

ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ НАВЫКАМ ФИЗИКАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА РЯЗГМУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Зубко Дмитрий Владимирович, Танишина Елена Николаевна,
Бахарев Илья Вячеславович, Васильева Татьяна Васильевна

Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И. П. Павлова, г. Рязань, Российская Федерация

ORCID: Зубко Д. В. 0000-0003-1490-9656
ORCID: Танишина Е. Н. 0000-0002-5103-3190
ORCID: Бахарев И. В. 0000-0001-8670-9181
ORCID: Васильева Т. В. 0009-0007-3274-8004

dima.zubko.2015@inbox.ru

DOI: 10.46594/2687-0037_2024_2_1802

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные вопросы применения на практике симуляционного оборудования в рамках обучения студентов медицинского университета. Подчеркивается необходимость использования в современном учебном процессе виртуальных тренажеров-симуляторов с целью заинтересовать студентов повышением уровня владения навыками физического обследования дыхательной и сердечно-сосудистой систем, а также усилением объективности оценивания знаний и уровня владения практических навыков студентов-медиков. Авторами описаны основные преимущества, которые получают студенты медицинского университета при изучении патологий легких и сердца в процессе использования симуляционных технологий, приведены результаты эмпирического метода исследования с использованием анкет и опросов студентов, проведенных после завершения обучения на симуляционном оборудовании.

Ключевые слова: виртуальные тренажеры-симуляторы, симуляционные технологии, дыхательные шумы, физикальное обследование, студенты.

Для цитирования: Зубко Д. В., Танишина Е. Н., Бахарев И. В., Васильева Т. В. Опыт обучения навыкам физического обследования студентов лечебного факультета РязГМУ с использованием симуляционного оборудования // Виртуальные технологии в медицине. 2024. Т. 1, № 2. DOI: 10.46594/2687-0037_2024_2_1802

Научная специальность: 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины

Поступила в редакцию 13 марта 2024 г.

Поступила после рецензирования 22 апреля 2024 г.

Принята к публикации 22 апреля 2024 г.

EXPERIENCE OF TEACHING PHYSICAL EXAMINATION SKILLS TO STUDENTS OF THE FACULTY GENERAL MEDICINE OF RYAZAN STATE MEDICAL UNIVERSITY USING SIMULATION EQUIPMENT

Zubko Dmitry, Tanishina Elena,
Bakharev Ilya, Vasilyeva Tatyana

I. P. Pavlov Ryzan State Medical University, Ryzan, Russian Federation

dima.zubko.2015@inbox.ru

DOI: 10.46594/2687-0037_2024_2_1802

Annotation. The presented article considers the actual issues of practical application of simulation equipment in the framework of teaching students of a medical university. The necessity of using virtual simulators in the modern educational process is emphasized in order to interest students to increase their level of mastery of skills of physical examination of respiratory and cardiovascular systems, as well as to strengthen the objectivity of evaluation of knowledge and the level of practical skills of medical students. The authors outline the main advantages that medical students receive when studying lung and heart pathologies while using simulation technologies. The results of the empirical method of research using questionnaires and surveys of students conducted after the completion of training on simulation equipment are presented.

Keywords: virtual simulators, simulation technology, respiratory noises, physical examination, students.

For quotation: Zubko D. V., Tanishina E. N., Bakharev I. V., Vasilyeva T. V. Experience of teaching physical examination skills to students of the faculty General Medicine of Ryzan State Medical University using simulation equipment // Virtual technologies in Medicine. 2024. T. 1, No. 2. DOI: 10.46594/2687-0037_2024_2_1802

Received March 13, 2024

Revised April 22, 2024

Accepted April 22, 2024

Введение

Первая четверть XXI в., безусловно, будет обозначена в исторической перспективе как период активного внедрения симуляционных и виртуальных технологий во все сферы деятельности человека, начиная от таких базовых потребностей, как коммуникация между людьми, и заканчивая фундаментальными областями: космическая промышленность, IT-сфера, образование и медицина [1].

