

лученные результаты зависят от выбранного учреждения и могут отличаться.

В совокупности 68% студентов полностью согласны с утверждением, что аккредитация является эффективным методом оценки знаний; 83% сообщили, что прохождение ОСКЭ помогает чувствовать себя увереннее в будущем среди опытных коллег на практике; 43% считают, что выполняют чрезмерное количество действий и их необходимо структурировать и, возможно, видоизменить. У части опрошенных получено альтернативное мнение: 79% заявили, что успешная сдача практикоориентированного этапа аккредитации не отражает достаточный уровень знаний; 59% — ОСКЭ не гарантирует полную информацию для понимания действий формирующих профориентационный навык, который в дальнейшем надо применить в реальной практике.

Результаты

Для проверки зависимости результатов опросника от итогов прохождения аккредитации был выбран непараметрический критерий Краскела-Уоллиса. Результаты теста определили, что статистически различия значимы в ответах на анкетирование до и после прохождения ОСКЭ ($p < 0,003$). Также, различия были отмечены в ответе на количество совершаемых действий и слов (комментарии к ответу) аккредитуемого. Большинство студентов считают, что действия должны быть более структурированными и акцентированными на основополагающие элементы практического навыка. Проговаривание каких-либо действий не должно считаться выполненным действием в связи с сохранением алгоритма навыка в кратковременной памяти.

Выводы

Проведение ОСКЭ должно совершенствоваться и учитывать мнение, не только экспертов, но и студентов, так как их успешное прохождение аккредитации влияет на дальнейшее профессиональное развитие. Акцентуация должна быть на полноценность выполнения практических действий аккредитуемым.

Материал поступил в редакцию 20.07.2022

Received July 20, 2022

Применение технологий виртуальной реальности для подготовки специалистов в области здравоохранения

The Use of Virtual Reality Technologies for the training of Healthcare Professionals

Лопатин З. В., Копылов Е. Д.

Lopatin Z. V., Kopylov E. D.

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

I. I. Mechnikov North-West State Medical University, St. Petersburg, Russian Federation

DOI 10.46594/2687-0037_2022_3_1462

Аннотация

Подготовка врачей с использованием симуляционного оборудования — современный способ обучения врачей практическим навыкам без рисков для пациента. Виртуальные технологии сегодня позволяют моделировать не только поведение пациента в виртуальной реальности, но создавать все необходимое окружение с интерактивными инструментами. Законодательство и требования к образовательным программам позволяют успешно интегрировать VR-технологии, а также удовлетворяют потребностям обучающихся, поэтому рекомендуется их применение для повышения квалификации и подготовки врачей.

Annotation

Training doctors using simulation equipment is a modern way of teaching doctors' practical skills without risks to the patient. Virtual technologies today make it possible to simulate not only the patient's behavior in virtual reality, but also create all the necessary environment with interactive tools. Legislation and requirements for educational programs make it possible to successfully integrate VR technologies, and also meet the needs of students, so it is recommended to use them to improve the qualifications and training of doctors.

Актуальность

Цифровая трансформация здравоохранения направлена не только на совершенствование механизмов учета и быстрой аналитики данных, но и на внедрение новых технологий в процесс подготовки специалистов здравоохранения. Автоматизация и цифровизация способствовала техническому развитию симуляционного обучения. Поиск новых и эффективных методов подготовки врачей является актуальной задачей медицинского образования.

Цель

Оценить возможность интеграции VR-технологий в образовательные программы высшего образования.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России и состояло из нескольких этапов:

- изучены возможности симуляторов виртуальной реальности;
- проведен анализ образовательной программы по специальности «Лечебное дело»;
- разработано методическое пособие для подготовки к практическим занятиям с использованием VR-симулятора;
- проведено исследование удовлетворенности обучающихся применением VR-симуляторов в фокус-группе (34 студента 5–6 курсов, обучающихся по специальности «Лечебное дело»).

Результаты

VR-технологии сегодня позволяют изучать и отрабатывать широкий перечень навыков, т. к. данный метод

не ограничен физическими объектами и пространством. В VR могут находиться абсолютно любые объекты, любого размера, формы и физических свойств, они могут быть статичными и интерактивными, например, термометр, аппарат для измерения давления, виртуальные панели. Однако, виртуальная реальность остается виртуальной, что делает недоступными тактильные ощущения поверхностей виртуальных объектов. Симуляторы позволяют развивать и оценивать клиническое мышление у обучающихся, соответствие действий и тактики лечения заболеваний соответствующим протоколам оказания медицинской помощи.

