



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера
Минздрава России)
ИНН 5902290120/КПП 590201001
ОГРН 1025900528873
ОКПО 01963404 ОКАТО 57401000000
614990 г. Пермь, ул. Петропавловская, 26
Тел. (342) 217-10-31, факс (342) 217-10-30
Телефон для справок: (342) 212-04-04
E-mail: rector@psma.ru
36-4 № 331

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по научной деятельности
ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика
Е.А.Вагнера Минздрава России,
доктор медицинских наук, доцент


« 2 » XI 2023 г.


ОТЗЫВ

ведущей организации – федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика В.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации о научно-практической значимости диссертации Вокуловой Юлии Андреевны на тему: «Разработка новых алгоритмов персонализированного ортопедического лечения частичной и полной потери зубов с применением цифровых технологий (экспериментально-клиническое исследование)», представленной к защите в диссертационный совет 21.2.071.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология (медицинские науки).

Актуальность темы исследования

Проводимые под эгидой ВОЗ национальные клинико-эпидемиологические обследования в области стоматологии указывают на сохраняющуюся высокой частоту выявления дефектов зубных рядов (ДЗР) у жителей различных стран мира, включая Российскую Федерацию. По демографическим прогнозам ВОЗ, в связи с глобальным старением населения планеты актуальность проблемы повышения качества ортопедического лечения (ОЛ) пациентов с отсутствием (полным или/и частичным) зубов сохранится в ближайшей и отдаленной перспективе.

Неуспех ОЛ пациентов с дефектами зубных рядов (ДЗР) во многом определяется использованием устаревших лечебно-диагностических технологий, что актуализирует значимость научно-технологических разработок на платформе современной цифровой стоматологии. К настоящему времени в РФ накоплен обширный научно-технологический ресурс для обоснованного использования цифровых технологий (ЦТ) в различных областях стоматологии. В многочисленных исследованиях продемонстрировано, что использование ЦТ обеспечивает высокоточную и комплексную диагностику, рациональное планирование и прогнозирование исходов лечения, изготовление оптимальных

конструкций зубных протезов (ЗП), стабильно высокие результаты протезирования и необходимое качество жизни стоматологического пациента. Однако спектр дальнейших научных разработок в области применения ЦТ в ортопедической стоматологии полностью не исчерпан, по-прежнему остаются открытыми вопросы: сравнительной оценки эффективности применения ортопедических конструкций, изготовленных с применением традиционных технологий, 3D-принтеров и фрезерно-шлифовальных станков; сравнительной оценки размерной точности, внутреннего и краевого прилегания одиночных коронок и опорных элементов мостовидных ЗП; преимуществ использования ЦТ при изготовлении базисов съемных ЗП; оценки реактивных изменений тканей протезного ложа и пародонта на основе анализа температурных сигналов слизистой оболочки рта и физико-химических параметров слюенной жидкости; целесообразности применения персонализированных цифровых решений для повышения качества дентальной имплантации и т.д. Сохраняют актуальность исследования экономической эффективности применения ЦТ в комплексе ОЛ, разработка компьютеризированных методик персонализированной индексной оценки его эффективности. Всесторонний анализ актуальности и степени разработанности проблемы позволил диссертанту определить перспективные направления исследования по клиническому и экспериментальному трекам, соответственно чему были обозначены целевая установка работы и сформулированы ключевые задачи для ее разрешения.

Связь работы с планом соответствующих отраслей науки

Диссертационная работа Вокуловой Ю.А. выполнена по основному плану НИР ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, её дизайн одобрен решением локального Этического комитета. По формально-сущностному наполнению диссертационное исследование соответствует п.п.6 и 10 паспорта научной специальности 3.1.7. Стоматология: «Разработка и обоснование новых технологических методов в ортодонтии и ортопедической стоматологии» и «Разработка цифровых технологий в стоматологии».

