

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ИЗУЧЕНИИ ДИАГНОСТИКИ ШУМОВОЙ СИМПТОМАТИКИ ПРИ ПАТОЛОГИИ СЕРДЦА И ЛЕГКИХ У СТУДЕНТОВ ТРЕТЬЕГО КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА РУДН

Клименко А.С., Тигай Ж.Г., Шек Д.Л., Ахуба Л.Г., Адильханов А.В.

Центр симуляционного обучения Медицинского института Российского Университета Дружбы Народов, Москва

Актуальность

Методика медицинского образования претерпевает значительные изменения в последнее время. С одной стороны, это обусловлено возрастающей заботой о безопасности пациентов и все более широким внедрением медицинских стандартов и алгоритмов оказания медицинской помощи, а с другой – необходимостью повышения не только теоретических, но и практических навыков врачей. Частота врачебных ошибок в мире достигает 3-4% ежегодно, при этом каждая третья ошибка обусловлена небрежностью, что в половине случаев влечет смерть пациента. Медицинские ошибки также способствуют ухудшению течения заболевания, увеличению сроков амбулаторного и стационарного лечения, в целом увеличению затрат здравоохранения. Призывы к изменению методики обучения привели к изменению действующих стандартов обучения, так в соответствии с Федеральным законом от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» с 01.01.2016 года право на осуществление медицинской и фармацевтической деятельности в Российской Федерации имеют лишь лица, получившие медицинское, фармацевтическое или иное образование в Российской Федерации в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и имеющие свидетельство об аккредитации специалиста, то есть прошедшие процедуру первичной аккредитации специалиста.

Кроме этого, в последние годы медицинское образование столкнулось с еще одной важной проблемой – нехваткой пациентов для демонстрации и отработки практических навыков. Сроки пребывания пациентов в стационарах минимизированы, также изменился профиль госпитализируемых пациентов в сторону их утяжеления и преобладания пациентов с коморбидной патологией. В итоге это реализовалось в острую нехватку для будущих врачей так называемых «типичных» пациентов той или иной нозологии. Именно поэтому, особенно актуальным стало создание симуляционных центров, оснащенных оборудованием, включающим разные типы симуляторов с разной точностью воспроизведения реальности. Симулятор Harvey The Cardiopulmonary simulator, созданный и разработанный в Университете Майами (США), позволяет изучить более 50 клинических сценариев в отработке теоретических и практических навыков у студентов-будущих врачей.

Материалы и методы

Целью нашего исследования было оценить компетенцию студентов 3 курса в диагностике сердечных и дыхательных шумов с использованием симулятора Харви по сравнению с реальными пациентами с наличием сердечных и дыхательных расстройств. В исследование было включено 380 студентов третьего курса медицинского института РУДН с предварительно проведенным MCQ тестом (multiple-choice question test) для оценки способности выполнять кардиопульмональное обследование пациента, дифференциации шумовой симптоматики при патологии сердца и легких. 51% (n=311) студентов, успешно сдавших данный тест, были разделены на две группы: студенты группы G1 (n=155) вначале проводят физикаль-

ное обследование пациентов с наличием сердечной патологии: типичный митральный стеноз (MS) и аортальный стеноз (AS), с наличием легочной патологии: пневмония с хрипами (CR) и бронхиальная астма с хрипами (WZ), а затем участвуют в распознавании шумовой симптоматики на симуляторе Harvey. Студенты второй группы G2 (n=156) вначале участвуют в диагностике шумовой симптоматики (те же сценарии) на симуляторе Harvey, а потом в исследовании реальных пациентов. По окончании обучения все студенты прошли MCQ тест. Статистический анализ проводили с использованием пакета прикладных статистических программ Statistica 10.0. Данные представлены в виде $M \pm SD$, где M – среднее значение, SD – стандартное отклонение среднего значения. Для сравнения частот признаков и качественных переменных использовали критерий хи-квадрат (χ^2), Манна-Уитни и множественный регрессионный анализ. Результаты считали достоверно значимыми при значениях двустороннего ($p < 0,05$).

Результаты

311 студентов успешно завершили все испытания, не выявлено достоверно значимой разницы в средних показателях по данным теста до начала исследования между двумя исследуемыми группами (58% и 63%, $p > 0,05$), не выявлено достоверных различий в диагностике дополнительных дыхательных шумов между группами (74% и 72%, 80 и 78%, $p > 0,05$ соответственно). Однако распознаваемость шумовой симптоматики при наиболее часто встречающихся заболеваниях из группы приобретенных пороков сердца в группе G2 была достоверно выше (при диагностике митрального стеноза - 50 против 72%, $\chi^2 = 15,1$, $p < 0,05$).

Выводы

Полученные результаты демонстрируют высокую эффективность симуляционного обучения, в обеих группах выявлено увеличение компетенции студентов в диагностике шумовой симптоматики сердца и легких по сравнению с базовым уровнем распознавания. При этом наиболее эффективной оказалась модель обучения с первоначальным использованием симулятора Harvey и последующим исследованием пациентов. Причем симуляционное обучение эффективно на разных этапах обучения: и в формате первоначальной отработки навыков до встречи с пациентом, и при последующем оттачивании навыков. Следует отметить, что манекены только имитируют, но не повторяют полностью реальность, именно поэтому так важен комплексный подход в обучении, с эффективной интеграцией симуляции в реальной клинической практике.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИМУЛЯТОРЫ И ТРЕНАЖЕРЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ 6 КУРСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПОЛИКЛИНИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ»

Попова А.А., Яковлева Н.Ф., Яковлева И.В., Крылова В.Б., Шилов С.Н., Березикова Е.Н., Егорова Л.С., Гребенкина И.А.
ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, Новосибирск

Актуальность

Модернизация отечественного высшего образования характеризуется переориентацией его на личностную парадигму и компетентностный подход как приоритетный, а применение симуляционных технологий в процессе подготовки студентов медицинских вузов позволяет повысить качество образования и создает условия для формирования у выпускников профессиональных компетенций.

