

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора медицинских наук, доцента, заведующей кафедрой детской стоматологии, ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России Митропановой Марины Николаевны на диссертационную работу Ростовцева Владимира Владимировича «Разработка и оценка эффективности методик виртуально-симуляционного обучения по одонтопрепарированию в системе вузовского и непрерывного медицинского образования по специальности «стоматология», представленную в объединенный диссертационный совет 99.2.074.02 на базе ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология (медицинские науки)

Актуальность темы исследования

Механическая обработка твердых тканей зуба, включающая в себя как некротомию, так и анатомическое препарирование – одна из сложнейших манипуляций, применяемая практически при всех видах реставрации и зубов и зубных рядов. Особо остро данная проблема встает в связи с развитием в клинической стоматологии цифровых технологий, где к препарированию предъявляются особые требования в плане размерной и анатомической точности. Общеизвестно, что такое качество напрямую связано с уровнем мануальных навыков лечащего врача стоматолога. Основные навыки и практические умения в данной области формируются еще на этапе вузовского образования при освоении программы модулей «Кариесология и заболевания твердых тканей зубов» и «Простое протезирование, несъемное протезирование» в основном с использованием традиционной методики обучения с препарированием на фантомах.

Однако, традиционная методика обучения по модулю «Кариесология и заболевания твердых тканей зубов», несмотря на свои технологические особенности (субъективный контроль выполнения критериев, прямая зависимость от уровня квалификации преподавателя, низкий уровень реалистичности, отсутствие обратной связи и др.) хотя и обеспечивает достаточный уровень выполнения критериев качества препарирования под прямые реставрации, явно демонстрирует более низкие практические навыки при препарировании под не прямые реставрации, что определяет необходимость проведения дополнительных занятий, а, следовательно, дополнительные материальные расходы и нагрузку на преподавателя. Традиционная методика обучения по модулю «Простое протезирование, несъемное протезирование», обеспечивает достаточный уровень выполнения критериев качества препарирования, при стандартных протоколах несъемного протезирования и недостаточный при проведении манипуляций, связанных с применением цифровых (CAD/CAM) методов.

Освоение практических навыков с помощью симуляционного тренинга исключает риск для жизни и здоровья пациента и обучаемого, позволяет проводить занятия по индивидуальной образовательной программе без учета режима работы медицинской организации и рабочего графика преподавателя, дает возможность многократной отработки навыка и доведения манипуляции до автоматизма, обеспечивает объективный контроль качества ее выполнения, без труда моделирует редкие патологии и клинические случаи, позволяет снизить стресс, возникающий у молодых специалистов при проведении первых вмешательств на реальных пациентах. В современной стоматологии выделяют три основных направления симуляционного тренинга: стандартизированный пациент; роботы-симуляторы пациента и высший симуляционный уровень – виртуальные симуляторы-тренажеры отдельных манипуляций.

Однако, существует целый ряд проблем современного стоматологического симуляционного обучения как в России, так и на мировом уровне: отсутствие единых рабочих программ и стандартов обучения, которые были бы научно обоснованы, успешно сочетались с традиционными методиками обучения и главное, была доказана их эффективность на клиническом приеме в плане повышения качества лечения; несогласованность отдельных программ, отсутствие преемственности отдельных курсов; отсутствие единых критериев успешности освоения манипуляцией, нехватка преподавателей, владеющих методиками симуляционного обучения и недостаток финансирования.

На основании вышеизложенного, тема докторской диссертации В.В. Ростовцева, направленная на обоснование новой концепции обеспечения высокой результативности лечения путем оптимизации эффективности обучения и уровня практических умений по одонтопрепарированию, учащихся системы вузовского и непрерывного медицинского образования при использовании виртуально-симуляционных методик является важной и актуальной.

Степень достоверности и новизны результатов исследования

Достоверность представленных результатов подтверждена качественными антропологическими, клиническими и социальными исследованиями, достаточным объемом исследований и тщательной статистической обработкой данных.

