

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ К СИМУЛЯЦИОННОМУ ОБУЧЕНИЮ И ЕГО ВЛИЯНИЮ НА КАЧЕСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Ирина Николаевна Чечина, Наталья Юрьевна Дмитриенко, Аэлита Юрьевна Зейберт, Юрий Юрьевич Гуревич

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул, Российская Федерация
irina-chechina@mail.ru

DOI: 10.46594/2687-0037_2022_1_1418

Аннотация. Практические навыки работы по специальности врач-стоматолог до применения их в реальной практике должны приобретаться в симуляционных центрах, оснащенных фантомами и тренажерами, а также программами, позволяющими моделировать клинические ситуации, включая неотложные состояния и командные тренинги. Анонимное анкетирование студентов старших курсов института стоматологии АГМУ показало, что симуляционное обучение повышает интерес к учебному процессу и облегчает переход к клинической практике.

Ключевые слова: симуляционное обучение, мануальные навыки, стоматология, этапы обучения, анкетирование.

Для цитирования: Чечина И. Н., Дмитриенко Н. Ю., Зейберт А. Ю., Гуревич Ю. Ю. Отношение студентов-стоматологов к влиянию симуляционного обучения на качество формирования практических навыков // Виртуальные технологии в медицине. 2022. Т. 1. № 1. DOI: 10.46594/2687-0037_2022_1_1418

Материал поступил в редакцию 17 февраля 2022 г.

THE ATTITUDE OF DENTAL STUDENTS TO SIMULATION TRAINING AND ITS IMPACT ON THE QUALITY OF PRACTICAL SKILLS FORMATION

Irina Chechina, Natalia Dmitriyenko, Aelita Zeibert, Yuriy Gurevich
Altai state medical University, Barnaul, Russian Federation
irina-chechina@mail.ru

DOI: 10.46594/2687-0037_2022_1_1418

Аннотация. Practical skills of working in the specialty of a dentist before applying them in real practice should be acquired in simulation centers equipped with phantoms and simulators, as well as programs that allow you to simulate clinical situations, including emergency conditions and team training. An anonymous survey of senior students of the Institute of Dentistry of ASMU showed that simulation training increases interest in the educational process and facilitates the transition to clinical practice.

Ключевые слова: simulation training, manual skills, dentistry, training stages, questionnaire.

For quoting: Chechina I. N., Dmitriyenko N. Y., Zeibert A. Y., Gurevich Y. Y. The Attitude of Dental Students to the Impact of Simulation Training on the Quality of Practical Skills Formation // Virtual Technologies in Medicine. 2022. T. 1. No 1. DOI: 10.46594/2687-0037_2022_1_1418

Received 17 February 2022

Введение

Повышение качества клинической подготовки студентов представляет собой основную задачу в работе медицинских вузов. Важным направлением современного высшего медицинского образования является практикоориентированность [6, 14]. Обучение стоматологическим специальностям всегда носило прикладной характер. Выпускники стоматологических факультетов, в отличие от их сверстников-лечебников, больше «работающих головой», уже с первых рабочих дней многое умеют «делать руками» [3, 12]. Упразднение интернатуры, появление новых федеральных государственных образовательных и профессиональных стандартов еще больше повысили значимость практической подготовки будущих врачей при сохранении требований к высокому уровню теоретических знаний. Проблемы клинических кафедр, на которых проходит обучение практическим навыкам, связанные с ограничением допуска студентов к

пациентам, отказом пациентов от участия студентов в лечебном и диагностическом процессе, усложняют обучение специалистов с начальных этапов практической подготовки. Значительно усугубила ситуацию развивающаяся в России с марта 2020 года пандемия коронавирусной инфекции, следствием которой стало увеличение доли дистанционных технологий в учебном процессе будущих стоматологов.

Повысить качество образовательного процесса в части освоения практических навыков в настоящее время позволяет внедрение симуляционных технологий в медицинское образование [1, 4]. Обучение студентов-стоматологов при помощи фантомов, манекенов и виртуальных симуляторов дает возможность повысить качество подготовки специалистов, при этом оптимизируя учебный процесс и снижая риски для пациентов. Проведение тренингов в симулированных условиях при создании реалистичного клинического сценария, при-

влечение симулированных пациентов позволяет также развивать нетехнические, так называемые мягкие навыки (soft skills) — работа в команде, эффективное взаимодействие с пациентом, способность к абстрактному клиническому мышлению и др. [8, 9, 11].