Отметим, что современные технологии в сфере медицины применяются и в практическом здравоохранении, и в процессе обучения студентов-медиков. За последние 10 лет существенно увеличилось количество симуляционного оборудования в медицинских университетах, которое активно используется преподавателями в рамках цикловых и фронтальных занятий, а также аккредитационными и симуляционными центрами во время проведения аккредитации выпускников [2]. Организация и оптимизация рабочего процесса симуляционных и аккредитационных центров в качестве востребованного подразделения для обучения студентов и основной площадки аккредитации специалистов в регионе — одна из основополагающих задач данных подразделений и медицинских университетов, за которыми данные центры прикреплены [3].

В современных реалиях пациенты все чаще отказываются от опроса или осмотра студентами-медиками, вследствие чего возникают сложно разрешимые вопросы этического характера, и применение такого метода обучения, как «смотри, делай, учи», становится трудно выполнимой задачей [4]. Использование виртуальных симуляторов, тренажеров, муляжей и иного оборудования помогает решить часть подобных вопросов.

Применение симуляционного оборудования дает возможность реагировать и на иные вызовы, представшие перед медицинским образованием, например пандемия COVID-19, возникшая из-за распространения коронавируса SARS-CoV-2 [5].

Пандемия серьезно повлияла на применение такого педагогического приема, как «обучение у постели больного». Поскольку обучение у постели больного на протяжении многих столетий являлось одним из самых эффективных способов обучения будущих врачей [6], то изоляция пациента в некоторых ситуациях от цепочки «студент — врач — преподаватель — больной» неизбежно подталкивает преподавателя к поиску недостающего «звена», которое смогло бы в каких-то случаях отчасти заменить пациента. Например, симуляторы и тренажеры для физиологического обследования дыхательной и сердечно-сосудистой систем позволяют не только отработать основные навыки физического обследования, но и подробно изучить патологии легких и сердца, в том числе и редко встречающиеся в клинической практике врача.

Внедрение в образовательный процесс симуляторов и тренажеров также позволяет эффективно обучать

современных студентов, обозначенных в некоторых исследованиях как представители поколения Z. Для детей, родившихся уже в XXI в., характерны, с одной стороны, такие признаки, как «клиповость» мышления, трудности в коммуникации с другими людьми, но, с другой стороны, представители поколения Z быстро обучаются, оперативно обрабатывают информацию, легко обращаются с компьютерами, поскольку цифровые технологии — неотъемлемая часть их повседневной жизни [7; 8; 9].

Изучение вопроса подготовки современных студентов-медиков с использованием симуляционного оборудования и виртуальных технологий — важный этап совершенствования сферы медицинского образования.

Цель исследования

Целью проведенного исследования является изучение вопроса целесообразности подготовки студентов медицинского университета с использованием симуляционного оборудования, обозначение необходимости использования в современном учебном процессе виртуальных тренажеров-симуляторов для повышения уровня овладения обучающимися навыков физического обследования дыхательной и сердечно-сосудистой систем, выявление с помощью анкетирования студентов основных преимуществ, которые получают студенты медицинского университета при изучении патологий легких и сердца в процессе использования симуляционного оборудования, а также фиксация отношений обучающихся к использованию современных технологий в образовательном процессе.

Материалы и методы

Авторами был выбран эмпирический метод исследования с использованием анкет для обучающихся. Студенты 4-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России в рамках обучения на цикловом занятии «Факультетская терапия» посещали Аккредитационно-симуляционный центр, где им была предоставлена возможность освежить в памяти вопросы анатомии, физиологии и патологической физиологии заболеваний легких и сердца, а также закрепить свои знания по теме «Физикальное обследование дыхательной и сердечно-сосудистой систем», используя симуляционное оборудование.

В первой части занятия преподаватель разбирал со студентами вопросы патологий сердца и легких с точки зрения анатомии, физиологии, патологической физиологии, пропедевтики. Вторая часть занятия была посвящена детальному изучению патологии с использованием тренажеров для аускультации дыхательных шумов, тонов и шумов сердца. Для повышения уровня усвоения материала одновременно с аускультацией на тренажерах проводился разбор патологий с использованием флипчарта. В фокусе внимания преподавателя и студентов были как распространенные патологии, так и редко встречающиеся заболевания легких и сердца. В третьей части занятия у студентов была возможность выслушать и дать оценку записанным их дыхательным шумам на тренажере

физикального обследования дыхательной системы и сердечным шумом на симуляторе для физикального обследования кардиологического пациента с участием преподавателя. В заключительной части демон-

стрировали приобретенные знания и навыки, отрабатывали постановку диагноза, принимая клинические решения с использованием симулятора-виртуального пациента (рис. 1).

