

ОТЗЫВ

**официального оппонента доктора медицинских наук, профессора,
заведующей кафедрой стоматологии факультета ДПО
ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России
Шашмуриной Виктории Рудольфовны
на диссертацию Каламкарва Армена Эдуардовича
«Экспериментально-клиническое обоснование применения дентальных
внутрикостных имплантатов при ортопедическом лечении
пациентов с полным отсутствием зубов»,
представленную на соискание учёной степени доктора медицинских
наук по специальности 14.01.14 – стоматология.**

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Реабилитация больных с полным отсутствием зубов относится к наиболее сложным разделам стоматологии. По данным Всемирной Организации Здравоохранения данная патология выявлена у 15% взрослого населения планеты [NIH publication, no. 87-2868]. Средние показатели распространённости полного отсутствия зубов в России составляют 8,4 – 18,0%, а в возрастной группе от 60 лет - 25,2 – 46,7% (Малый А.Ю. и соавт., 2006). Прогнозируемая к 2020 году численность пациентов с полным отсутствием зубов в нашей стране превысит 15 000 000 (Арутюнов С.Д. и соавт., 2011).

Значительная распространённость среди населения полного отсутствия зубов, неудовлетворительные результаты «традиционных» методов лечения этих больных, необходимость частой замены протезов являются не только частными вопросами одного из разделов стоматологии, но и актуальной проблемой современного здравоохранения, имеющей медицинское, социальное и экономическое значение. Особую значимость приобретают исследования, направленные на улучшение фиксации протезов на беззубых челюстях. Вполне логично, что внимание автора диссертации привлекло применение внутрикостных имплантатов для улучшения фиксации съёмных протезов у больных с полным отсутствием зубов.

Несмотря на то, что в настоящее время создана научно обоснованная теоретическая и практическая база имплантологии, существует ряд вопросов, требующих дальнейшей разработки. Это прежде всего проблема планирования лечения больных с применением полных съёмных протезов, фиксируемых при помощи имплантатов.

Зубные протезы и имплантаты, взаимодействуя с соответствующими тканями и органами зубочелюстной системы, организмом в целом, находятся в едином контуре управления, образуют «стоматологическую лечебную биотехническую систему» (Миргазизов М.З., 2006). Условием её оптимального функционирования является высокий уровень соответствия нагрузки норме адаптации системы (пределу функциональных возможностей кости). J.Wolff (1892) описал трансформационный закон зависимости морфологии кости от прилагаемой к ней нагрузки и высказал предположение о возможности мате-

матического описания явлений, происходящих в костной ткани под действием нагрузки. Поэтому автор диссертации в первую очередь планирует и проводит биомеханические исследования напряжённо-деформированного состояния систем «съёмный протез – челюсть», «съёмный протез – дентальные имплантаты – челюсть».

В 2006 г. М.З. Миргазизов предлагает концепцию факторно-ограниченных - по соматическим, анатомо-топографическим, социальным причинам - лечебных имплантационных биотехнических систем. Больные с полным отсутствием зубов отличаются определённой спецификой возрастных, соматических, психологических, анатомических особенностей. Говоря о факторах, ограничивающих применение имплантатов для пациентов с полным отсутствием зубов, не следует забывать о социальном аспекте - высокой стоимости лечения для пожилых пациентов. Установка большого количества имплантатов, достаточного для фиксации несъёмных протезов, часто бывает противопоказана. В связи с этим весьма актуальна разработка и обоснование чётких критериев планирования лечения с использованием малого количества имплантатов для фиксации съёмных протезов. До настоящего времени отсутствуют научно обоснованные рекомендации по определению количества и диаметров имплантатов малого диаметра, необходимых для опоры полного съёмного протеза в зависимости от размеров челюсти, её конфигурации, коэффициента плотности костной ткани челюсти, а также других общих и местных факторов.