В настоящее время в результате клинической подго-

товки по дисциплине Поликлиническая терапия студенты должны овладеть навыками оказания высококвалифицированной медицинской помощи населению с различными наиболее часто встречающимися заболеваниями внутренних органов на амбулаторно – поликлиническом этапе. Формирование же компетенций возможно только через соответствующий опыт деятельности и общения, и такой опыт может быть получен именно в режиме интерактивного обучения.

Материалы и методы

Цель исследования: сравнить эффективность обучения студентов на виртуальном роботе-симуляторе пациента ECS для отработки навыков оказания врачебной помощи с традиционными методами на практическом занятии по теме: «Синдром болей в левой половине грудной клетки на примере ИБС». Педагогический эксперимент проводился в 3 этапа: подготовка педагогического эксперимента (ПЭ), организация и проведение ПЭ, анализ результатов ПЭ. На подготовительном этапе были отобраны 2 группы студентов шестого курса лечебного факультета НГМУ: основная (26 студентов) и группа сравнения (25 студентов). Всем участникам ПЭ была предоставлена информация о его проведении и особенностях преподавания в конкретной группе.

Результаты

Второй этап ПЭ заключался в том, что в основной группе студентов занятие проводилось с использованием робота-симулятора пациента ECS (дифференциальный диагноз болей в левой половине грудной клетки; выявление признаков ОКС; оказание экстренной помощи при неотложных состояниях при ИБС). При этом, студенты получили не устное описание объективного статуса пациента, а разыгрывался сценарий. В группе сравнения практическая часть занятия предполагала решение ситуационной задачи с описанием жалоб, данными анамнеза, объективного осмотра, результатами лабораторного и инструментального исследования. Студент должен был поставить диагноз, и определить тактику лечения пациента.

Входной контроль (тестирование) показал одинаковый уровень подготовки обеих групп: «отлично» получили 23,0% и 20,0%; «хорошо» получили 38,5 % и 44,0 %; «удовлетворительно» - 38,5% и 36,0% студентов основной и групп сравнения соответственно. Полученные результаты оценки клинических задач свидетельствуют о том, что студенты лучше решают задачи при визуальном предоставлении информации.

Отдельно в ходе ПЭ оценивались правильность постановки диагноза и выбор тактики ведения и лечения пациента. Оказалось, что студентов, выставивших неправильный диагноз в основной группе в 2 раза меньше, чем в группе сравнения ($p < 0,05$); и они в 1,7 раза чаще выбирали правильную тактику ведения и лечение пациента, чем студенты группы сравнения ($p < 0,05$).

Результаты итогового тестирования показали, что оценка «отлично» у студентов основной группы встречалась в 1,4 раза чаще, чем в группе сравнения, оценка «хорошо» встречалась одинаково, а «удовлетворительно» в 1,5 раза чаще встречалась у студентов группы сравнения.

Сравнивая результаты входного и итогового тестирования, оказалось, в основной группе количество студентов, получивших «отлично» увеличилось в 1,5 раза, а в группе сравнения – в 1,2 раза. Распределение оценки «хорошо» в разных группах на этапах входного и итогового тестирования было примерно одинаковым. А в отношении оценки «удовлетворительно» различия оказались достоверными: в основной группе количество студентов, получивших данную оценку уменьшилось в 2 раза, а в группе сравнения - всего в 1,1 раза ($p < 0,05$). Средний балл в основной группе составил 4,1, в группе сравнения – 3,96.

Обсуждение

При прохождении клинических дисциплин далеко не

всегда осуществляется полноценный разбор каждого из курируемых больных и уж тем более контроль преподавателя за качеством выполнения каждым студентом объективного обследования пациента. В реальной клинике эта ситуация усугубляется отсутствием индивидуальной обеспеченности студентов тематическими больными и вынужденной работой в группе. Требования ФГОС к профессиональной компетенции выпускников и объективные условия реальной практики в здравоохранении диктуют необходимость изменений в методологии медицинского образования. Выпускник вуза обязан владеть регламентированным объемом практических навыков и умений. При этом освоение большинства из них возможно лишь в теоретическом формате, что связано с рисками осложнений при выполнении определенных медицинских манипуляций. Поэтому закономерно, что одним из главных направлений в сфере высшего медицинского образования является необходимость значительного усиления практического аспекта подготовки будущих врачей при сохранении высокого уровня теоретических знаний.

Выводы

Таким образом, обучение с применением робота-симулятора пациента ECS наиболее эффективно по сравнению с традиционными методами и делает процесс обучения более мотивированным, продуктивным, эмоционально насыщенным, а значит, более качественным.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТИВНОГО СТРУКТУРИРОВАННОГО КЛИНИЧЕСКОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ

Керимкулова А.С., Нурпеисова Р.Г., Латыпова Н.А., Камалбекова Г.М.