Стоматология — одна из наиболее прикладных медицинских специальностей, требующая владение практическими навыками на высоком уровне, наряду с базовой теоретической подготовкой. Специалисты данной профессии также должны уметь оказывать помощь пациенту в различных критических ситуациях, которые могут наступить в стоматологическом кресле, начиная от обморока и вплоть до остановки дыхания и сердечной деятельности. Далеко не все мануальные навыки можно приобрести при работе с пациентами в связи с угрозой для их жизни и здоровья. Во время обучения отработать алгоритм действий при экстренных угрожающих жизни состояниях на реальном пациенте совершенно невозможно, тогда как при помощи манекена или робота-симулятора можно воспроизводить практически любую экстренную патологию с любым необходимым количеством повторов в условиях, полностью соответствующих реальным, и без вреда для пациента [2].

Таким образом, симуляционные технологии значительно расширяют возможности образовательного процесса в медицинском вузе и позволяют повысить качество формируемых у студентов практических навыков. Интерес представляет отношение самих обучающихся к применению фантомов и тренажеров в учебном процессе, оценка практической значимости симуляционных технологий самими обучающимися, а также степени реалистичности ощущений при работе в симуляционных классах [5, 7, 10, 13].

Целью нашего исследования стало изучение и анализ результатов анкетирования обучающихся института стоматологии АГМУ, их отношения к применению в обучении симуляционных технологий.

Материалы и методы исследования

Симуляционное обучение на стоматологических кафедрах Алтайского государственного медицинского университета состоит из нескольких этапов. Самые простые: начальные практические навыки внешнего осмотра, определение индексов гигиены и пр. наглядно демонстрируются и затем отрабатываются студентами друг на друге, а также на фантомах и тренажерах. К более сложным манипуляциям относятся: отработка навыков постановки анестезии, препарирования кариозной полости и зубов под различные виды ортопедических конструкций, удаления зуба, — которые отрабатываются также на фантомах пациентов со сменными моделями челюстей с различной патологией.

Обучение практическим навыкам должно иметь системный подход и этапность. В качестве предварительной подготовки обучающиеся проходят теоретическую часть программы дистанционно на электронной платформе внеаудиторной учебной работы сайта вуза Moodle. Целью данного этапа обучения является приобретение/укрепление теоретических зна-

ний и ознакомление с технологией и методиками проведения практических навыков. Обучающийся также изучает показания, противопоказания к проведению той или иной манипуляции, знакомится с преимуществами и недостатками ее применения, эффективностью, возможными общими и местными, срочными и отсроченными осложнениями и т. д. Затем обучающийся изучает методику по видеоматериалам, т. е. визуально знакомится с техникой проведения навыка, манипуляции, что позволяет узнать и визуально представить предстоящие практические действия, их последовательность, технику проведения. Данный этап самостоятельной подготовки завершается тестированием. Уровень знаний, полученных в процессе самоподготовки, контролируется в начале практического занятия путем входного тестирования.

Благодаря предварительному этапу обучающийся подготовлен к симуляционному занятию, он знает последовательность и технику предстоящих манипуляций, а значит повышается эффективность обучения непосредственно на этапе практического симуляционного занятия.

Следующий — практический — этап обучения проводится в симуляционном центре АГМУ, в специально созданной для этого Виртуальной стоматологической поликлинике. При проведении симуляционного обучения используются две формы занятий: практическое симуляционное занятие и симуляционный тренинг. Практическое симуляционное занятие проводится в фантомном классе и представляет собой групповое занятие, на котором преподаватель сначала демонстрирует правильное выполнение диагностической или лечебной стоматологической манипуляции, а затем обучающиеся сами занимают имитационные рабочие места и отрабатывают практические навыки на симуляционном оборудовании с использованием реального медицинского оборудования и расходных материалов.

Симуляционный тренинг представляет собой ролевую игру, в которой участвуют ограниченное количество обучающихся (1–3 человека). В ходе тренинга разыгрывается клиническая ситуация в симулированной среде, максимально приближенной к условиям реальной клиники (стоматологический кабинет). Чаще всего это всевозможные неотложные состояния, развивающиеся при постановке анестезии, лечении или удалении зубов (обморок, коллапс, гипертонический криз, инфаркт миокарда, анафилактический шок и др.). При отработке сценария оказания экстренной медицинской помощи также уделяется внимание навыкам внутрикомандного взаимодействия (врач — медицинская сестра), стилю общения врача с пациентом. Оценка правильности действий проводится на основе оценочного чек-листа. Важное значение имеет дебрифинг — разбор отработанного симуляционного тренинга, обсуждение лечебно-диагностической тактики, выявление и разбор совершенных ошибок и неправильных действий обучающихся, подведение итогов и выводов.

С целью определения отношения обучающихся к симуляционному обучению было проведено анкетиро-

вание 116 студентов 4–5-х курсов института стоматологии АГМУ. Данная анкета была анонимной и включала в себя 8 вопросов. Ответы студентов позволили получить субъективную оценку степени влияния симуляционного обучения на формирование у обучающихся практических навыков, а также оценить готовность к дальнейшей практической деятельности после завершения обучения. Кроме того, некоторые вопросы были связаны с оценкой студентами степени реалистичности симуляционного оборудования и виртуальной среды.