Диссертация А.Э. Каламкарлова «Экспериментально-клиническое обоснование применения дентальных внутрикостных имплантатов при ортопедическом лечении пациентов с полным отсутствием зубов» посвящена изучению актуальной проблемы современной стоматологии: разработке и внедрению в практику современного способа ортопедического лечения пациентов с полной потерей зубов, позволяющего обосновать применение различных видов дентальных внутрикостных имплантатов для реабилитации пациентов с полным отсутствием зубов.

Таким образом, тема диссертации актуальна и социально значима, так как решение поставленных в ней задач позволит расширить показания к применению съёмных протезов на имплантатах и повысить качество жизни пациентов.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Автором диссертации созданы биомеханические модели «полный съёмный протез – челюсть», «полный съёмный протез – имплантаты диаметром 2,0 мм – челюсть», «полный съёмный протез – имплантаты диаметром 4,0 мм – челюсть», позволившие применить метод конечных элементов для анализа напряжённо-деформированного состояния челюсти при отсутствии зубов.

Впервые определены закономерности распределения напряжений и показатели запаса прочности в системах «полный съёмный протез – челюсть», «полный съёмный протез – имплантаты диаметром 2,0 мм – челюсть», «пол-

ный съёмный протез – имплантаты диаметром 4,0 мм – челюсть». Установлена зависимость биомеханических характеристик систем от степени «относительной плотности костной ткани» и диаметра имплантатов. Доказаны преимущества системы «полный съёмный протез – имплантаты – челюсть» по сравнению с системой «полный съёмный протез – челюсть» в отношении оптимизации нагрузки на протезное ложе.

Разработаны критерии выбора параметров и количества дентальных внутрикостных имплантатов для ретенции полного съёмного протеза на нижнюю челюсть с учётом прогноза биомеханических процессов в костной ткани.

Получены новые данные о динамике резорбции костной ткани, окружающей имплантаты различного диаметра, в процессе адаптации к нагрузке, передаваемой через полные съёмные протезы.

Изучены параметры микроциркуляции в слизистой оболочке альвеолярного гребня при использовании полных съёмных протезов, опирающихся на дентальные внутрикостные имплантаты различного диаметра. Определена динамика адаптации микроциркуляторного русла после операции установки внутрикостных дентальных имплантатов и протезирования.

Разработана анатомо-клиническая классификация костной ткани челюсти пациентов с полной потерей зубов, на основе которой проводилось определение показаний к ортопедическому лечению с использованием дентальных внутрикостных имплантатов.

Доказана эффективность применения имплантатов для фиксации полных съёмных протезов при полном отсутствии зубов для восстановления функций зубо-челюстной системы в ближайшие и отдалённые сроки исследования.

ЗНАЧИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ

Результаты проведённого диссертационного исследования внедрены и используются в учебном процессе на кафедрах ортопедической стоматологии, хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, на курсах усовершенствования врачей на кафедре стоматологии ФПДО, а также на практических занятиях и лекциях для студентов 4-го и 5-го курсов, клинических ординаторов и аспирантов стоматологического факультета ФГБОУ ВО Тверского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения России.

Полученные научные и практические данные позволят повысить качество планирования и реабилитации больных с полной потерей зубов.

Положения диссертации могут быть использованы при дальнейшей разработке перспективного научного направления применения дентальных внутрикостных имплантатов в качестве опоры полного съёмного протеза, учебных программ подготовки стоматологов в рамках непрерывного медицинского образования, протоколов лечения больных с полной утратой зубов.

Итоги диссертационной работы полностью отражены в 33 опубликованных научных работах, из них 23 - в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 5 научных статей опубликованы в международных медицинских периодических изданиях и журналах.

ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертация изложена на 251 странице машинописного текста. Она состоит из введения, трёх глав, обсуждения полученных результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы.

