Обеспечение непрерывности обучения в симуляционном центре

Логвинов Ю.И., Ющенко Г.В., Кислый А.И.
Город: Москва
Медицинский симуляционный центр ГКУЗ «ГКБ им. С.П.Боткина ДЗМ»

Медицинский симуляционный центр (МСЦ) Боткинской больницы - уникальное учебное заведение, созданное на базе крупнейшей клиники столичного здравоохранения. МСЦ - единственный в России и СНГ образовательный кластер, в котором реализован полный комплекс учебных программ в сфере медицины: от аудиторных занятий, включающих в себя как блоки теории, так и практические занятия на симуляторах и тренажерах, до занятий, проводимых в клинике и предполагающих присутствие обучающегося непосредственно при проведении операционных вмешательств.

На площади более 2 000 м2 располагаются комплексы симуляторов высокого уровня реалистичности, современные манекены-имитаторы, электронные фантомы (более 100 видов), интерактивное и медицинское оборудование.

Сотрудниками центра разработаны более 40 программ повышения квалификации, учебно-методические пособия по 70 симуляционным модулям. Впервые разработаны и внедрены симуляционные программы обучения по нейрохирургии, офтальмологии, робот-ассистированной хирургии, оториноларингологии.

В 2016 г. в МСЦ пройдут обучение 7200 слушателей.

При таком количестве слушателей симуляторы требуют постоянного обслуживания, зачастую выходящего за рамки регламентов, установленных производителем.

Для технически правильного проведения всех работ, связанных с поддержанием работоспособности симуляторов, инженерный состав должен обладать соответствующей квалификацией - специалисты МСЦ прошли обучение на базе европейского центра обслуживания симуляционного оборудования в Германии и имеют большой опыт работы с различной медицинской техникой.

Все инженерные работы с симуляторами можно условно разделить на 3 типа:

- ежедневное обслуживание симуляторов - подготовка к работе и замена расходных материалов;
- профилактические работы - комплекс действий, установленный для каждой единицы оборудования на основе регламентов и рекомендации производителя, к примеру, очистка гидравлических каналов системы кровообращения симулятора Noelle;
- ремонтные работы - производятся в случае выхода из строя симулятора или поломки его отдельных компонентов, к примеру, обрыв тросов системы привода обратной связи симулятора Lap Mentor.

Профилактические и ежедневные работы являются программными мероприятиями регламентируемыми графиками технического обслуживания оборудования и не требуют остановки учебного процесса.

В случае выхода симулятора из строя и вынужденного простоя оборудования, останавливается процесс обучения, что является недопустимым.

Во избежание нарушения процесса обучения в симуляционном центре необходимо оперативно восстановить работоспособность оборудования. Сроки выполнения ремонтных работ по восстановлению не должны превышать 2-3 часа.

В данном случае речь идет не о возможном выходе из строя электронных блоков, ремонт которых возможен только на базе производителя, а, в основном, о поломках, возникающих вследствие механического износа или выхода из строя отдельных комплектующих системных блоков ЭВМ, входящих в состав симуляторов и тренажеров.

Для того чтобы иметь возможность осуществления оперативного ремонта симуляторов, необходимо постоянно контролировать наличие запасных частей на складе.

На основании опыта обслуживания большой номенклатуры различных симуляторов, тренажеров и фантомов, используемых в работе МСЦ, мы можем сделать вывод, что список наиболее часто выходящих из строя частей не превышает тридцати наименований.

Отдельно необходимо сказать несколько слов о носителях информации, установленных в симуляционном оборудовании. Для обеспечения возможности восстановления работоспособности симуляторов в случае выхода из строя жесткого диска, в обязательном порядке необходимо создавать резервные копии всей информации, содержащейся на электронных носителях.

В процессе своей работы специалисты Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы столкнулись с проблемой отсутствия в доступных источниках информации по ремонту симуляционного оборудования. На практике это означало, что при ремонте симулятора, требовалось (в зависимости от сложности поломки) либо связываться со службой поддержки производителя (которая не всегда доступна), либо обращаться в ремонтную организацию, что занимало достаточно много времени, либо исправлять поломку своими силами.