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации,

определена:

- построением общего дизайна комплексного экспериментально-клинического исследования, его соответствием требованиям доказательной медицины и биомедицинской этики;

- использованием широкого спектра современных клинических, лабораторных и экспериментальных методов исследования – как общепринятых, так и оригинальных, разработанных автором;
- репрезентативными выборками клинических наблюдений и экспериментальных исследований, соответствующих каждой из поставленных в работе задач; обоснованным выбором критериев исключения и включения в группы наблюдения;
- использованием современного высокоточного, высокотехнологичного, высокочувствительного сертифицированного оборудования и аппаратурно-инструментального оснащения, проведением ОЛ в лицензированных лечебных учреждениях стоматологического профиля;
- обоснованным использованием современных непараметрических и параметрических методов статанализа в программной среде R (3 версии);
- обсуждением полученных результатов исследования с привлечением данных современной научной литературы, удовлетворяющих критериям научной непротиворечивости и полноты.

Анализ текстового, цифрового и иллюстративного материала работы и ее автореферата позволяет заключить, что вынесенные на защиту научные положения (6), выводы (17) и практические рекомендации (14) обоснованы, последовательно раскрыты решением 13-ти задач, достоверность которых сомнения не вызывает.

Новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, полученных в диссертации

В обобщенной форме новизну проведенного исследования можно представить как получение нового массива интегрированной клинической и научно-технологической информации о преимуществах использования ЦТ при ОЛ пациентов с частичным или полным отсутствием зубов.

Конкретные позиции новизны диссертационной работы отражают:

- разработка новой, защищенной свидетельством о госрегистрации программы для ЭВМ цифровой методики определения показаний к применению мостовидных протезов, обеспечивающей автоматизированную оценку клинического статуса и планирование ОЛ с учетом многофакторного анализа степени выносливости пародонта;
- разработка новой эффективной методики проверки точности установки дентальных имплантатов у конкретного пациента, защищенной свидетельством о госрегистрации программы для ЭВМ;

- разработка новой методики персонифицированного ОЛ пациентов с окклюзионными нарушениями («Способ оценки окклюзионных взаимоотношений зубных рядов»), защищенной патентом РФ;
- разработка (Свидетельство о госрегистрации программы для ЭВМ) оригинальной методики индексной оценки эффективности стоматологического ОЛ, позволяющей автоматизировать процесс экспертизы его результатов с получением объективных данных;
- разработка и защита патентом РФ персонифицированной методики определения топографии нейтральной зоны протезного ложа беззубой челюсти, повышающей качество ОЛ при полном отсутствии зубов за счет получения точного функционального оттиска и улучшенной фиксации ЗП;
- впервые для характеристики преимуществ применения ЦТ при несъемном зубном протезировании использованы данные физико-химических параметров десневой жидкости (количество и pH);
- впервые состояние слизистой оболочки протезного ложа в процессе съемного зубного протезирования интерпретировано в критериях температурных флюктуаций методом инфракрасной термометрии;
- получены новые данные, указывающие на экономическую эффективность применения ЦТ при ортопедическом лечении пациентов с ДЗР.

Значимость для науки и практики результатов, полученных автором

Полученные диссертантом результаты позволяют расширить существующие представления о широком спектре лечебных и диагностических возможностей использования ЦТ на разных этапах съемного и несъемного зубного протезирования, в том числе с использованием дентальных имплантатов. Проведенные исследования позволили выявить, что использование цифровых методов позволяет существенно улучшить показатели размерной точности, краевого и внутреннего прилегания несъемных ЗП, а применение аддитивных ЦТ обеспечивает более высокую точность изготавливаемых конструкций съемных ЗП. В процессе исследования выявлены новые параметры (количество и pH десневой жидкости, а также термические характеристики слизистой оболочки протезного ложа), которые могут охарактеризовать степень влияния несъемных и съемных ЗП на мягкотканые структуры полости рта. Практически значимы авторские методические новации, касающиеся использования: персонифицированного способа ОЛ пациентов с окклюзионными нарушениями; автоматизированного клинического мониторинга эффективности ОЛ с использованием нового индекса потери окклюзионных контактов; цифровой методики определения показаний к

применению мостовидных ЗП; оригинальной методики определения топографии нейтральной зоны протезного ложа беззубой челюсти.