Результаты исследования и обсуждение

Как показал анализ результатов анкетирования, 90,5% опрошенных считают, что симуляционные технологии должны применяться в медицинском образовании (8,6% затруднились ответить, менее 1% опрошенных не согласились с данным утверждением). 79,3% студентов соглашались с утверждением, что обучение на фантомах и тренажерах облегчает переход к клинической практике и 75% студентов считают, что симуляционное обучение облегчает приобретение навыков оказания помощи при неотложных состояниях. К наиболее важным навыкам, которые необходимо отрабатывать в симуляционном центре, респонденты отнесли стоматологический осмотр (69,8%), препарирование зуба (83,6%), ортопедическое препарирование зуба (75%) и пломбирование зуба (81%).

Среди опрошенных студентов придают значение созданию максимально реалистичной клинической обстановке в симуляционном центре, влияющей на формирования практических навыков, 83,6% респондентов, 10,3% затруднились с ответом на этот вопрос, тогда как лишь 44,8% опрошенных подтвердили, что учебная среда в симуляционном центре АГМУ приближена к реальной клинической обстановке, 31,9% затруднились с ответом, а 23,3% (почти каждый четвертый) признал ее недостаточно реалистичной. Мы связываем такие ответы с тем, что большинство практических занятий у студентов института стоматологии

(в отличии от других специальностей) проходят преимущественно в формате группового симуляционного занятия, в котором значение симулированной среды имеет меньшее, по сравнению с симуляционным тренингом, значение. Тогда как симуляционные тренинги, проводимые в имитационной среде, максимально приближенной к кабинету врача-стоматолога, проводятся для студентов-стоматологов достаточно редко. Утверждение, что использование симуляционного оборудования делает процесс обучения более интересным, подтвердили 85,3% опрошенных. А вот вопрос, повышает ли симуляционное обучение личную самооценку при освоении практических навыков, вызвал затруднение более чем у трети респондентов (34,5%) и лишь немногим больше половины из них (55,2%) ответили утвердительно. Наименьшее число положительных ответов (44,8%) было получено на вопрос о приближенности учебной среды в симуляционном центре к реальной клинической обстановке, при этом 31,9% опрошенных затруднились ответить на этот вопрос. Отчасти это может быть связано с организацией учебных фантомных классов по 8–10 стоматологических рабочих мест, при этом рабочее место не всегда оснащено стоматологическим креслом и фантом головы может крепиться к столу, оснащенному блоком вращающихся стоматологических инструментов. Тогда как в реальной клинической практике всегда присутствуют стоматологические кресла и, как правило, не более двух в одном лечебном кабинете. Однако отрицательный ответ 23,3% респондентов на вопрос о реалистичности симулированных условий заставил задуматься о разработке мероприятий, направленных на повышения степени реалистичности фантомных классов симуляционного центра.

В целом, результаты анонимного интервьюирования студентов-стоматологов показали их заинтересованность в симуляционном обучении, продемонстрировали значимость симуляционного обучения в программах практической подготовки (таблица 1).

Таблица 1

Результаты анкетирования студентов-стоматологов

№ п/п	Вопрос	Да/ Повышает (%)	Нет/ Понижает (%)	Затрудняюсь ответить/ Не влияет (%)
1	Облегчает ли, на Ваш взгляд, обучение на фантомах и тренажерах переход к клинической практике?	79,3	6,0	14,7
2	Облегчает ли, на Ваш взгляд, обучение на симуляционном оборудовании приобретение навыков при оказании помощи при неотложных состояниях?	75,0	2,6	22,4
3	Повышает ли симуляционное обучение личную самооценку при освоении практических навыков?	55,2	10,3	34,5
4	Учебная среда в симуляционном центре АГМУ приближена к реальной клинической обстановке?	44,8	23,3	31,9
5	Имеет ли, на Ваш взгляд, значение создание максимально реалистичной клинической обстановки в симуляционном центре для формирования практических навыков?	83,6	0,9	15,5
6	Использование симуляционного оборудования делает процесс обучения более интересным?	85,3	4,4	10,3
7	Может ли простой фантом помочь в приобретении практического навыка?	62,9	13,8	23,3
8	Должны ли применяться симуляционные технологии в медицинском образовании?	90,5	0,9	8,6