АО Медицинский университет Астана, Казахстан

Актуальность

Система контроля должна отвечать таким требованиям, как измеримость результатов, объективность их оценки, унифицированность, технологичность и надежность. Именно подобный подход позволяет объективно оценивать знания и умения выпускника, ранжировать их по уровню подготовки, а также дает возможность сравнить качество специалистов выпускаемых различными вузами. Этим требованиям во многом отвечает объективный структурированный клинический экзамен. Благодаря участию сотрудников кафедр семейной медицины 5 вузов Казахстана в Международном проекте по развитию первичной медико-санитарной помощи (DFID) в медицинских вузах внедрены многие инновационные методы обучения. Инновация данного метода заключается в детализированном, фиксированном, шаговом и унифицированном по времени опросе студентов с исключением элемента субъективизма оценки знаний со стороны экзаменатора.

Материалы и методы

Проблема объективной оценки знаний студентов бесспорно актуальна и стремление к независимости, в этом плане, как со стороны студента, так и со стороны преподавателя является фактором прогресса системы экзаменации. Безусловно, одним из достижений стремлений к золотому стандарту экзамена является ОСКЭ. Предварительный опыт применения ОСКЭ на кафедре семейной медицины, начиная с 2002 года, показал необходимость его дальнейшего распространения, не ограничиваясь рамками одной кафедры.

Результаты

Внедрение ОСКЭ на кафедрах направления семейная медицина проводится по нескольким направлениям: 5 курс, интернатура, клиническая ординатура, курсы повышения квалификации семейных врачей. В интернатуре ОСКЭ включен в аттестацию практических навыков в конце цикла обучения. В интернатуре ОСКЭ включен в

аттестацию практических навыков в годовую аттестацию практических навыков врачей-интернов. В клинической ординатуре ОСКЭ введен в текущую цикловую оценку по дисциплине и в годовую аттестацию практических навыков по вышеуказанным дисциплинам. В курс повышения квалификации семейных врачей ОСКЭ введен в цикловые занятия. По каждой дисциплине профильными специалистами были разработаны ОСКЭ по врачебным манипуляциям и клинические ситуационные задачи с описанием ситуации, вопросов для студента, разделом по коммуникативным навыкам и «обучающими вопросами». Каждый год перечень имеющихся ОСКЭ пересматривается и обновляется дополнительными. ОСКЭ позволяет оценивать не только знания и навыки, но и клиническое мышление, быстрый анализ представленной ситуации и нахождения оптимального способа оказания медицинской помощи – клиническую компетентность.

Последующий анализ проведения экзамена в виде ОСКЭ показал, что этот метод: стандартизирует как сами знания преподавателей в виде конкретных схем и плана действий в клинических ситуациях, так и оценку знаний и врачебных манипуляций студентов; устраняет элемент субъективизма со стороны преподавателя; способствует выработке автоматизма в выполнении врачебных манипуляций; формирует четкость действий; максимально приближает к реальной клинической ситуации; мобилизует экзаменуемого на быстрое решение проблемы; дает полную самостоятельность; повышает культуру проведения экзамена.

Обсуждение

Метод ОСКЭ эффективен для оценки практических навыков, главным его преимуществом является возможность оценить умение студента выполнить навык или манипуляцию в единой для всех, количественно измеримой (в виде баллов) и объективной форме (по оценочному критерию). Во время ОСКЭ оценивается способность студента оказать медицинскую помощь в условиях, приближенных к реальной жизни. Этот метод полезен для обучения, так как студент анализирует собственные знания и умения выполнить навык, а педагог – какие навыки недостаточно усвоены в процессе обучения.

Выводы

Наш опыт показывает, что ОСКЭ является на сегодняшний день наиболее оптимальным видом экзамена на клинических дисциплинах медицинских вузов, который можно внедрять в учебный процесс наряду с устным экзаменом и тестированием. Современный подход диктует необходимость использования нескольких, а не одного метода оценки. Мы надеемся, что наш опыт по внедрению и проведению ОСКЭ будет полезен нашим коллегам из других медицинских вузов.

БАЗОВЫЕ НАВЫКИ ПО УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКЕ ВСЕМ ВРАЧАМ

Седова М.В.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им.И.М. Сеченова УВК «Mentor Medicus», Москва

Актуальность

Проблема диагностики любой патологии всегда являлась одной из ведущих, важной составляющей которой остается подготовка квалифицированных специалистов. Ультразвуковое исследование (УЗИ) является достаточно простым, недорогим и информативным методом, не требует много времени и не имеет противопоказаний. Вместе с тем оно является оператор-зависимым методом, то есть результат практически полностью зависит от квалификации специалиста, выполняющего исследование. Таким образом, встает необходимость в качественной подготовке будущих специалистов. Мы считаем, что базовыми

навыками в УЗ-диагностике должен владеть врач любой специальности, и начинать обучение целесообразно уже на старших курсах медицинского университета. В связи с чем на базе Учебной виртуальной клиники «Mentor Medicus» открыт тьюторский курс для студентов.

Целью проводимого эксперимента являлась разработка курса обучения студентов базовым навыкам УЗ-диагностики.

Материалы и методы

Учебно-виртуальный комплекс «Mentor Medicus» имеет в наличии симуляторы для обучения навыкам УЗ-диагностики, такие как «SonoSim», «UltraSim» и «ScanTrainer», а также настоящий портативный сканер AcuVista Grace отечественного производства от Рей системс. Программа базовых занятий предполагала четыре встречи по 2 часа и ориентирована, прежде всего, на исследование по «FAST протоколу». Группа участников от 2 до 4 человек.