В разделе «*Введение*» автор демонстрирует актуальность проблемы, даёт обоснование цели исследования, приводит задачи, основные положения, выносимые на защиту, подчёркивает научную новизну и практическую значимость работы. А.Э. Каламкаров формулирует цель исследования, имеющую важное медико-социальное значение для эффективной реабилитации пациентов с полным отсутствием зубов: разработка современных принципов обследования, планирования и ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов и внедрение в практику показаний к применению различных систем дентальных внутрикостных имплантатов на основе определения качества костной ткани челюсти. Для реализации поставленной цели исследователем определены восемь конкретных и достаточных задач исследования. На защиту выносятся пять основных положений.

Глава «*Обзор литературы*» состоит из шести подглав, в которых автор раскрывает современное состояние вопросов применения имплантатов при лечении пациентов с полным отсутствием зубов, особенностей использования дентальных имплантатов различного диаметра, оценки успеха имплантации. Автор анализирует 122 публикации отечественных и 331 - зарубежных исследователей, изданных за последние десять лет, подтверждая актуальность изучения выбранной темы, значимость решаемой научной медицинской проблемы.

В главе «*Материалы и методы исследований*» представлена методика определения насыщенности цвета изображения костной ткани альвеолярного гребня на рентгенограмме относительно насыщенности цвета изображения костной ткани в области угла челюсти при помощи программы X-genus digital (De Getsen). На основании этого автор выдвигает гипотезу о соотношении данных показателей с относительной плотностью костной ткани челюстей.

Подробно описан метод математического моделирования с использованием лазерного сканирования фантомных моделей. Указаны принципы и параметры исследования напряжённо-деформированного состояния в системах «полный съёмный протез – челюсть», «полный съёмный протез – имплантаты – челюсть» при различных вариантах относительной плотности рентгеновского изображения костной ткани и фиксированном размере челюсти, соответствующем (судя по вертикальному размеру имплантатов 12 мм) типу 1А, 1В по классификации Misch С.Е., Judi К.В.М. (1985 - 1987). Изуче-

но 8 моделей с различными опорами полного съёмного протеза: дентальными внутрикостными имплантатами стандартного диаметра (4,0 мм) и миниимплантатами (диаметром 2,0 мм). Изучены 2 модели «полный съёмный протез – челюсть».

Дизайн клинического раздела работы представлен методами обследования и лечения больных с полным отсутствием зубов, а также оценки адаптации протезного ложа к новым функциональным условиям после протезирования. Выделены две группы пациентов: 1 – пятьдесят пациентов с полным отсутствием зубов, лечение которых проводилось с применением «традиционных» полных съёмных протезов; 2 – сто пациентов с полным отсутствием зубов, лечение которых проводилось с применением полных съёмных протезов, фиксируемых на имплантатах. В группу 2 вошли пациенты с коэффициентом «относительной плотности костной ткани» челюсти 0,7 и 1,0. Всего установлено 300 имплантатов. Приспособительные процессы оценивались на основании данных рентгенографии, лазерной доплеровской флоуметрии, электромиография собственно жевательных и височных мышц.

Для анализа полученных данных автором применялись статистические методы обработки результатов исследований с использованием вариационно-статистического анализа методом Стьюдента-Фишера, с применением таблиц критических точек распределения Стьюдента и критерия Манна-Уитни.

Выборный соискателем спектр методов исследования и объём экспериментальных, клинических и лабораторных наблюдений обеспечивает достоверность полученных данных, и гарантирует решение поставленной цели исследования.

В главе «*Результаты собственных исследований*» автор приводит подробный анализ результатов математического моделирования в системах «полный съёмный протез – челюсть», «полный съёмный протез – имплантаты – челюсть». Были определены поля интенсивности напряжений, поля средних напряжений, поля параметров разрушения, комплексный показатель Шлейхера-Надаи при экспериментальной нагрузке традиционных полных съёмных протезов; полных съёмных протезов, опирающихся на имплантаты диаметром 4,0 мм; полных съёмных протезов, опирающихся на имплантаты диаметром 2,0 мм. По результатам исследования для двух вариантов «относительной плотности костной ткани» рекомендованы диаметр и количество дентальных имплантатов, необходимых для опоры полного съёмного протеза. Доказано, что «традиционный» полный съёмный протез оказывает негативное влияние на ткани протезного ложа в плане превышения физиологических нагрузок на костную ткань, что может стать причиной её резорбции.