Заключение

Современные технологии симуляционного обучения в медицинском образовании позволяют освоить необходимые для дальнейшей работы врачей-стоматологов практические навыки, начиная от базовых навыков постановки анестезии, препарирования и пломбирования зуба, до навыков оказания помощи в экстренных ситуациях, связанных с возникновением осложнений и неотложных состояний. Симуляционные технологии в стоматологии являются не только составной частью клинической подготовки студентов, но также включены в образовательные программы клинических ординаторов и врачей-стоматологов, обучающихся по программам дополнительного профессионального образования, поскольку позволяют не только отработать рутинные практические навыки, но и формировать клиническое мышление и приобретать навыки командной работы. Сами студенты положительно оценивают применение симуляционных методик в обучении и отмечают их важность в образовательном процессе медицинского вуза, хотя повышение личной самооценки при освоении практических навыков в симулированных условиях отмечают лишь в половине случаев. Одной из приоритетных задач для нас является повышение реалистичности фантомных классов симуляционного центра, поскольку приближенность к реальной клинической обстановке отметили менее половины опрошенных обучающихся.

Литература

1. Галонский В. Г., Майгуров А. А., Тарасова Н. В., Алямовский В. В., Сурдо Э. С., Черниченко А. А. Симуляционное обучение как эффективный педагогический инструмент качественной подготовки будущих врачей-стоматологов // Сибирский педагогический журнал. — 2018. — № 2. — С. 101–110.
2. Горшков М. Д., Федоров А. В. Симуляционный тренинг базовых медицинских и хирургических навыков // Виртуальные технологии в медицине. — 2014. — № 1(11). — С. 34–39.
3. Еричев В. В., Арутюнов А. В., Лапина Н. В., Старченко Т. П., Пономаренко И. Н., Старченко В. И. Процесс формирования мануальных навыков студентов стоматологического факультета на кафедре ортопедической стоматологии ГБОУ ВПО КУБГМУ Минздрава России // Международный журнал экспериментального образования. — 2014. — № 10. — С. 129–131. — URL: <http://expeducation.ru/article/view?id=6045>
4. Исаева Э. Л. Симуляционное обучение как основа практико-ориентированного подхода к медицинскому образованию // Виртуальные технологии в медицине. — 2020. — № 3 (25). — С. 41–42.
5. Куланина А. В. Анализ уровня удовлетворенности студентов 1–2 курса Оренбургского государственного медицинского университета внедрением симуляционных технологий в учебный процесс / А. В. Куланина, Ю. А. Юдаева // Юный ученый. — 2017. — № 1 (10). — С. 147–149. — URL: <https://moluch.ru/young/archive/10/615/>
6. Лулева Ю. Б., Ваганова О. И., Смирнова Ж. В. Практико-ориентированный подход в профессиональном образовании // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. — 2018. — № 6 (32). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/praktiko-orientirovannyi-podhod-v-professionalnom-obrazovanii>
7. Онищенко Л. Ф., Иванова О. П., Фурсик А. И., Куркина О. Н. Анализ влияния симуляционного обучения на уровень освоения практических навыков в системе подготовки врача-стоматолога с точки зрения студентов на основании социального опроса // Современные наукоемкие технологии. — 2016. — № 8-1. — С. 135–139. — URL: <http://top-technologies.ru/ru/article/view?id=36118>
8. Созинов А. С., Булатов С. А. Виртуальный больной — взгляд в будущее или игрушка для интеллектуалов? // Виртуальные технологии в медицине. — 2010. — № 1(3). — С. 19–24.
9. Таптыгина Е. В. Процесс формирования soft skills в медицинском вузе // Медицинское образование и профессиональное развитие. — 2018. — № 2. — С. 68–73.
10. Токмакова С. И., Жукова Е. С., Бондаренко О. В., Побединская Л. Ю., Тимченко Н. С. Значение симуляционного обучения в образовательном процессе студентов стоматологического факультета по результатам анкетирования // Современные проблемы науки и образования. — 2019. — № 4. — URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=29074>
11. Тупикова Л. Н., Чечина И. Н., Орешака О. В., Кручихина Ю. Ю. Использование симуляционных технологий при практической подготовке врачей-стоматологов // Виртуальные технологии в медицине. — 2019. — № 1 (21). — С. 44–47.
12. Фелькер Е. В., Бароян М. А., Зубкова А. А., Винокур А. В. Практико-ориентированные образовательные технологии при обучении студентов стоматологического факультета. Современные проблемы науки и образования. — 2018; 3: 83. — URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27566>
13. Фелькер Е. В., Ячменева Л. А., Бароян М. А., Зубкова А. А., Винокур А. В. Симуляционные технологии обучения в современном стоматологическом образовании: анализ мнений студентов // Перспективы науки и образования. — 2020. — № 5 (47). — С. 135–146. — doi: 10.32744/pse.2020.5.9
14. Хощенко Ю. А., Начетова Т. А., Нагорный А. В. Особенности формирования практических навыков у выпускников медицинского института // Виртуальные технологии в медицине. — М., 2018. — № 2 (20). — С. 22–23.