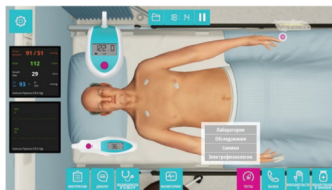


Рис. 1. Виртуальный пациент

После завершения обучения на данном цикле студентам 4-го курса был предложен ряд вопросов в рамках анкетирования. У обучающихся была возможность дать обратную связь по итогам пройденного обучения.

Результаты и их обсуждение

В анкетировании приняли участие 70 человек. В рамках опроса респонденты не делились по половому, расовому и иным признакам, так как подобного раз-

деления не требовалось при проведении данного исследования.

В первом вопросе анкеты обучающиеся могли выразить свое мнение относительно того, как проведение практических занятий в Аккредитационно-симуляционном центре РязГМУ в целом влияет на образовательный процесс (рис. 2). Подавляющее большинство опрошенных (67 человек) отметили, что проведенное в центре занятие положительно повлияло на процесс обучения.

Как Вы считаете, проведение практических занятий в Аккредитационно-симуляционном центре — в целом...



Рис. 2. Результаты анкетирования

Такой высокий процент ответивших «положительно» на первый вопрос анкеты объясняется тем, что больше половины студентов не уверены, что их теоретических

и практических знаний, навыков достаточно для проведения физикального обследования сердечно-сосудистой и дыхательной систем (рис. 3).

Как Вы считаете, Ваших теоретических и практических знаний/навыков достаточно для проведения физикального обследования?

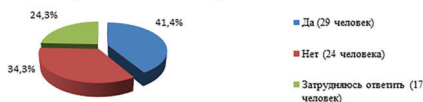


Рис. 3. Результаты анкетирования

Более 90% опрошенных студентов также считают полезным, помимо аускультации сердца и легких в рамках данных занятий, разбирать дополнительно патологии с точки зрения анатомии, физиологии и па-

тологической физиологии (рис. 4). Эти данные свидетельствуют о том, что для студентов важно понимать всю картину той или иной патологии.

Необходимо ли в процессе занятия дополнительно разбирать патологии легких и сердца с точки зрения анатомии, физиологии, патологической физиологии?



Рис. 4. Результаты анкетирования

По итогам проведенных занятий в Аккредитационно-симуляционном центре 88% респондентов отметили,

что они стали лучше понимать причины возникновения шумов при заболеваниях сердца и легких (рис. 5).

Помогли ли Вам занятия на симуляционном оборудовании лучше понять особенности пороков сердца, дыхательных шумов?

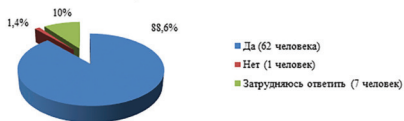


Рис. 5. Результаты анкетирования

Также студентам было предложено ответить на вопрос: «Как бы Вы отнеслись к тому, что в рамках практических занятий появилась возможность проводить аускультацию сердца и легких, как на живом человеке, так и на симуляционном оборудовании?». 92% респондентов дали положительный ответ на данный вопрос.

Студенты отметили также и работу на виртуальном симуляторе пациента: 95% респондентов в целом с энтузиазмом отнеслись к этому виду учебной деятельности, 75% — подчеркнули, что занятия на данном тренажере помогают развить навыки работы в команде.

В заключительном вопросе анкеты обучающимся было предложено самим высказаться о пройденном

опыте работы с симуляционным оборудованием. Респонденты отметили, что им был полезен подобный формат обучения, и они хотели бы чаще заниматься в Аккредитационно-симуляционном центре.