За сравнительно небольшой срок, прошедший с момента открытия Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы, наши специалисты накопили серьезный опыт обслуживания и ремонта большого числа симуляторов, которым готовы поделиться со всеми желающими.

В качестве одного из возможных вариантов решения проблемы нарушения непрерывности учебного процесса вследствие выхода из строя симуляционного оборудования, мы предлагаем учитывать практику широкого применения кросс-платформеных систем и комплексов, реализующих возможность установки на один тренажер модулей обучения смежных дисциплин.

Вопросы оснащения медицинского симуляционного центра

Логвинов Ю. И., Шматов Е. В.
Город: Москва
Медицинский симуляционный центр ГКУЗ «ГКБ им. С.П.Боткина ДЗМ»

За период обучения с декабря 2015 г. по июль 2016 г. инженерным составом МСЦ Боткинской больницы собраны статистические данные, по использованию различного симуляционного оборудования, в частности по хирургии (компьютерный симулятор LAP Mentor, лапароскопический торс-тренажер СМИТ), по урологии (компьютерные симуляторы URO/PERC Mentor и UniSIM), по реаниматологии (роботы-симуляторы iStan, MetiMan; система отработки навыков вентиляции, торс для отработки СЛР).

После изучения статистических данных авторами стати сделаны выводы по использованию компьютерных симуляторов и фантомов, подтвержденные регулярными опросами слушателей, прошедших обучение в нашем учебном центре.

Анализ данных позволяет сделать вывод, что для достижения оптимальных результатов в процессе обучения необходимо комбинировать компьютерные симуляторы и фантомы.

Обучение в симуляционном центре делится на три этапа:

- теоретическое обучение (занимает 15-20% времени всего обучения). Слушатели получают вводную информацию по теме курса, а также инструкции по работе с симуляционным оборудованием.
- практическое обучение (занимает 65-70% времени всего обучения). Слушатели отрабатывают навыки выполнения процедур на компьютерных симуляторах и фантомах

под руководством преподавателей.

- зачет (занимает 10-15% времени всего обучения). Слушатели выполняют контрольное задание на компьютерных симуляторах и фантомах.

В процессе практического обучения на компьютерных симуляторах у слушателей вырабатывается клиническое мышление, необходимое при выполнении различных процедур (оперативные вмешательства по хирургии, урологии и гинекологии; постановка правильного диагноза в терапии и реаниматологии; обследование в офтальмологии и оториноларингологии и др.).

При практическом обучении на фантомах слушатели вырабатывают мануальные навыки необходимые для дальнейшего выполнения процедур (правильная постановка рук при выполнении комплекса СЛР, отработка корректного использования инструментов в хирургии, мануальное обследование в гинекологии и др.).

При работе на компьютерных симуляторах слушатели симуляционного центра получают навыки выполнения операционных вмешательств, сложнейших манипуляций в гинекологии и урологии, учатся правильно обследовать и собирать анамнез в терапии и реаниматологии, выполнять сложные операции в офтальмологии, оториноларингологии и нейрохирургии и прочее.

При работе на фантомах слушатели симуляционного центра отрабатывают мануальные навыки интенсивнее, чем на компьютерных симуляторах. К тому же ряд фантомов позволяет проводить выездные циклы обучения вне стен Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы.

Отработка навыков на фантомах или корпоральных симуляторах проводится с помощью обычного медцинского инструментария (лапароскопические инструменты, гинекологический и урологический инструментарий, ларингоскопы и др.). В отличие от фантомов, на компьютерных симуляторах можно использовать медицинское оборудование: наркозный аппарат, аппарат искусственной вентиляции легких, дефибриллятор и др.

Как правило, на компьютерном симуляторе выполнение процедур занимает больше времени, чем на фантомах (увеличивается время на загрузку учебных модулей, привыкание к обратной связи симулятора и т.д.). В связи с этим работа на фантомах очень важна для отработки отдельных базовых навыков: отработка правильного алгоритма в комплексе СЛР, отработка тонких манипуляций в хирургии, урологии и гинекологии, отработка интубации и др.