Симуляционное оборудование позволяет отработать навыки УЗ-сканирования на конкретных клинических примерах, помогает научиться различать нормальную УЗ-картину от патологии различных органов. Исследование по «FAST протоколу» было взято за основу в связи со своей практической значимостью, простотой и невероятной информативностью при ургентной сонографии. Предварительно группа тьюторов симуляционного обучения прошла подготовку по данному курсу и стала его проводить для всех желающих студентов Первого меда.

Результаты

За период с 1-ого мая 2017 г. по 31-ое июля 2017 г. командой тьюторов (Эдгаев Дольган, Мария Седова, Тагир Кудрачев, Калсеидова Кристина, Харченко Александра и др.) было проведено 15 занятий, на которых прошли подготовку 40 студентов 5-6 курсов. Эксперимент показал, что продолжительность занятия во многом зависит от предварительной подготовки студентов и в среднем составила 3 часа ($\pm 0,5$). Для достижения необходимых показателей (безошибочность установки датчиков в нужном положении, определение анатомических структур на УЗ-скане), понадобилось пять встреч, а максимальное количество участников на одного тьютора не должно превышать 3 человека. Появилась необходимость в разработке специального дистанционного теоретического курса, который предварительно требуется изучить, а его содержание обсудить на первой встрече.

Также появились алгоритмы по протоколу FAST для преподаватель-замещающей системы «Теле-ментор». Обучение на этой платформе станет отличным дополнением в освоении студентами данного навыка и в дальнейшем поможет в объективной оценке их подготовки.

Все студенты, прошедшие подготовку в ходе данного эксперимента достигли запланированных результатов обучения и очень положительно отзывались о целесообразности полученного опыта.

Обсуждение

Важная особенность симуляционного обучения УЗ-диагностике заключается в том, что как и большинство курсов симуляционного обучения он не имеет конкретного количества часов обучения, но предполагает оценку итогового уровня мастерства, который устанавливается по результату выполнения соответствующих упражнений и сравнения со средним результатом базы данных. Тем не менее, в ходе эксперимента нам удалось установить оптимальные условия для проведения занятий по базовым навыкам УЗ-диагностики: максимальное количество участников 3 человека, предварительная теоретическая подготовка, 5 встреч, первая из которых посвящена теории и инструктажу по работе с оборудованием, продолжительность одной встречи 3 часа.

На данный момент в Учебной виртуальной клинике «Mentor Medicus» тьюторами по УЗ-диагностике про-

водятся занятия по модулям «УЗИ брюшной полости» и исследование по «FAST протоколу». Планируем развивать данное направление и предлагать продолжение данного курса по темам УЗИ малого таза, щитовидной железы, сердца, сосудов, исследование по «BLUE протоколу» и другим областям применения УЗИ. Наша Учебная виртуальная клиника «Mentor Medicus» обладает всеми возможностями для развития данного направления.

Выводы

Методика проведения занятий под руководством тьюторов с помощью симуляторов позволяет получить необходимые навыки по УЗ-диагностике и подготовить студентов к проведению реального УЗ-исследования. Тьюторы всегда готовы проводить занятия для всех желающих в свободное время и вместе с тем не в ущерб себе, ведь наш девиз: «Обучая других, обучаешься сам»!

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛЯЦИИ IN SITU ДЛЯ АНАЛИЗА РАБОТЫ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Зарипова З.А., Теплов В.М., Вахитов М.Ш., Веревкин В.А., Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург

Актуальность

Симуляционные технологии в настоящее время используются в нашей стране, в основном, для обучения студентов и для проверки сформированности компетенций у выпускников. И вместе с тем, конечной целью образовательного процесса в медицинском ВУЗе является повышение качества оказания медицинской помощи на всех этапах лечения пациента. Одним из показателей деятельности стационара является готовность и способность оказывать экстренную помощь в приёмном отделении, при этом качественных измерительных инструментов для адекватной оценки деятельности специалистов клиники пока не имеют. На основании опыта зарубежных коллег известно, что погружение в симуляцию на рабочем месте (In Situ) может помочь оценить работу персонала, а также выявить проблемные моменты, как на организационном, так и на личностном уровне. Цель: выявить возможные проблемы при оказании экстренной помощи пациенту в стационарном отделении скорой медицинской помощи (СО СМП) многопрофильного стационара с использованием методики симуляции In Situ.

Материалы и методы

В сценарий были посвящены только организаторы симуляции и заведующий СО СМП. Для реалистичности разыгрываемой ситуации и последующей объективной оценки был использован робот METI-MAN, одетый в обычную одежду и обувь, имеющий реальные вес и размеры взрослого мужчины. Наличие физиологического ответа на действия персонала в условиях запрограммированного сценария, функционирование в беспроводном режиме и автофиксация всех действий позволили не отвлекаться на ведение документации. Разработанный чек-лист и параллельная запись с нескольких стационарных видеокамер сделали возможным провести качественный дебрифинг. В симуляции приняли участие врачи СО СМП, заведующий отделением, медицинские сестры, статисты-очевидцы, студенты. Ввиду особенностей In Situ брифинг с участниками не проводился, разрешения на фото- и видеосъёмку получено не было. Сценарий был представлен острым коронарным синдромом с типичным болевым приступом у пациента в зелёной зоне (амбулаторный приём и плановая госпитализация), с осложнением в виде желудочковой тахикардии с последующей потерей сознания. Работа осуществлялась в реально действующем отделении, в рабочее время, с использованием настоящего оборудования.