Образовательная программа по специальности «Лечебное дело» разработана в соответствии с требованиями ФГОС3++ и федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации». Согласно приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.06.2016 № 435н практическая подготовка обучающихся может осуществляться на клинических базах только после успешного освоения практических навыков. Учитывая возможности оценки алгоритмов оказания медицинской помощи, виртуальные симуляторы следует включать в образовательную программу на старших курсах обучения (4–6 курс). Следует отметить, что алгоритмы базовых манипуляций изучаются также в рамках 2–3 курсов, однако у обучающихся еще не сформировано клиническое мышление и обучение может быть недостаточно эффективным.

Для подготовки обучающихся к занятиям с использованием симулятора виртуальной реальности разработано методическое пособие «Амбулаторный прием». Кроме технических основ взаимодействия с виртуальным пациентом, в пособии отражены компетенции, которые могут быть сформированы с использованием VR-симуляторов.

Оценка удовлетворенности обучающихся проводилась методом фокус-группы. Перед началом занятия студентам необходимо оценить уровень собственных практических навыков по 10-балльной шкале. Половина исследуемых (17 человек — 50%) отметила недостаточный уровень коммуникации с пациентом, 14 человек (~40%) — низкий уровень навыков физического осмотра. Среди других вариантов ответов отмечались: недостаточный уровень клинического мышления и низкий уровень навыка интерпретации данных лабораторных исследований.

Практическая часть заключалась в выполнении клинического кейса: последовательный сбор анамнеза, физикальное исследование сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем, назначение дополнительных лабораторно-инструментальных методов исследования и их последующая интерпретация в условиях виртуальной реальности, назначение лечения. Длительность работы ограничивалась 30 минутами, в течение которых было необходимо установить диагноз, назначить соответствующее лечение и ознакомиться с итоговыми результатами работы. Интерпретация удовлетворенности осуществлялась по результатам тестирования в конце занятия.

Средний балл оценки ожидаемых впечатлений от занятия с использованием VR-симулятора составил 9,8 баллов из 10 возможных. Среднее значение удовлетворенности симуляцией амбулаторного приема составил 9,6 баллов.

Участники исследования высказывались о высоком уровне медицинской достоверности, высоком качестве изображений и комфортном пребывании в виртуальной реальности в течение всего времени выполнения кейса.

Выводы

Виртуальная реальность — это реально доступная технология подготовки специалистов различного профиля. Практически безграничные возможности симуляции обеспечивают высокую реалистичность и позволяют отрабатывать клинические навыки без рисков для пациентов, обучающихся и оборудования. VR-симуляторы могут быть интегрированы в образовательные программы, в том числе в подготовку врачей-участковых, обучающихся по специальности «Лечебное дело». Подготовленное методическое руководство может использоваться в практической педагогической деятельности и для подготовки к занятиям. Обучающиеся высоко оценили возможности и качество виртуальной симуляции во время проведения исследования. Таким образом, технологии виртуальной реальности рекомендуется использовать в медицинском образовании для повышения квалификации и подготовки врачей.

Материал поступил в редакцию 28.07.2022

Received July 28, 2022

Опыт проведения коммуникативных тренингов с применением виртуальных пациентов

Experience in Conducting Communicative Trainings Using Virtual Patients

Королева Н. Г., Лопатин З. В., Воздвиженская А. В.,
Королев К. Ю.

Koroleva N. G., Lopatin Z. V., Vozdvizhenskaya A. V.,
Korolev K. Yu.

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, г. Санкт-Петербург,
Российская Федерация

I. I. Mechnikov North-West State Medical University,
St. Petersburg, Russian Federation

DOI 10.46594/2687-0037_2022_3_1463

Аннотация

Образовательная технология применения виртуального пациента (ВП) для обучения коммуникативным навыкам является инновацией для медицинского образования в Российской Федерации. Работа описывает теоретические, практические, технологические особенности внедрения ВП в образовательную программу высшего образования по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» (СЗГМУ им. И. И. Мечникова); де-