. Оказание неотложной помощи при травмах. Использовался специальный манекен с накладными ранами, имитирующими реальное кровотечение, наборы пластиковых и вакуумных шин, воротников для иммобилизации (МедПлант), перевязочного материала, средств для транспортировки пострадавшего.



4. Отработка техники внутривенных инъекций, установки периферических венозных катетеров. Использовался муляж руки LF111 с сосудами, заполненными искусственной кровью, шприцы, иглы, наборы для катетеризации периферических вен.

Особое внимание уделялось отработке навыков личной безопасности, в частности использования защитных средств. Все навыки отработывались в перчатках, специальных защитных очках, масках. Отработывались навыки командного взаимодействия. Продолжительность одного тренинга составляла 6 часов, количество одновременно обучающихся 6-10 человек. Большее количество в один день нецелесообразно, так как реально отработать мануальные навыки и сделать все самому в этом случае не получится. Тренинги проводились непосредственно на рабочем месте обучающихся в лечебных корпусах санаториев в условиях, максимально приближенных к реальным.

#### Результаты

За прошедшее время вышеописанные тренинги проведены во всех санаториях, курируемых Главным медицинским управлением Управления делами Президента Российской Федерации. Оценка проведенных занятий обучающимися весьма высокая. В ряде санаториев данные тренинги проводились уже неоднократно с интервалами между тренингами около 1 года. При этом многие врачи и медицинские сестры неоднократно отмечали, что ранее посещали лекции по данным темам, но при этом многие приборы и инструменты держали в руках впервые и впервые их использовали.

#### Обсуждение

Вопрос с обучением персонала отдаленных учреждений весьма непростой. С одной стороны результат от чтения лекций (особенно дистанционных) крайне невысок, уровень готовности к оказанию помощи в экстренных ситуациях при этом остается неудовлетворительным. С другой стороны привести весь персонал для обучения в Москву или другой город не представляется возможным. Для проведения адекватного тренинга требуется большое количество аппаратуры, которую преподаватели физически не смогут взять с собой в самолет или поезд. Это требует организации предварительной отправки оборудования транспортной компанией либо иным способом. Добавляются расходы на командировку преподавателей. Стоимость проведения мастер-класса при этом возрастает. Однако, если целью действительно является научить персонал уверенным и правильным действиям в экстренных ситуациях, то данный вариант однозначно является предпочтительным.

#### Выводы

1. Форма обучения навыкам неотложной помощи в критических состояниях в виде выездных тренингов является эффективной и перспективной.

2. По данным большого количества зарубежных авторов наработанные навыки сохраняются в течение 9-12 месяцев, следовательно обучение следует повторять с интервалом около года.

3. Расходы на обучение в этой форме выше, чем на обычные лекции (тем более если обучение осуществляется без выезда преподавателей с использованием систем телекоммуникации), однако эффект несравним.

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАССОВЫХ ТРЕНИНГОВ**

Долгина И.И., Гапонов А.Ю., Григорьян М.Ф., Автомонов О.М.  
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Курск

#### Актуальность

Обучение оказанию медицинской помощи в условиях чрезвычайных ситуаций наиболее часто проводится теоре-

тическими курсами, а практическая составляющая обучения проводится только по отдельным навыкам. В Курском государственном медицинском университете (КГМУ) для повышения качества образовательного процесса в течение 3 лет проводятся массовые тренинги с участием большого количества обучающихся, выступающих в роли студентов-актеров и студентов, привлеченных для оказания медицинской помощи. Одной из важных проблем реализации тренингов такого типа является подготовка актеров. В КГМУ практика подготовки студентов-актеров реализуется с 2014 года на базе студенческого кружка центра аккредитации и симуляционного обучения. За этот период подготовлено более 400 студентов-актеров: различных курсов и направлений обучения, а так же школьников города Курска. Опыт проведения массовых тренингов поставил перед нами проблему обеспечения безопасности актеров. В связи с этим, целью нашего исследования было выявление угроз для студентов-актеров при проведении массовых тренингов и разработка мероприятий по обеспечению их безопасности.

#### Материалы и методы

Для оценки угроз при проведении массовых тренингов проведен социологический опрос 374 участников тренингов в роли студентов-актеров. В разработке мероприятий по обеспечению безопасности приняли участие тренеры и тьютеры, принимающие участие в массовых тренингах и проводившие анализ результатов социологического опроса.