Результаты выполненного исследования отличаются несомненной новизной, подтвержденной патентом и свидетельством о государственной регистрации базы данных (патент RU 2578813 C1 Способ оценки выживаемости приобретенных практических умений по препарированию твердых тканей зуба № 2014141798/14; свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022620213. «Эффективность обучения практическим умениям по модулю кариесология и заболевания твердых тканей зубов с использованием виртуально-симуляционной методики»), полученные автором.

Впервые научно обоснованы стандарты объективной оценки качества выполненной манипуляции как на фантомном, так и на клиническом этапе исследования, которые используются в качестве допуска к самостоятельной клинической практике специалиста. Для контроля качества препарирования разработаны специальные чек-листы с оценкой основных параметров препарирования в зависимости от поставленной задачи. Впервые дана сравнительная характеристика эффективности, виртуально-симуляционной и традиционной методик обучения для успешности освоения учебной программы одонтопрепарирования по изучаемым модулям и уровню «выживаемости» полученных навыков на клиническом приеме.

С использованием многофакторного статистического анализа автором впервые дана сравнительная характеристика влияния факторов нагрузки (латентных переменных) на эффективность разработанных и традиционных методик обучения на фантомном и клиническом этапах исследования.

Обоснованы и предложены варианты типовых программ обучения и профессиональной подготовки слушателей по изучаемым разделам стоматологии с использованием методик виртуально-симуляционного обучения.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Автором выполнена обширная работа, включавшая проведение социологических, клинических и статистических исследований. Применен комплекс разработанных критериев объективной оценки качества всех параметров одонтопрепарирования как во время фантомных и виртуально-симуляционных занятий, так непосредственно на клиническом приеме. Проведен сравнительный анализ эффективности применяемых диссертантом методик, выявлены определенные факторы нагрузки влияющие на качество препарирования. Клинические и статистические методы исследования использованы для подтверждения эффективности виртуально-симуляционной методики обучения мануальным навыкам по рассматриваемым модулям. Объем и качество материала, современные методы исследований отвечают поставленным задачам и обеспечивают обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Научная и практическая значимость результатов исследования и конкретные рекомендации по их использованию

Впервые обоснованы и внедрены, с разработкой объективных критериев контроля, рабочие программы виртуально-симуляционного обучения одонтопрепарирования для учащихся системы вузовского и непрерывного профессионального образования, что позволит повысить эффективность образовательного процесса, добиться высокого уровня практических умений, в том числе и на клиническом приеме, исключить возможность врачебной ошибки, что в свою очередь повысит качество оказания стоматологической

помощи населению.

Определены технические параметры, показания и преимущества применения предложенной методики обучения мануальным навыкам по модулям «Кариесология и заболевания твердых тканей зубов», «Простое протезирование, несъемное протезирование» при освоении вузовской учебной программы и по специальностям «Стоматология терапевтическая», «Стоматология ортопедическая» в системе непрерывного профессионального образования.

Дана комплексная характеристика эффективности нового направления освоения и повышения уровня мануальных навыков в клинической стоматологии.

Результаты исследований В.В. Ростовцева необходимо использовать в процессе обучения врачей-стоматологов, а также в системе непрерывного медицинского образования, особенно на курсах профессиональной переподготовки и повышения квалификации стоматологов соответствующего профиля. Считаю целесообразным издание по итогам исследования полновесных учебно-методических рекомендаций с подробным описанием почасовой нагрузки и тематики занятий по изучаемым диссертантом модулям.

Степень завершенности исследования в целом и качество оформления диссертации

Диссертация изложена на 259 страницах текста компьютерной верстки и состоит из введения, обзора литературы, описания материала и методов исследований, 3-х разделов собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, содержащего 322 источника (70 отечественных и 252 зарубежных). Основной текст иллюстрирован 82 рисунками и 23 таблицами.