В ходе экспериментально-клинических работ получены убедительные доказательства целесообразности применения цифровых персонифицированных методов ОЛ и цифровых методик изготовления ЗП для повышения качества съёмного и несъёмного зубного протезирования пациентов с полным или/и частичным отсутствием зубов. По результатам проведенного исследования создана основа для стратегического планирования ОЛ с использованием ЦТ и выбора тактических лечебно-диагностических решений на основе цифровой платформы.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

По результатам проведенного экспериментально-клинического исследования, в ходе которого автором предложена, научно обоснована и органично встроена в программу ОЛ пациентов с полным и/или частичным отсутствием зубов целая серия новых методических решений на цифровой платформе, целесообразно издание монографии и/или соответствующих методических рекомендаций для врачей-стоматологов на федеральном уровне. Разработанные в процессе исследования оригинальные методические подходы допускают масштабирование и трансляцию в практическую работу врачей ортопедов-стоматологов ЛПУ стоматологического профиля, могут быть востребованы в научных учреждениях, выполняющих фундаментальные и прикладные исследования в области цифровой медицины, включая цифровую стоматологию. Материалы диссертации могут быть использованы в учебном процессе медицинских ВУЗов при преподавании основных и элективных курсов на стоматологических кафедрах, использоваться как важный образовательный ресурс в системе НМО врачей-стоматологов РФ.

Подтверждение опубликованных основных результатов в научной печати

Результаты проведенного исследования последовательно освещались в печати на различных этапах его выполнения, отражены в 52 научных трудах, включая 2 публикации в журналах, входящих в международную базу данных SCOPUS, 19 статей в рецензируемых изданиях профильного стоматологического профиля, рекомендованных ВАК Минобрнауки; 2 патента РФ и 3 свидетельства о госрегистрации программы для ЭВМ; все публикации выполнены в соавторстве. Материал научных трудов достаточен по объёму, отражает конкретный личный вклад диссертанта, соответствует вынесенным на защиту основным научным положениям.

Оценка содержания работы и завершенность исследования

Материал диссертации достаточно объёмен, изложен в логике выполнения экспериментально-клинического исследования на 363 страницах текста компьютерного набора. Работа построена традиционно, состоит из: введения; обзора литературы (гл.1); главы по методологии и методам исследования; главы, отражающей результаты собственных (экспериментальных и клинических) исследований; обсуждения результатов; заключения с выделением подраздела перспективных направлений исследований; выводов и практических рекомендаций; списка использованной литературы (192 отечественных и 173 иностранных источников) и 7 приложений, отражающих интеллектуальную собственность и расчеты экономической эффективности проведенного ОЛ.

Результаты экспериментального блока исследований, полученные на методически точно выверенных экспериментальных образцах, с подробным алгоритмированием компьютерных программ сравнительных исследований, закономерно нашли отражение в 1-6 выводах. Клиническое наполнение работы отражает общая характеристика пациентов, их ортопедический стоматологический статус, объём проведенных лечебно-диагностических работ, включая описание многочисленных авторских методических решений. Разработаны и реализованы в процессе клинической части работы алгоритмы новых цифровых персонализированных методик ОЛ пациентов с частичной и/или полной потерей зубов. Полученные по клиническому направлению исследований результаты отражены в 6-16 выводах. Основу заключительного вывода о преимуществах использования ЦТ при ОЛ пациентов с частичным/полным отсутствием зубов составил расчет экономической эффективности их применения за счет снижения себестоимости услуги или уменьшения времени на её оказание. Результаты экспериментальных исследований детально проанализированы, наглядно проиллюстрированы, их достоверность сомнения не вызывает. Результаты клинических исследований подтверждены соответствующими клиническими примерами с подробным описанием этапов диагностики, планирования и проведения ОЛ, отражены в качественно выполненных клинических фото и КЛКТ-изображениях.