Полученные результаты математического моделирования по проектированию этапа имплантации были использованы автором в клинике. Разработана и предложена анатомо-клиническая классификация костной ткани челюстей пациентов с полной потерей зубов, на основе которой проводилось определение показаний к ортопедическому лечению с использованием дентальных внутрикостных имплантатов различного диаметра и съёмных протезов.

зов. В зависимости от анатомических и топографических особенностей строения челюстей пациентов с полной потерей зубов были выделены 4 класса беззубых челюстей. В каждом классе определили 3 подкласса – с коэффициентом плотности костной ткани 1,0; 0,7 и $\leq 0,6$.

Приведены данные о результатах изучения «относительной плотности костной ткани» челюстей 150 пациентов с полной потерей зубов. Было установлено, что у 91% обследованных насыщенность цвета рентгенограмм альвеолярного гребня составляет 70% насыщенности цвета рентгенограммы угла нижней челюсти. Практические рекомендации разработаны с учётом данного статистического параметра.

Каламкарковым А.Э. сделан большой объём работы по оценке состояния протезного ложа после лечения пациентов по предложенной современной научно-обоснованной методике. Определены различия адаптации протезного ложа при использовании имплантатов различного диаметра. Клинические исследования подтвердили выводы, сделанные по итогам экспериментального раздела работы.

Изучена резорбция костной ткани альвеолярного гребня пациентов с полным отсутствием зубов около установленных дентальных внутрикостных имплантатов диаметром 4,0 мм и 2,0 мм. Проанализированы пятилетние результаты исследований микроциркуляции в тканях протезного ложа после протезирования с использованием съёмных протезов, фиксируемых на имплантатах: уровень капиллярного кровотока, интенсивность кровотока, вазомоторная активность микрососудов, уровень вазомоций, сосудистый тонус, индекс флаксмоций.

Автор приводит сведения об отсутствии осложнений и стопроцентных положительных пятилетних результатах реабилитации больных при помощи съёмных протезов с опорой на дентальные внутрикостные имплантаты диаметром 4,0 и 2,0 мм.

В главе «Заключение» систематизированы полученные результаты исследования. Так результаты экспериментальных и клинических исследований подтверждают возможность успешного применения дентальных внутрикостных имплантатов различного диаметра в качестве опоры для полного съёмного протеза. Автор аргументировано описывает тактику реабилитации пациентов с полным отсутствием зубов и предлагает дифференциальный подход в выборе искусственных опор для пациентов с различным коэффициентом плотности костной ткани челюсти, а также с учётом других общих и местных факторов. Диссертация отражает умение автора сопоставлять данные литературы и собственных исследований, обобщать и критически их анализировать.

На основании детального анализа полученного фактического материала автор формулирует 9 обоснованных выводов и 7 практических рекомендаций, которые изложены четко, конкретно, не вызывают возражений, полностью вытекают из материалов диссертации.

Библиографический указатель включает 453 источника, из них 331 на иностранном языке.

Иллюстративный материал (7 таблиц, 85 рисунков) уместен, достаточно точен, хорошего качества.

Диссертационная работа оценивается положительно. Диссертация обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и свидетельствует о личном вкладе её автора в науку.

Материалы исследования соответствуют специальности 14.01.14 – стоматология.

Замечаний по оформлению диссертации нет.

СТЕПЕНЬ ОБОСНОВАННОСТИ НАУЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ВЫВОДОВ И ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Диссертация написана автором самостоятельно под руководством научного консультанта Заслуженного деятеля науки РФ, доктора медицинских наук, профессора А.С. Щербакова.

