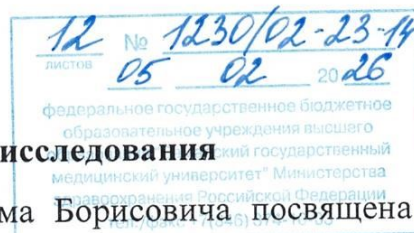


ОТЗЫВ

официального оппонента, начальника отдела дентальной имплантологии Федерального государственного бюджетного учреждения Национального медицинского исследовательского центра «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора Брайловской Татьяны Владиславовны по диссертации Хайкина Максима Борисовича на тему: «Комплексный, персонифицированный подход в лечении пациентов пародонтитом с использованием цифровых и клеточных технологий», представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология



1. Актуальность выполненного исследования

Диссертационная работа Хайкина Максима Борисовича посвящена актуальной проблеме современной пародонтологии. Заболевания пародонта встречаются у 90% взрослого населения и не имеют тенденции к снижению. Сегодня ведутся многочисленные исследования, направленные на изучение патогенеза и характера развития заболеваний пародонта, и, в частности, пародонтитов (Гаффоров С. А. и др., 2024; Шукруллаева Г. Д., 2024). Отдельному изучению посвящена роль генетических маркеров в развитии заболевания, которые до сих пор не определены (Тихомирова Е. А., 2022; Радушин И. С., Вязникова Д. А., 2023). Доминирующим этиологическим фактором развития пародонтита у людей являются многочисленные бактериальные агенты, которые обладают сильной вирулентностью по отношению к тканям пародонта, однако далеко не во всех случаях вызывают повреждение. Значительная часть исследователей отводит микробной компоненте значимую роль в этиологии заболевания. Баланс взаимоотношений макроорганизма и микроорганизмов играет огромную роль в патогенезе, так как патология является мультифакториальной. Доказано,

что усиленная колонизация микробов в десневой борозде может приводить к активации механизмов врожденного иммунитета в пародонтальных тканях (Дорогина А. С., 2021; Ключникова М. О. и др., 2021; Яшнова Н. Б. и др., 2024). Сегодня наиболее значимым научным направлением является изучение врожденного иммунитета, обеспечивающего защиту от инфицирования и рецидивов заболевания. Факторы врожденного иммунитета не только обеспечивают противомикробную защиту, но и создают условия для заживления и регенерации тканей пародонта. В связи с этим различные методы лечения, влияющие на факторы врождённого иммунитета, рассматриваются как эффективные и перспективные (Галиева А. С. и др., 2023; Белякова К. С. и др., 2023). Сложность этиопатогенеза хронического генерализованного пародонтита (ХГП) определяет необходимость разработки и внедрения новых методов терапии. В настоящее время существующие в практической стоматологии методы лечения пародонтита не приводят к длительной стойкой ремиссии. На современном этапе лечения пародонтита предпринимают попытки восстановления одновременно всех структур пародонта и активно внедряют методы тканевой инженерии и направленной регенерации тканей (Гонтарев С. Н. и др., 2020; Латыпова С., 2023; Абаснии С. Р., Хабибова Н. Н., 2023).

Перспективным представляется использование локального воздействия лекарственных композиций, содержащих иммуностимулирующие препараты и проводник лекарственного средства, в совокупности с определением взаимосвязи между молекулярно-генетическими предпосылками и клиническими проявлениями пародонтита (Vecherkina J. V. et al., 2021; Khlystova K. A. et al., 2023). При этом на эффективность регенеративных процессов возможно влиять локально с помощью дополнительных терапевтических воздействий, таких как карбокситерапия, показавшая себя перспективной при различных патологиях, связанных с нарушением хондро- и остеогенеза. Показано, что повышенное содержание углекислого газа в тканях запускает большое количество адаптивных

реакций; CO₂ оказывает терапевтическое действие путем стимуляции кровотока и микроциркуляции, способствует обезболивающему и противовоспалительному эффекту. Ряд исследователей рассматривают CO₂ как мощный антиоксидант, препятствующий дисфункции эндотелия и окислительному стрессу, развивающемуся, в том числе, за счёт выброса активных форм кислорода клетками врожденного иммунитета (Ерчик Н. Н., 2020; Романенко Н. и др., 2022; Drogovoz S. M. et al., 2020).

Все вышеизложенное является основанием для поиска нового комплексного подхода к лечению. Поэтому дальнейшая разработка новых технологий и методов лечения в различных сферах стоматологии необходима для того, чтобы позволить с достаточно высокой степенью эффективности добиваться стойкой ремиссии при лечении данного заболевания.