Обсуждение итогов комплексного исследования проведено в форме констатации результатов, полученных по 16-ти заданным направлениям исследования, и их сравнении с ранее описанным фактологическим материалом. Оригинальное решение, предложенное автором, логично перетекает в общее заключение по работе, подраздел "Направления перспективной разработки темы" и, собственно, выводы по результатам проведенной работы. Логика, системность и методичность изложения материала, умение детально, в сравнительном аспекте анализировать массив полученных результатов – сильная

сторона диссертационной работы Ю.А.Вокуловой. Несомненным достоинством работы является разработка, научное обоснование и интеллектуальная защита серии оригинальных методических подходов и решений, направленных на повышение качества диагностики, планирования и проведения ОЛ. Поставленные в работе цель и задачи решены, научные положения и выводы строго аргументированы и соответствуют поставленным задачам. В диссертационной работе Ю.А.Вокуловой соблюдены основные принципы соответствия, определен личный вклад в выполнение основных разделов исследования. Успешно реализованный в диссертации комплексный подход к построению экспериментально-клинического исследования осуществлен опытным клиницистом-стоматологом с высоким уровнем и многогранностью теоретической подготовки, обладающим навыком изобретательской деятельности и самоорганизации. Работа написана грамотно, с использованием научного стиля речи, читается с большим интересом.

Автореферат диссертации содержит необходимые разделы, соответствует материалу диссертации, в полной мере отражает суть проведенных исследований. Личный вклад автора в выполнение проведенной работы подробно описан в автореферате и диссертации, представляется неоспоримым и значительным. Принципиальных замечаний к работе нет. Представляется логичным добавить в раздел «Материал и методы исследования» методику фотопротоколирования клинических наблюдений, четче обозначить временные точки отсчета при проспективной оценке клинических результатов. Высказанные замечания ни в коей мере не снижают высокой оценки научно-практической значимости проделанной работы как с точки зрения полученных результатов, так и перспектив дальнейших разработок по направлению цифровой стоматологии.

В ходе ознакомления с работой возник вопрос, который мы считаем необходимым задать диссертанту:

- 1) *Использовали ли Вы в работе отечественные конструкционные материалы и программное обеспечение, и если нет, какие из ныне существующих отечественных аналогов можно было бы предложить врачам ортопедам-стоматологам?*

Заключение

Диссертационная работа Вокуловой Юлии Андреевны на тему «Разработка новых алгоритмов персонифицированного ортопедического лечения частичной и полной потери зубов с применением цифровых технологий (экспериментально-клиническое исследование)», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология, выполненная

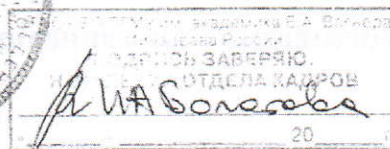
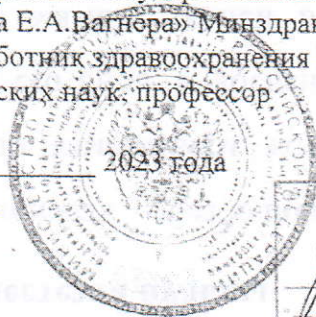
при научном консультировании доктора медицинских наук, профессора, заслуженного работника высшей школы Е.Н. Жулева, является самостоятельным законченным научно-квалификационным трудом, в котором на основании выполненных автором исследований и разработок осуществлено решение научной проблемы повышения качества ортопедического стоматологического лечения пациентов с отсутствием зубов на основе обоснованного применения цифровых технологий, имеющей важное научно-практическое значение для стоматологии. По своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013г. (в ред. Постановления Правительства РФ от 26.09.2022 №1690), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Вокулова Юлия Андреевна заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология (медицинские науки).

Отзыв обсужден и одобрен на расширенном заседании кафедры терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний с участием членов научно-координационного совета по стоматологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации (протокол №3 от 02 ноября 2023 года).

Зав. кафедрой терапевтической стоматологии
и пропедевтики стоматологических заболеваний,
председатель научно-методического совета по стоматологии
ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет
имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России,
заслуженный работник здравоохранения РФ,
доктор медицинских наук, профессор

Гилева Гилева Ольга Сергеевна

«28» 11 2023 года



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России). Адрес организации 614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, д.26; тел. 8(342)217-20-20; факс 8(342)217-20-21; e-mail: rector@psma.ru