Преподаватели в течение занятия наблюдали интересную тенденцию: чем дольше обучающиеся занимались на симуляционном оборудовании, тем более раскрепощенными они становились. Студенты не стеснялись задавать вопросы, более активно взаимодействовали с коллегами. По словам самих обучающихся (88%), им было комфортно нарабатывать какие-то навыки на тренажерах перед тем, как они подойдут к живому пациенту (рис. 6).

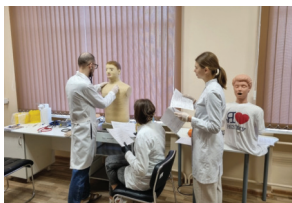


Рис. 6, 7. Процесс обучения студентов

Выводы

Данное исследование показывает необходимость использования в процессе обучения студентов виртуальных тренажеров-симуляторов, поскольку подобный формат проведения практических занятий позволяет повысить у них уровень владения навыками физического обследования дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Использование симуляционного оборудования в рамках обучающего цикла дает обучающемуся определенные преимущества. Например, у них снижается страх «навредить» пациенту в тот момент, когда будущий врач впервые выполняет тот или иной навык ввиду того, что роль данного «пациента» играет тренажер. Современные тренажеры позволяют студенту ознакомиться как с часто встречающимися болезнями, так и с редкими патологиями (рис. 7).

Также необходимо отметить, что современному поколению студентов комфортно использовать виртуальные и симуляционные технологии в процессе обучения еще и потому, что цифровые технологии окружают их в повседневной жизни. Это способствует актуализации вопроса использования симуляционного оборудования.

От обучающихся была получена положительная обратная связь, которая дает перспективы по улучшению качества hard и soft skills у студентов во время обучения. Результаты анкетирования позволяют сделать вывод, что необходимо увеличить количество подобных занятий в учебном плане.

Авторы обращают внимание на ограничение исследования, так как при проведении анкетирования не присутствовал социолог.

Литература

1. Байков А. В., Шахбатян Т. Л., Петросян Л. Дж., Оганисян Э. А., Туманян А. Э. Обучение у постели больного с точки зрения преподавателей, студентов и пациентов // Виртуальные технологии в медицине. 2022. № 3. С. 169–170. DOI: 10.46594/2687-0037_2022_3_1486
2. Борисова Р. Актуализация педагогического подхода к профессиональному образованию в свете теории поколений (на примере молодых сотрудников сферы гостеприимства) // Вестник РМАТ. 2023. № 2. С. 104–115.
3. Галимов О. В., Сафин И. Н., Зиянгиров Р. А., Ханов В. О., Суфияров Р. С. Комплексное применение симуляционных тренажеров при обучении студентов медицинского профиля // Виртуальные технологии в медицине. 2023. № 2. С. 109–112. DOI: 10.46594/2687-0037_2023_2_1632
4. Камышишкова Л. А., Ефремова О. А., Ивахно Е. Н., Дуброва В. А. Мнение студентов-медиков об использовании симуляторов на занятиях // Врач и информационные технологии. 2020. № 3. С. 67–72. DOI: 10.37690/1811-0193-2020-3-67-72
5. Кулакова А. Б. Поколение Z: теоретический аспект // Вопросы территориального развития. 2018. № 2 (42). С. 1–6. DOI: 10.15838/tdi.2018.2.42.6
6. Смирнова Е. А., Тарасова Г. Н., Лещенко М. А., Макаренко А. С. Симуляционное обучение в период пандемии COVID-19 // Виртуальные технологии в медицине. 2021. № 2. С. 82–83.
7. Танишина Е. Н., Бахарев И. В., Танишин Е. С. Современное медицинское образование и новое поколение студентов // Виртуальные технологии в медицине. 2023. № 3. С. 277–279. DOI: 10.46594/2687-0037_2023_3_1737
8. Ходус С. В., Алексик В. С., Барабаш И. В. Место аккредитационно-симуляционного центра в процедуре аккредитации специалистов // Амурский медицинский журнал. 2022. № 1 (32). С. 86–90. DOI: 10.22448/23115068_2022_1_86
9. Чиркова В. М. Современные технологии в медицинском образовании как средство обучения студентов нового поколения // Карельский научный журнал. 2020. № 1 (30). С. 40–42.