2. Новизна исследования и полученных результатов, их достоверность

➤ Впервые методами масс-спектрометрии выявлены особенности видового разнообразия микроорганизмов, выделенных из пародонтальных карманов, что расширило представление об этиологии и патогенезе хронических форм пародонтита.

➤ Впервые доказано, что условно патогенные стрептококки и нейссерии достоверно часто встречающиеся у здоровых пациентов вызывают усиление прогрессирования заболеваний пародонта и пульпы зуба, что расширило познания специфических особенностей одонтогенных процессов.

➤ Впервые выявлены ассоциации полиморфизмов генов toll-подобных рецепторов с риском развития пародонтита у жителей г. Самары, изучены ассоциации с микрофлорой полости рта и определены генетические особенности, являющиеся факторами риска или протективными факторами при пародонтите.

➤ Впервые проведенные экспериментальные исследования на животных локального введения CO₂ в пародонт с помощью специального

инъекционного устройства выявили положительное влияние CO₂ на микроциркуляционное кровяное русло, что обогатило микроциркуляторную теорию Бора о механизме воспаления.

➤ Впервые в хирургии пародонта научно разработан метод определения объема костнопластического материала, что позволило оптимизировать процессы течения послеоперационного периода, и расширило познания гистогенеза тканей пародонта после костнопластических операций (патент РФ № 2778352).

➤ С помощью специально разработанной компьютерной программы впервые научно обоснован способ определения объема костного трансплантата, что дало возможность создать абсолютно конгруэнтную конструкцию, это расширило познания в области планирования объемных конструкций в костнопластической хирургии (патент № 2020666557).

➤ Впервые разработан и научно обоснован многокомпонентный остеогенный трансплантат, который предопределил создание собственной концепции развития процессов остеогенеза после костной пластики пародонтальных карманов (патент РФ №2766978).

➤ Впервые автором научно обоснован способ укладки и стабилизации гранулированных костнопластических материалов, что не только научно обосновало оперативные этапы укладки гранул, но и позволило описать новую концепцию влияния техники укладки на остеопластические процессы в условиях одонтогенного инфицирования переимплантатных тканей (патент РФ № 2766977).

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

Степень достоверности полученных данных обеспечивается проведением рандомизированного исследования и положительными исходами комплексного лечения достаточного количества пациентов с генерализованным пародонтитом средней степени тяжести.

Оценка эффективности предлагаемых методов проводилась с использованием специальных современных методов обследования и статистической обработки данных в соответствии с принципами доказательной медицины.

Предложенные автором выводы строго аргументированы. В целом они обоснованы, логичны и соответствуют поставленной цели и задачам исследования. Работа оформлена согласно требованиям ВАК РФ.

В ходе проведенного исследования автором проанализирован достаточный теоретический и клинический материал, позволяющий обосновать выдвинутые им научные положения. Заключение и выводы автора являются правомерными и логически вытекают из полученных результатов. Диссертационное исследование Хайкина М.Б. имеет несомненное практическое значение для медицины и может быть использовано в клинической практике врачей при комплексном лечении пародонтологических пациентов, а также для повышения квалификации врачей-стоматологов.

4. Значимость для науки и практики результатов диссертации, возможные конкретные пути их использования

Результаты, полученные в ходе выполнения диссертационной работы Хайкина Максима Борисовича, могут быть использованы в практической и теоретической деятельности.

Выявленные ассоциации между носительством отдельных генетических вариантов и генотипов toll-подобных рецепторов и присутствием или отсутствием того или иного микроорганизма в ротовой полости могут представлять самостоятельную теоретическую и практическую ценность в рамках исследований влияния генетики человека на микробиоту его ротовой полости.

Предложен новый теоретический подход к персонализации комплексной терапии пародонтита на основе оценки полиморфизма генов toll-подобных рецепторов.

Теоретически обоснована необходимость включать в оценку видового разнообразия не только клинически значимую микробиоту, но и нормобиоту, что позволит более целенаправленно проводить медикаментозную терапию одонтогенных воспалительных процессов.

Впервые полученные электронно-окклюзиографические данные пациентов с пародонтитом позволили научно обосновать системный подход в диагностике и анализе окклюзионных взаимоотношений с помощью компьютерной программы T-scan3.

Впервые для оценки результатов комплексного лечения пациентов с хроническим пародонтитом средней тяжести разработанными автором новыми терапевтическими, хирургическими и ортопедическими методами использован гигиенический статус. Это повысило объективность оценки проводимой гигиены полости рта.