Результаты

Персоналу СО СМП потребовалось менее 1 минуты после призыва о помощи, чтобы осуществить диагностику состояния пациента и приступить к оказанию помощи. В течение последующих 2 минут была осуществлена транспортировка в красную зону, выполнена интубация трахеи, налажены искусственная вентиляция лёгких и мониторинг. Поскольку ситуация была распознана, то действия персонала были правильными, с благоприятным исходом. Симуляция показала, что сотрудники отделения быстро и адекватно реагируют на возникающую нештатную ситуацию и немедленно приступают к оказанию экстренной помощи. Основные сложности у персонала возникли в связи с тем, что они не были знакомы с характеристиками и возможностями робота, и с отсутствием вводных и чётко очерченной задачи, которую обычно ставят на брифинге. Были выявлены некоторые пробелы общего характера в знании протоколов проведения сердечно-лёгочной реанимации. В ситуации был лидер, но при этом слаженной командной работы не наблюдалось.

Обсуждение

В режиме электронной очереди пациент ожидает приёма в комфортных условиях, но сотрудники могут попросту не заметить внезапного «тихого» ухудшения его состояния (шум, разговоры, много людей, рутинная работа). Однако данная симуляция показала, что система оповещения при неотложных состояниях в СО СМП хорошо отработана. Чаще всего анализ деятельности медицинской организации производится страховыми компаниями ретроспективно по историям болезни, что не может в полной мере служить отражением реальной работы персонала и качества лечения. Моделирование ситуации с использованием робота-симулятора человека позволяют решить сразу несколько задач: от проверки организационной составляющей лечебного процесса и выбранных стратегий диагностики и лечения пациента до малых тактических шагов и персонального вклада членов команды в каждый случай. Здесь же в полной мере выявляются все навыки командной работы, в том числе междисциплинарного взаимодействия. Предварительная подготовка каждой симуляции требует не только проработки деталей самого сценария, но и привлечения административного ресурса, чтобы у персонала было понимание важности проводимого обучения. Более того, в стационаре должна быть уверенность, что подобная «внеплановая» симуляция может быть проведена в любой из дней, в любом из отделений, чтобы степень готовности всегда поддерживалась на высоком уровне. При этом, организовывая симуляцию In Situ, надо быть уверенным, что незнание функционала робота не станет основным препятствием к грамотному выполнению всего комплекса мероприятий. В связи с этим In Situ следует проводить с тем персоналом, который уже ранее встречался с таким роботом при отработке тех или иных манипуляций. И это значит, что симуляционные технологии надо использовать не только в период обучения и аккредитации студентов, а необходимо активно внедрять в рутинную деятельность практикующих врачей и медицинских сестёр в стационары, амбулатории и СМП, чтобы у них была возможность «свободного общения» с манекенами. В этом случае не будет возникать ощущения нереальности происходящего при отработке сложных сценариев. В свою очередь это позволит систематически обучать сотрудников стационара, отрабатывать новые протоколы и, тем самым, повышать качество лечения реальных пациентов.

Выводы

Проведённая симуляция In Situ не выявила серьёзных проблем при оказании экстренной помощи пациентам в СО СМП, что может служить показателем хорошей организации лечебного процесса. При этом были отмечены сложности командного взаимодействия и необходимость в повторении протоколов ведения некоторых групп паци-

ентов, этапа расширенной реанимации и постреанимационного периода. На основании проведенного дебрифинга, как врачи, так и сестринский персонал высказали желание в дополнительном обучении, в том числе с использованием робота-симулятора человека.

РОБОТИЗИРОВАННЫЙ ПАЦИЕНТ – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОБУЧЕНИИ И АККРЕДИТАЦИИ

Драгунов Д.О., Арутюнов Г.П.

Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы, Москва

Актуальность

В последние годы возникает необходимость обновления взглядов на усовершенствование механизма образования врачей, которое оказывало бы максимально эффективное влияние на качество оказания медицинской помощи. На настоящий момент новым форматом обучения является обучение с использованием симуляционных технологий. Симуляционное обучение позволяет с учетом исходного уровня знаний врача/студента провести эффективное высококачественное обучение с использованием инновационных технологий в достаточно короткие сроки. Результат такого обучения – высокое качество оказания медицинской помощи, в результате которого число врачебных ошибок сводится к минимуму.

Материалы и методы

Курс повышения квалификации врачей терапевтов, врачей общей практики (ВОП) «Стандартизированный пациент в практике врача-терапевта» проводится в симуляционном центре, значительная часть обучения проводится с применением симулятора iStan (CAE Healthcare, США) – роботизированный пациент, способный моделировать любую клиническую ситуацию. С помощью программного обеспечения MUSE было разработано 11 программ для симулятора iStan, имитирующих клинические случаи: экстренные и плановые. Реализация клинического случая позволяет определить уровень знаний/умений и навыков и провести объективную оценку по специально разработанным чек-листам.

Результаты

По программе на сегодняшний день обучено 270 врачей, работающих в различных амбулаторно-поликлинических центрах (АПЦ) восточного административного округа.