#### Результаты

По итогам опроса выявлены угрозы, связанные с риском получения травм. К угрозам высокого риска мы отнесли неосторожные действия участников тренинга. Так риск падения при неправильной транспортировке, как угроза для актера отметили 98,13 % респондентов, а возможность падения на студента-актера предметов симулированной среды – 88,24 % респондентов. Так же высоко оценили студенты-актеры и риск «затаптывания» – 96,3 %. Остальные угрозы, связанные с риском получения травм составили 3,73 %. Отдельную категорию угроз составляют риски, связанные с созданием высокореалистичной среды: использовании пиротехники, моделирующей взрывы и пожары – 40,1 %; применение генератора дыма – 16,04 %, применение грима (аллергические реакции) – 6,63 %. Среди прочих угроз отдельными участниками были определены такие как неуверенность в безопасности симулированной среды – 8,02 %; риск жестких действий со стороны участников оказывающих медицинскую помощь – 7,76 % (длительное правильное наложение кровоостанавливающего жгута – 1,34 %; попытки проведения инвазивных манипуляций – 6,42 %).

#### Обсуждение

Полученные результаты социологического опроса и наблюдения тренеров легли в основу разработки мероприятий по обеспечению безопасности. Так на объекте тренинга или в каждой его части, если объект крупный, должен присутствовать руководитель группы актеров (в нашей практике он на этапе подготовки курирует создание сценариев и следит за правильностью их лечения спасателями). Это принципиально, поскольку актеры во время упражнения находятся «в образе» и не могут в полной мере следить за окружающей обстановкой. Самый опасный момент с точки зрения травматизма актеров – укладка на щиты и транспортировка, при которой медики, желая сэкономить время, работают небрежно. Заметив такое, наши кураторы останавливали спасателей, контролировали их скорость, достаточное количество, эффективную фиксацию пациента. Ущерб реалистичности при этом минимален, но главное – предотвращает неприятные последствия.

Высокорелистичные тренинги проходят с имитацией опасных условий среды. Основные используемые способы: имитация дыма с помощью генератора дыма, шум (аудио оборудование), имитация взрывов (пиротехника), завалы

и т.д. Принципы безопасности при работе с пиротехникой очевидны, однако, стоит отметить, что кураторам актеров необходимо следить за энтузиазмом актеров, которые ради ярких ролей иногда готовы идти на лишние риски, недооценивая угрозу. При использовании пиротехники все актеры должны точно знать правила безопасности. Касательно дыма и шума, нужно помнить, что они вызывают вред при продолжительном воздействии. Если его никак не избежать, актеры должны находиться вблизи источников максимально короткое время либо работать сменами, если проходит последовательно несколько тренингов.

Важной проблемой является угроза того, что на актеров могут наступить. Наступают на актеров обычно в двух случаях: в условиях плохой видимости, особенно, если актер «без сознания» и в местах, где сразу много раненых лежат на маленькой площади. Полностью предотвратить такой риск невозможно, однако для его минимизации важно соблюдать несколько правил. Во-первых, нельзя размещать пострадавших в проходах и с осторожностью размещать близко друг к другу. Во-вторых, уделить внимание позам пострадавших — целесообразно руки держать под головой или скрещенными на груди. Неестественные позы лучше использовать, только когда пострадавший лежит в светлом безопасном месте и хорошо виден при подходе. Важно так же иметь под рукой аптечку на случай травм.

Кроме того, поскольку актеры ведут себя, как пострадавшие в катастрофе (кричат, зовут на помощь, привлекают внимание врачей), не всегда своевременно можно заметить, что актеру стало по-настоящему плохо. Для этого требуется наличие в зоне куратора, ответственного за безопасность. Так же необходима система условных сигналов для экстренных случаев.

В заключение отметим важность психологического сопровождения и разъяснительной работы с актерами для понимания ими медицинских и социальных аспектов своих ролей, а так же правила техники безопасности.

Выводы

1. Наиболее частыми угрозами при проведении массовых тренингов является травматизм студентов-актеров.
2. Для оценки безопасности студентов-актеров должны быть привлечены тренеры, которые более адекватно оценивают сложившуюся ситуацию во время тренинга.
3. Обеспечение безопасности студентов-актеров требует тщательного инструктажа всех участников тренинга и присутствие кураторов, ответственных за безопасность.