Впервые в пародонтологической практике разработана методика введения раствора CO₂ в пародонт специальным аппаратом под давлением, что позволило активизировать микроциркуляцию кровяного русла и снизить воспалительную реакцию окружающих тканей (патент РФ № 2725243).

Впервые разработан и внедрен в практику костнопластических операций новый способ предотвращения неконтролируемого изменения остеогенного трансплантата в послеоперационном периоде после устранения врожденных и приобретенных дефектов кости. Это дало возможность врачу-пародонтологу точно рассчитать объем костнопластического материала и повысить эффективность заполнения сложных форм пародонтального кармана (патент РФ №2778352).

Впервые для заполнения костных пародонтальных карманов разработан и внедрен в клиническую практику способ определения объема остеогенного трансплантата. Это повысило качество подготовки костного трансплантата и позволило достичь высокой степени конгруэнтности со сложной формой пародонтального кармана (патент РФ № 2754190).

Впервые в костнопластической хирургии научно обоснован и внедрен в клиническую практику многокомпонентный остеогенный трансплантат, применение которого улучшило анатомические и функциональные результаты после хирургических методов лечения пародонтита (патент РФ № 2766978С1).

Впервые в хирургической практике лечения пародонтита применен авторский способ укладки и стабилизации гранулированных костнопластических материалов в реципиентном ложе, что позволило оптимизировать процессы остеогенеза, сократить сроки лечения и повысить качество жизни пациентов (патент РФ №2766977).

Впервые разработана и внедрена зубная шина для лечения генерализованного пародонтита, позволяющая эффективно шинировать зубные ряды, повысить надежность фиксации изготовленной конструкции на зубах за счет создания дополнительной ретенционной площадки и фиксации конструкции на окклюзионную поверхность зубов (патент РФ № 2021116972).

Впервые для решения задачи прогнозирования результатов разработанного автором комплексного подхода в лечении пациентов с хроническим пародонтитом применены логистическая регрессия и деревья решений, что повысило статистические возможности доказательной медицины.

Системный подход с использованием клеточных технологий и направленной регенерации в лечении хронического пародонтита позволил повысить качество жизни пациентов за счет снятия боли, нормализации жевательной функции, ликвидации психологического дискомфорта и восстановления коммуникативных функций.

Научные положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертации, обоснованы, аргументированы и статистически значимы. Диссертантом четко сформулирована цель работы: повысить эффективность лечения пациентов с генерализованным хроническим пародонтитом средней

степени тяжести на основе клеточных, аддитивных технологий и рационального зубного протезирования.

5. Оценка содержания диссертации

Диссертация построена по традиционному принципу, изложена на 320 страницах и состоит из введения, обзора литературы, 6 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и библиографического указателя, включающего 145 отечественных и 93 зарубежных источников. Работа иллюстрирована 32 таблицами и 103 рисунками.

Анализ диссертации по главам.

Глава 1. Современное состояние вопроса диагностики и лечения пациентов с генерализованным пародонтитом и (обзор литературы).

Подводя итог обзору литературы, можно заключить, что все известные исследования, проводимые на территории Российской Федерации, убедительно показывают, что Россия относится к странам с высокой распространенностью заболеваний пародонта. Согласно этим данным, нуждаемость населения в различных видах пародонтологической помощи превышает 80%, а по анализу обращаемости за данными видами помощи 65% пациентов имеют тяжелую степень поражения пародонта, и только в 5% случаев изменения в тканях пародонта соответствуют начальной стадии заболевания. Позднее обращение за квалифицированной стоматологической помощью приводит к потере зубов у 50% взрослых пациентов до 40 лет; в возрасте от 40 до 65 лет пациенты могут терять, в среднем, до 20 зубов.

В настоящее время не существует протокола лечения с доказанным превосходством с точки зрения эффективности для любых форм заболеваний пародонта, о чем свидетельствуют спорные случаи, в которых болезнь продолжает прогрессировать, несмотря на всеобъемлющий план лечения.

Кроме того, необходимо ограничить потенциальное использование антибиотиков; поиск альтернативных методов должен продолжаться для

того, чтобы найти оптимальные протоколы лечения для всех возможных клинических условий. Необходимы новые подходы, которые будут эффективны при удалении бактерий, не вызывая травму или другой вред, даже после многократного использования в пародонтальных карманах. Поэтому вопрос о применении и механизме действия серебра и особенно углекислого газа при воспалительных заболеваниях тканей пародонта остается открытым.