Результаты демонстрируют неудовлетворительный результат уровня знаний врачей на сегодняшний день, и не готовность к принятию решения при возникновении неотложных, угрожающих жизни состояниях. Однако анализ результатов аттестации врачей показал взаимосвязь занимаемой должности у уровня знаний, так заведующие филиалом АПЦ и заведующие терапевтических отделений имеют более высокий уровень подготовки. Возможно полученные нами результаты – это результат достаточно жесткой и объективной оценки уровня знаний/умений и навыков, также возможно результат устоявшихся с течением времени шаблона ведения пациентов с различной нозологией.

Выводы

Обучение с применением симуляционных технологий позволяет повысить квалификационный уровень врачей без риска для пациента, без стресса для обучающегося. Объективная оценка выполнения заданий позволяет судить о значимости достигнутых результатов обучения – точность и скорость принятия решений в той или иной клинической ситуации, включая ургентное состояние. Таким образом, после обучения по новой технологии с применением симуляционных технологий работа врача терапевта/ВОП становится более стабильной, четкой, врачи демонстрируют выработанную тактику и алгоритм принятия решений в различных клинических ситуациях.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО – ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО РАДИОЛОГИИ И ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Верзакова И.В., Ишемгулов Р.Р., Губайдуллина Г.М., Хафизов М.М., Иткулов А.Ф.

Башкирский ГМУ, Уфа, Башкортостан

Актуальность

Современная лучевая диагностика является одной из стремительно развивающихся областей клинической медицины. В значительной степени это связано с большой клинической значимостью лучевых методов исследования, а также продолжающимся прогрессом в области физики и компьютерных технологий. Авангардом развития лучевой диагностики являются методы томографии: рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной, позволяющие неинвазивно оценить характер патологического процесса в теле человека.

Материалы и методы

Динамичное развитие лучевой диагностики требует внедрения новых технологий в процесс обучения студентов, в том числе симуляционных обучающих программ, которые позволяют значительно улучшить процесс освоения практических навыков по методикам РКТ и МРТ. Поэтому, с целью улучшения качества образования, на базе симуляционного центра БГМУ было внедрено специальное учебное оборудование – КТ и МРТ симуляторы производства PHUWE.

Результаты

Введение в образовательный процесс современных симуляционных технологий способствуют формированию у обучающихся системы средств и методов экспериментально-практического исследования, развитию творческих и исследовательских умений, расширению возможностей использования теоретических знаний. Проведение лабораторных работ с использованием данного оборудования позволяет глубже осознать и закрепить все важные аспекты физики рентгеновских лучей и явлений магнитного резонанса, облегчает восприятие, понятие физико-технических особенностей получения изображения, при использовании различных методов лучевой диагностики, в целом активизирует учебный процесс и открывает возможность к свободному проведению экспериментов.

Выводы

Таким образом, использование КТ, МРТ – симуляторов в процессе обучения является более эффективным, по сравнению с традиционными способами подачи учебного материала, методом формирования практических и теоретических знаний у обучаемых.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

Болотских В.И., Никитин А.В., Толстых Е.М., Карпущина Е.П. ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронеж

Актуальность

В процессе активного внедрения новых медицинских технологий в практическое здравоохранение повышаются требования к профессиональной компетентности медицинских работников, что определяет необходимость усиления практического аспекта подготовки специалистов. Высокие риски осложнений при выполнении медицинских манипуляций, ограничения правового и этического характера делают имитационные (симуляционные) технологии обучения одними из самых важных в процессе преподавания в медицинском вузе. Преимуществами симуляционного обучения в медицинском учебном учреждении являются приобретение навыков без риска для пациента, неограниченное число повторов для отработки навыков и ликвидации ошибок, объективная оценка выполнения манипуляции, возможность изучения редких патологий, отсутствие стресса.

Материалы и методы

На 2-3 курсе студенты ВГМУ им. Н.Н. Бурденко лечебного, педиатрического, медико-профилактического, стоматологического факультетов, изучают пропедевтику внутренних болезней. В результате изучения этого предмета у студентов формируются основы клинического мышления, профессиональные навыки обследования, основы медицинской этики и деонтологии. Курс включает практические занятия и лекции. Практические занятия проходят в отделениях терапевтического профиля лечебно-профилактических учреждений города: БУЗ ВО ВГКБ №20, БУЗ ВО ВОКЦСВМП, БУЗ ВО ВГКБ №3. Учебные модули «Аускультация сердца», «Аускультация легких» изучаются на базе Учебно-виртуальной клиники (симуляционно-тренингового центра) с использованием цифрового манекена-симулятора аускультации сердца и легких и устройства SMARTSCOPE™. По окончании курса обучения студенты пишут итоговую студенческую историю болезни и сдают экзамен.

Результаты

Уровень теоретических знаний, до прохождения цикла 56% опрошенных, оценили, как плохой и удовлетворительный, а уровень практических знаний 60%. После прохождения цикла, свои теоретические знания на отлично и хорошо оценило 82,6%, а субъективный прирост в качестве практических знаний составил 57%. На вопрос отношения к симуляционному обучению, более 98% оценило максимальной высокой оценкой. По мнению студентов, больше знаний позволяют получить симуляционные занятия (83,8%). Большинство опрошенных (95%) желает увеличения количества учебных часов отведённых, для занятий в симуляционных классах.