Введение отражает актуальность и степень разработанности темы, цель и задачи исследования, положения, выносимые на защиту, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы исследования. Включает данные о достоверности и апробации работы, внедрении, публикациях, личном вкладе автора в исследование.

В первой главе представлен обзор научной литературы. Дана характеристика состояния вопроса виртуально-симуляционного обучения в медицине в целом и в стоматологии, в частности. Подробно проанализированы существующие методики обучения мануальным навыкам. Освещены достоинства и недостатки применяемых на сегодняшний день методик и, в частности, связанные с риском причинения вреда пациенту и врачебной ошибки. Достоинством главы является подробный анализ проблемы, основанный на обширном материале.

Глава, отражающая материал и методы исследования, дает полное представление о выполненной работе. Описаны методы антропологических, социологических, клинических и статистических исследований. Детально описано техническое и программное обеспечение виртуально-симуляционной

методики. Дано подробное описание разработанных автором стандартов объективного контроля качества одонтопрепарирования как на фантомном, так и на клиническом этапе исследования.

Третья глава включает результаты исследований автора. В первом разделе главы представлены результаты фантомного этапа исследования по модулям «Кариесология и заболевания твердых тканей зубов», «Простое протезирование, несъемное протезирование». Во втором разделе третьей главы автор дает оценку результатов, полученных на клиническом этапе у идентичного контингента исследуемых. Полученные данные после статистического анализа, описанного в 3 разделе, послужили основанием для обоснованных выводов 1-6, где автор аргументированно утверждает, что проведенный клинический контроль эффективности методики виртуально-симуляционного обучения по модулю «Кариесология и заболевания твердых тканей зубов», не определил статистически значимой разницы качества препарирования кариозных полостей под прямые реставрации и определил высокую статистически достоверную разницу ($p < 0.01$) при не прямых реставрациях; по модулю «Простое протезирование, несъемное протезирование», определил статистически значимую разницу ($p < 0.05$) качества препарирования опорных зубов полостей под металлосодержащие несъемные протезы и более высокую разницу ($p < 0.01$) под безметалловые конструкции с адгезивной фиксацией и применением цифровых методов изготовления.

Разработанные, запатентованные и внедренные диссертантом критерии оценки эффективности методики виртуально-симуляционного обучения по изучаемым обеспечивают объективную оценку основных параметров качества препарирования (геометрическая и размерная точность, ракурс, некрометрия) как при обучении, так и при клиническом контроле его эффективности. Успешное (по данным экзамена с применением разработанных критериев оценки уровня практических навыков) освоение предложенных программ обуславливает непосредственный переход учащегося к клинической практике уже на студенческом приеме. Глава хорошо иллюстрирована рисунками и таблицами, повышающими наглядность и восприятие изложенных данных.

Четвертая глава посвящена обсуждению полученных результатов с применением многофакторного статистического анализа. На основании анализа 40244 полученных значений критериев препарирования, (из них 20122 фантомного этапа и 12202 клинического) автором доказано, что традиционная методика обучения по модулю «Кариесология и заболевания твердых тканей зубов», в силу своих особенностей (субъективный контроль, отсутствие обратной связи и др.) обеспечивает статистически достоверную ($p < 0.01$) разницу более высокого уровня навыков на фантоме. Однако, на клиническом этапе разница нивелируется для прямых реставраций и определяется статистически достоверная ($p < 0.01$) разница более низкого по сравнению с виртуально-симуляционной методикой обучения при не прямых реставрациях, что определяет необходимость проведения дополнительных занятий, а,

следовательно, дополнительные материальные расходы и нагрузку на преподавателя и обучаемого.

По модулю «Простое протезирование, несъемное протезирование» на основании анализа 26534 полученных значений критериев препарирования, (из них 16244 фантомного этапа и 10290 клинического) автором доказано, что традиционная методика, обеспечивает статистически достоверную ($p < 0.01$) разницу более высокого уровня навыков на фантомном этапе. Однако, на клиническом этапе определяется статистически достоверная ($p < 0.01$; $p < 0.05$) разница более низкого по сравнению с виртуально-симуляционной методикой уровня мануальных навыков по всем предложенным заданиям, что также определяет необходимость проведения дополнительных занятий.