Основные положения, выдвигаемые автором диссертации на защиту, правомерны, убедительно обоснованы и полностью отражают полученные научные результаты.

Достоверность приведённых в диссертации результатов подтверждается корректностью постановки научных задач и выбора методов для их решения. Проведены экспериментальные биомеханические и клинические (исследования реабилитации пациентов с полным отсутствием зубов. Для максимального приближения данных биомеханических исследований к клиническим условиям соблюдены все этапы создания модели, приложения к модели граничных условий, численного решения системы уравнений, анализа результатов. С целью получения информации о макро- и микроскопическом строении верхней челюсти изучены рентгенограммы пациентов с полным отсутствием зубов. Достоверность результатов биомеханических исследований и возможность «переноса» их в клинику подтверждена высокой эффективностью ортопедического лечения 150 пациентов.

Качество статистической обработки не вызывают сомнений.

Материалы диссертации полностью отражены в автореферате диссертации.

ЗАМЕЧАНИЯ

Использованная в работе методика определения плотности костной ткани при помощи программы X-genus digital (De Getsen) позволяет получить представление только о насыщенности цвета изображения костной ткани альвеолярного гребня на рентгенограмме. Поэтому термин «относительная плотность костной ткани» в данном исследовании более приемлем, чем термин «плотность костной ткани».

В диссертации встречаются выражения, не применяемые в анатомической номенклатуре и научных изданиях: «приконтактный слой», «объём костного базиса», «ортогональная функциональная нагрузка».

Замечания не носят принципиального характера и не снижают оценку работы.

ВОПРОСЫ К СОИСКАТЕЛЮ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ

В каком направлении прикладывалась имитированная нагрузка при математическом моделировании систем «съёмный протез – имплантаты – челюсть»?

Требуется ли дифференцированный подход к определению количества и диаметра имплантатов при лечении пациентов с полным отсутствием зубов на нижней и верхней челюсти? Учитывались ли различия биомеханики, архитектоники и размеров нижней и верхней челюсти при планировании лечения пациентов с полным отсутствием зубов съёмными протезами на внутрикостных дентальных имплантатах?

В чём заключается необходимость создания «анатомо-клинической классификации костной ткани челюсти пациентов с полным отсутствием зубов» и её преимущества по сравнению с аналогичными классификациями фенотипов беззубых челюстей В.Л. Параскевича (2008); С.Е. Misch, К.В.М. Judt (1985 - 1987). На основании каких данных, даны рекомендации по лечению пациентов в ситуациях, не изученных в разделе биомеханических исследований: для челюстей «со значительными участками атрофии» и «с сильными участками атрофии»?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Каламкарова Армена Эдуардовича на тему «Экспериментально-клиническое обоснование применения дентальных внутрикостных имплантатов при ортопедическом лечении пациентов с полным отсутствием зубов», представленная на соискание учёной степени доктора медицинских наук, является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые современные научно обоснованные решения проблемы реабилитации больных с полным отсутствием зубов, имеющей значение для развития медицины.

Диссертация по своей актуальности, научной новизне, прикладному значению, методическому уровню и полученным результатам полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук по специальности 14.01.14 – «Стоматология» (медицинские науки), а её автор заслуживает присуждения искомой степени доктора медицинских наук.

Отзыв на диссертацию обсуждён и утверждён на заседании кафедры стоматологии факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России (протокол №6 от 11.05.2017).

Заведующая кафедрой стоматологии ФДПО
ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России,
доктор медицинских наук,
профессор

Шашмурина Виктория Рудольфовна

«__» _____ 2017 г.

Подпись д.м.н., профессора Шашмуриной В. Р. заверяю,
Учёный секретарь ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России,
кандидат медицинских наук,
доцент

Петров Владимир Сергеевич

«__» _____ 2017 г.



ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский
университет Минздрава России
Адрес: 214019, г. Смоленск ул. Крупской 9. 28
Тел.: +7(4812) 55-02-75
adm@smo19mi.ru