Выводы

Отмечен общий интерес к симуляционным технологиям обучения в рамках предмета пропедевтика внутренних болезней. Желание студентов попытаться реализовать свои теоретические знания на манекенах без риска для пациента в отсутствие стресса позволяет говорить о высокой эффективности данного направления.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОПЕДЕВТИКА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ»

Шитова Е.С., Литвин А.А., Михайлова Л.В.

Медицинский институт БФУ им. И. Канта., Калининград

Актуальность

Симуляционное обучение активно используется при подготовке к аккредитации специалистов и внедряется в систему непрерывного медицинского образования. Не менее важно использование симуляционных технологий для преподавания базовой дисциплины «Пропедевтика внутренних болезней», в результате освоения которой в числе прочих должна быть сформирована профессиональная компетенция: способность и готовность проводить и интерпретировать опрос, физикальный осмотр, клиническое обследование, результаты современных лабораторно-инструментальных исследований, написать историю болезни стационарного больного. Студенты медицинского института к концу 3 курса должны владеть методами общеклинического обследования больного: навыки осмотра, пальпации, перкуссии и аускультации различных органов и систем. Зачастую, приходя в клинику, студенты сталкиваются с рядом психологических проблем: неумение общаться с пациентом, деликатно и быстро провести физикальное обследование пациента, а также не могут грамотно интерпретировать его результаты. Использование симуляционных технологий призвано решить эти проблемы, позволяя отработать алгоритм практических навыков с использованием аудиоматериала, визуальных, тактильных

данных, создания конкретной клинической ситуации.

Материалы и методы

Для 76 студентов 3 курса, на площадке симуляционной клиники – аттестационного центра (СКАЦ) БФУ им. И. Канта было проведено 4 модульных занятия, продолжительностью 4-6 академических часов, в группах из 14-16 студентов. Для обучения студентов навыкам физикального обследования бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем использовалась учебная система «K Plus» с внешней акустической системой (кардиологическая версия и версия аускультации легких). Для контроля освоения студентами практических навыков, оценки клинического мышления студентов, использовался манекен для физикального обследования «Физико», который предоставляет возможность преподавателю создавать конкретные клинические ситуации. Для оценки студентами эффективности занятий по их окончании студентам было предложено заполнить анкету, включающую 5 простых вопросов.

Результаты

97% студентов положительно оценили эффективность модульных занятий с использованием симуляционных технологий. 99% студентов планируют использовать полученные навыки в клинической практике. 88% стали увереннее чувствовать себя при работе с пациентами в отделениях стационара. 90% опрошенных студентов планируют в дальнейшем посещать факультативные занятия на базе СКАЦ. Также студенты отметили меньшее количество ошибок при интерпретации результатов обследований.

Выводы

В целом опыт применения симуляционных технологий на младших курсах медицинского института оценивается как положительный. Данные опроса наглядно демонстрируют высокую оценку и заинтересованность студентов в симуляционном обучении. В дальнейшем планируется продолжить обучение 3 курса на площадке СКАЦ. Помимо этого, для обучения студентов 3 курса коммуникации с пациентами, планируется включить в практические занятия общение со стандартизированным пациентом.

ИГРЫ СТУДЕНТОВ С «АЙ-БОЛИТОМ»

Грошева А.И., Ушаков С.А., Фаргиева Х.Р., Хайбалиева Р.А., ФГАОУ ВО Первый МГМУ им.И.М. Сеченова УВК «Mentor Medicus», Москва

Актуальность

На сегодняшний день лабораторная диагностика продвинулась далеко вперед. Появились новые, современные методы оценки динамических показателей организма. Однако по сей день основными инструментами в руках клинициста являются такие анализы, как общий и биохимический анализы крови, общий анализ мочи, анализ мокроты и кала. Будучи студентами старших курсов и ординаторами, мы столкнулись с проблемой недостаточности времени для полноценной и качественной интерпретации результатов клинических исследований при работе с пациентами в отделении. С целью повышения эффективности навыков работы, а так же снижения времени, затраченного на трактовку данных, нами предложен симуляционный курс занятий, основанный на междисциплинарном подходе, с использованием программного обеспечения Виртуальный пациент «Ай-болит»

Материалы и методы

Для реализации этого подхода был подобран теоретический материал, построенный на углублении и обобщении знаний гематологии, гастроэнтерологии и нефрологии. А также сформирован банк клинических задач (15 базовых сценариев) с комментариями, на основе анализов реальных пациентов. Система оценки программного обеспечения оценивает время, правильность назначения исследования, интерпретацию каждого показателя или исследования в

целом, а также диагностические гипотезы. Система имеет средства визуализации «хабитуса» пациента.

Результаты

Целью разработанного нами курса лекций было повышение знаний и ускорение обработки результатов клинических анализов. В настоящий момент система проходит стадию эксперимента, все участники которого (16 человек) отмечают полезность и практическую значимость данного курса. Тем не менее, отмечены также и недостатки в виде недостаточного набора всех возможных данных и примеров.

Обсуждение

Решение задач, таких как: углубление знаний в гастроэнтерологии, гематологии, нефрологии, развитие клинического мышления, способности к быстрой и эффективной обработке данных исследования, поставленные в процессе реализации испытательного симуляционного курса с помощью «виртуального пациента» вполне решаемы, что даёт молодому врачу приобрести опыт без вреда пациентам за более короткие сроки. Полученные результаты позволяют нам сделать следующие выводы.

Выводы

Необходимо продолжить данное направление. Симуляция является инновационной методикой обучения студентов медицинских ВУЗов и ординаторов, обеспечивающей междисциплинарную интеграцию, захватывающий процесс и высокоэффективный подход.

СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИМ НАВЫКАМ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ НА РАЗНЫХ ТРЕНАЖЕРАХ АУСКУЛЬТАЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, МЕТОДИКИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Доготарь О.А., Хынку Е.Ф., Базанаев А.С., Сопетик В.С.

Центр симуляционного обучения Медицинского института Российского университета дружбы народов, Москва

Актуальность

Симуляционное обучение все больше внедряется в современный образовательный процесс, и столь быстрый темп его внедрения объясняется большим рядом преимуществ данного направления: безопасность в проведении манипуляций; неограниченное время и неограниченное количество подходов при выполнении навыков; разнообразие видов обучения; объективизация оценивания необходимых профессиональных навыков. Все вышесказанное позволяет упростить, улучшить и сделать более эффективным современное медицинское образование. Остается открытым вопрос: как оптимизировать процесс обучения с минимальными затратами времени и какие симуляторы использовать для освоения практических навыков.

Материалы и методы

Целью нашего исследования было сравнить эффективность и разные подходы к обучению практическим навыкам при исследовании сердца и легких при использовании тренажеров аускультации «SAM II» и «TUTOR-MS». Группу наблюдения составили 229 студентов 2 курса Медицинского института РУДН, обучающихся по специальности «Лечебное дело». Этапы исследования: 1 - входной контроль распознавания аускультативных феноменов на тренажерах аускультации «SAMII» и «TUTOR-MS»; 2 - пошаговый разбор, демонстрация и отработка практических навыков (по 12 аускультативных феноменов при исследовании ССС и ОД в норме и при патологии), дебрифинг; 3 - итоговый контроль на симуляторах. Обучение, входной и итоговый контроль проводились при помощи симулятора «SAMII» с использованием фонендоскопа (группа S1, n=44) или внешней аудиосистемы (группа S2, n=67), и тренажер аускультации TUTOR-MS также с использованием фонендоскопа (группа T1, n=49) или внешней аудиосистемы (группа T2, n=69). Внутри каждой группы отработка навы-

ков проводилось в 3х подгруппах с разным количеством повторов (3, 9 и 12). Оценивание проходило с использованием 100-балльной шкалы. Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладных статистических программ Statistica 10.0.

Результаты

Входной контроль выявил низкую узнаваемость аускультативных феноменов: в группе S1 средний балл составил 44,6%, в группе S2 - 51,36%, в группе T1 - 28,75%, в группе T2 - 29,83%. Наиболее узнаваемыми феноменами были: «нормальное везикулярное дыхание» (группа S1 - 84%, n=37, группа S2 - 73%, n=49); «шум трения перикарда» (группа T1 - 63%, n=31); «влажные крупнопузырчатые хрипы» (группа T2 - 56,5%, n=39). При этом наименее узнаваемыми звуковыми феноменами в группе S1 были «сухие хрипы» (22,7%, n=10) и «шум трения плевры» (20%, n=9); в группе S2 - «систолический шум» (16,4%, n=11); в группе T1 - «бронхиальное дыхание» (2%, n=1); в группе T2 - «щелчок открытия митрального клапана» (13%, n=9). Не выявлено корреляционной связи результатов входного контроля с наличием предшествующего опыта работы на симуляторе (p=0,218). Выбор использования фонендоскопа или внешней аудиосистемы при входном контроле аускультативных феноменов не влиял на успешность выполнения задания (p=0,005). Но выявлена корреляционная связь между текущей успеваемостью студентов по профильным дисциплинам и результатом входного контроля (r=0,1662, p=0,014).

У группы студентов обучающихся на симуляторе SAMII наблюдалось статистически достоверное влияние на результаты итогового контроля частоты отработки навыков (p=0,0078,) и вида использованной аудиосистемы (p=0,0003). Наилучший результат отмечен в подгруппах с количеством повторов отработки навыков 9 и 12 раз (p=0,005), причем достоверных отличий в эффективности обучения между этими подгруппами не выявлено (p=0,734). При итоговом контроле средняя успеваемость в зависимости от количества повторов (3, 9, 12) составила соответственно: группа S1 - 73%-81%-85%, группа S2 - 86%-97%-91%.

У группы студентов обучающихся на симуляторе TUTOR-MS также отмечено статистически достоверное влияние частоты отработки навыков на результат итогового контроля (p=0,0407), но вид используемой аудиосистемы не имел существенного влияния на освоения навыков (p=0,0958). Наилучший результат в этой группе наблюдался в подгруппах с частотой отработки навыков 9 и 12 раз (p=0,016), причем достоверных отличий в эффективности обучения между этими подгруппами не выявлено (p=0,836). При итоговом контроле средняя успеваемость в зависимости от количества повторов (3, 9, 12) составила соответственно: группа T1 - 61%-81%-75%, группа T2 - 74%-78%-80%.

Выводы

Использование симуляторов SAM II и TUTOR-MS при обучении практическим навыкам исследования сердечно-сосудистой системы и органов дыхания приводит к достоверному улучшению распознавания аускультативных феноменов. Причем наблюдается тенденция к более высокой эффективности обучения при использовании симулятора SAM II. Независимо от использованного симулятора, доказано статистически значимое повышение узнаваемости звуковых феноменов у подгрупп с 9 и 12 повторами. Оптимальной для освоения аускультативных навыков является методика с использованием не менее 9-ти повторений.