#### **ВКЛЮЧЕНИЕ МЕТОДИКИ ПЕРВИЧНОГО УГЛУБЛЕННОГО ОСМОТРА ПАЦИЕНТА В СИМУЛЯЦИОННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СЦЕНАРИИ ПО НЕОТЛОЖНЫМ СОСТОЯНИЯМ КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА И ВЫБОРУ ТАКТИКИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.**

Бородина М.А., Попов О.Ю., Васильев А.Г., Довгаль В.Н. ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства», Москва

Актуальность

Квалифицированное оказание экстренной и неотложной медицинской помощи требует от медработника, прежде всего, быстрого реагирования и выбора тактики лечения жизнеугрожающего состояния. Для формирования навыка универсального подхода к осмотру пациента в критическом состоянии за рубежом используется ABCDE-подход, базирующийся на динамической последовательной оценке систем жизнеобеспечения, определяющей дальнейшую тактику лечения. Использование данного подхода выводит выполнение клинического сценария в симулированной среде на качественно новый уровень, а

в реальной практике обеспечивает безопасное оказание медицинской помощи пациенту.

Материалы и методы

Для мастер-классов были подготовлены рабочие станции, оснащенные манекеном-симулятором ребенка с расширенными функциями мониторинга витальных функций и обратного ответа (Mega Code, SimJunior, Laerdal), мануальными и автоматическими наружными дефибрилляторами, расходными средствами для обеспечения проходимости дыхательных путей и периферического сосудистого доступа. До работы на симуляционной станции всем участникам проводилась вводная презентация и демонстрация навыка углубленного первичного осмотра. Команды из одного-четырех участников решали клинические сценарии по наиболее распространенным неотложным состояниям у детей (асфиксия, аллергия и анафилактический шок, гиповолемия, потеря сознания и пр.). Оценка работы участников на станции не ставила задачу тщательного контроля техники выполнения отдельных манипуляций. Целью было проанализировать уровень знаний и навыков по проведению первичного углубленного осмотра и проанализировать, как дефекты проведения осмотра пациента влияют на общее выполнение и исход клинического сценария.

Результаты

В ходе работы отмечалась достаточно высокая подготовка участников по определению первичных признаков жизни по алгоритму ABC и при необходимости началу базовых реанимационных мероприятий по Рекомендациям Европейского Совета по Реанимации (ERC). Однако при работе по сценариям с пациентами в критическом состоянии, выявили достаточно низкий уровень знаний и навыков по проведению углубленного систематизированного динамического осмотра пациента по принципу ABCDE с определением ведущего жизнеугрожающего нарушения и началу незамедлительных действий по его коррекции. Основные ошибки совершали на этапах обеспечения проходимости верхних дыхательных путей, выбора необходимых устройств, своевременном начале оксигенотерапии, измерении артериального давления и обеспечения периферического сосудистого доступа, подключения монитора и динамической оценке витальных функций, проведения дополнительных исследований (глюкозометрии), поиска прочих диагностических признаков (полный осмотр тела). В результате допущенных диагностических и тактических ошибок преподавателю часто приходилось менять ход сценария в сторону декомпенсации состояния пациента.

Обсуждение

Кафедра неотложных состояний имеет 22-летний опыт работы в системе повышения квалификации медработников службы скорой медицинской помощи. Важно отметить, что именно ABCDE-подход вызывает наибольшие трудности при выполнении клинических сценариев у медработников независимо от стажа работы. Схожие результаты оценки владения данным навыком среди наиболее высоко подготовленных студентов - участников Олимпиады диктуют необходимость более широкого внедрения международно-стандартизованных алгоритмов по оказанию неотложной медицинской помощи еще со студенческой скамьи.

Выводы

Включение навыка универсального осмотра пациента (ABCDE-подход) в учебные и экзаменационные клинические сценарии, с детальным занесением этапов проведения осмотра в оценочные средства, безусловно, повысит качество подготовки медперсонала на образовательных программах и объективность оценки профессиональных компетенций по оказанию экстренной и неотложной помощи в рамках первичной, первичной специализированной аккредитации и сертификации специалистов.