Соответственно в оснащении симуляциионого центра необходимо соблюдать баланс при комбинировании компьютерных симуляторов и фантомов, для более эффективного обучения специалистов.

При проектировании симуляционных центров считаем важным и необходимым учитывать также логистическую составляющую и возможность обеспечения междисплинарности на уровне технической оснащенности, т.е. другими словами, комбинировать обучение на компьютерных симуляторов с обучением на фантомах.

Развитие и важность платных образовательных услуг

Степанова Т.В. Войтова А.Ю.

Город: Москва

Медицинский симуляционный центр ГКУЗ «ГКБ им. С.П.Боткина ДЗМ»

На сегодняшний день требования к оказанию медицинской помощи достаточно повышены в связи с интенсивным развитием высокотехнологичной медицины. Оценка профессиональной деятельности специалистов учреждений и здравоохранения в целом определяется качеством оказания медицинской помощи.

Очевидно, что на качество оказания медицинской помощи влияет медицинское образование, которое должно соответствовать происходящим изменениям. Классическая система медицинского образования должна быть дополнена качественной практической подготовкой специалистов, ответственных за жизнь и здоровье людей. Именно в симуляционном обучении прочно закрепляются практические навыки и отрабатываются мануальные навыки, клиническое мышление, что сокращает риск нанесения вреда пациенту.

Уже созданы и активно развиваются симуляционные центры в центральной части РФ. Одним их таких центров является созданный в ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина уникальный Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы (МСЦ), который имеет 40 различных программ дополнительного медицинского образования, и обучает по ним бесплатно врачей хирургического и терапевтического профилей, средний медицинский персонал и также специалистов смежных областей.

В то время как, медицинский персонал частных и государственных учреждений регионов и городов РФ испытывают огромную потребность в симуляционном обучении. В МСЦ Боткинской больницы приходит огромное количество заявок с просьбой пройти обучение и получить практические навыки. Становится очевидным на сколько важно оказание платных образовательных услуг. Это даст возможность повышать свои практические навыки врачам и среднему медицинскому персоналу по всей России.

Платные дополнительные образовательные услуги позволяют отработать мануальные навыки на симуляторах высшего уровня реалистичности с современным программным обеспечением, современных манекенах-имитаторах, электронных фантомах, тренажерах, интерактивном и медицинском оборудовании, инструментарии и расходных материалах.

Оказание платных дополнительных образовательных услуг становится все более важным направлением деятельности государственных и муниципальных образовательных учреждений в условиях рыночной экономики и реформирования российского образования. Следствием является повышение уровня образования, подготовки кадров и качество оказываемой медицинской помощи в здравоохранении по всей России.

Анализируя потребности специалистов медицинских учреждений в дополнительных платных образовательных услугах, очевидна необходимость в развитии платных услуг - расширении перечня программ повышения квалификации, организация и проведение выездных курсов повышения квалификации и семинаров с использованием симуляционных платформ.

Ведь конечным пунктом обучения является сведение к минимуму профессиональных ошибок и повышение качества оказания медицинской помощи населению по всей России и в здравоохранении в целом.

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ РЕНТГЕНОЛОГОВ ПРИЁМАМ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

Логвинов Ю.И., Морозов С.П., Буланов А.А., Иванова Н.П.

Город: Москва

Медицинский симуляционный центр ГКУЗ «ГКБ им. С.П.Боткина ДЗМ»

Основные образовательные программы обучения в ординатуре по специальности «рентгенология» и программы профессиональной переподготовки (специализации) средних медицинских работников по специальности «лабораторное дело в рентгенологии» включают формирование профессиональных компетенций по выявлению клинических признаков внезапного прекращения кровообращения, дыхания и выполнения мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации.

Медицинский симуляционный центр ГКБ им.С.П.Боткина включился в симуляционное обучение основам реанимации специалистов-рентгенологов ЛПУ ДЗМ.