Кроме того, в результате статистического анализа В.В. Ростовцевым выявлены факторы нагрузки (латентные переменные), которые оказывают прямое влияние на итоговый уровень критериев препарирования и требуют особого контроля со стороны и инструктора (преподавателя) и самого обучаемого (врача). Основными латентными переменными по его данным являются: идентичная анатомическая и функциональная принадлежность препарлируемого зуба, схожесть алгоритмов препарирования под различные виды реставрации, уровень микромоторики «автоматизма движений» испытуемого, предварительная теоретическая подготовка и субъективный уровень контроля преподавателем выполнения работы.

Также в данной главе автор анализирует имеющиеся научные данные, дает сравнительные характеристики собственных исследований.

Выводы и практические рекомендации автора соответствуют поставленным задачам и вытекают из содержания работы. Диссертация оформлена в соответствии с установленными требованиями. Выполненное исследование носит самостоятельный и завершённый характер, содержит новое решение одной из актуальных проблем современной стоматологии – разработка, апробация и внедрение в учебный процесс программ симуляционного обучения по одонтопрепарированию в различных разделах стоматологии. По итогам исследования разработаны рекомендации по методическому и организационному обеспечению симуляционного обучения; единые критерии оценки эффективности симуляционного обучения и уровня практического мастерства врача-стоматолога, что открывает новое направление в обучении и совершенствовании мануальных навыков по одонтопрепарированию оказывающих прямое и непосредственное влияние на качество оказания стоматологической помощи в современных условиях.

Основные положения проведенного исследования полностью отражены в 23 научных работах: 9 – в журналах, входящих в перечень Высшей Аттестационной Комиссии Министерства высшего образования и науки Российской Федерации (1 из них в Scopus); 3 – в Web of Science Core collection. Получен 1 патент «Способ оценки выживаемости приобретенных практических умений по препарированию твердых тканей зуба», авторское свидетельство на государственную регистрацию базы данных.

Автореферат написан информативно, хорошо иллюстрирован, отражает все разделы диссертации.

Принципиальных замечаний по диссертации Ростовцева В.В. нет. Имеются редакционные опечатки. Эти замечания не являются существенными и не влияют на общую положительную оценку целостной и завершенной диссертационной работы.

В порядке дискуссии хотелось бы получить ответы на следующие вопросы:

- Возможно ли использование виртуально-симуляционной методики без участия инструктора (преподавателя)?

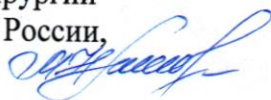
- По каким параметрам Вами проводился кластерный анализ?

Заключение

Диссертационная работа Ростовцева Владимира Владимировича «Разработка и оценка эффективности методик виртуально-симуляционного обучения по одонтопрепарированию в системе вузовского и непрерывного медицинского образования по специальности «стоматология» является завершенным самостоятельным научно квалификационным исследованием, в котором содержится новое решение актуальной проблемы стоматологии – повышение качества стоматологического лечения путем оптимизации эффективности обучения и уровня практических умений по одонтопрепарированию, при использовании виртуально-симуляционных методик. По актуальности темы, объему выполненных исследований, методологии, теоретической и практической значимости работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (в редакции постановления Правительства РФ от 01.10.2018 г. № 1168), а ее автор Ростовцев Владимир Владимирович заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 3.1.7. Стоматология.

Официальный оппонент:

заведующая кафедрой детской стоматологии,
ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии
ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России,
доктор медицинских наук, доцент



Митропанова Марина Николаевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
350063, Россия, г. Краснодар, ул. им. М. Седина, д. 4
Тел. +7 861 268 3684, e-mail: corpus@ksma.ru, Web-сайт: <https://www.ksma.ru>