Глава 2. Анализ эпидемиологии и лечения пациентов с пародонтитом по данным архивных материалов учреждений Самарской области, оказывающих стоматологическую помощь за 2018–2024 годы.

Проведенные исследования еще раз доказывают, что перспективой дальнейших исследований является изучение особенностей клинического течения локализованных и генерализованных поражений тканей пародонта у лиц молодого возраста с целью разработки методов их ранней диагностики, прогнозирования и профилактики.

Глава 3. Материал и методы исследования.

Таким образом, в данной главе приводится общая характеристика 197 пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести. Дана характеристика основных методов исследования: общеклинических, специальных, включающих рентгенологическое обследование (ортопантомография, 3D томография), электронную окклюзиографию, периотестометрию, изучение качества жизни, микробиологические, молекулярно-генетические и иммунологические исследования.

Глава 4. Комплексный подход в системе лечения больных пародонтитом средней тяжести.

Таким образом, в данной главе автором были описаны традиционные хирургические методы с элементами модификации лечения больных пародонтитом. В каждом хирургическом этапе приведены их особенности и новшества, которые разработаны были авторами. В следующем

диссертационном разделе будут представлены новые методы направленной остеоинтеграции, которые разработал диссертант и внедрил в клиническую практику.

Глава 5. Новые подходы к пластике пародонта путем использования авторских методов направленной костной регенерации и ортопедических конструкций.

Таким образом, с помощью периотестометрии автором было установлено, что комплексный подход лечения с помощью новых методик является эффективным способом лечения, устраняющим патологическую подвижность зубов. Метод способствует полноценной реабилитации пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести. По теме диссертации опубликовано 20 работ, в том числе 12 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, и 1 статья в международной базе данных Scopus. Получено 7 патентов РФ на изобретения и разработана 1 компьютерная программа.

Данные диссертации используются в практической работе ГБУЗ СО «СГКСП №1» г.о. Самара, ГБУЗ СО «СОКСП» г.о. Самара, ГБУЗ СО «ССП №3» г.о. Самара, ГБУЗ СО «ЧСП» г. Чапаевск, ГБУЗ СО «ТСП №1» г. Тольятти, ГБУЗ СО «ТСП №3» г. Тольятти, а также в учебном процессе на кафедрах терапевтической, ортопедической стоматологии, а также кафедре челюстно-лицевой хирургии и стоматологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России.

Вопросы:

Вопросы и рекомендации:

1. Одним из основных положений диссертации является индивидуализация лечения на основе генетических маркеров (полиморфизмов генов TLR). Каков предлагаемый алгоритм действий врача-клинициста при выявлении у пациента того или иного генетического профиля риска? Планируется ли разработка клинических протоколов или

схем выбора терапии, учитывающих результаты молекулярно-генетического тестирования?

2. В работе представлен комплексный подход, объединяющий терапевтические, хирургические и ортопедические методы. Возникает вопрос о возможной взаимосвязи и взаимном влиянии этих этапов лечения в отдаленном периоде. Можно ли более детально описать, как, по Вашему мнению, успех тканевой регенерации (например, после применения авторского трансплантата) влияет на долговременную стабильность ортопедической конструкции (шины) и наоборот? Существует ли разработанный Вами алгоритм определения приоритетности того или иного метода в зависимости от исходного клинического статуса?

6. Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

Автореферат полностью отражает основные положения диссертации, содержит обоснование актуальности исследования, научной новизны, практической значимости. В нем представлены результаты диссертационной работы и их обсуждение, выводы и практические рекомендации. Основные положения научного исследования обсуждены на конференциях различного уровня.

7. Заключение о соответствии диссертации критериям

«Положения о присуждении ученых степеней»

Таким образом, диссертационная работа Хайкина Максима Борисовича на тему: «Комплексный, персонифицированный подход в лечении пациентов пародонтитом с использованием цифровых и клеточных технологий», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология, является завершенной научной квалификационной работой, в которой содержится решение крупной научной проблемы современной медицины по изучению комплексного персонифицированного подхода в лечении пациентов пародонтитом с использованием цифровых и клеточных технологий.

По актуальности, научной новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов диссертационная работа Хайкина Максима Борисовича соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. постановления Правительства РФ от 25.01.2024 г. № 62), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология.

Официальный оппонент:

Начальник отдела дентальной имплантологии
Федеральное государственное
бюджетное учреждение Национальный
медицинский исследовательский центр
«Центральный научно-исследовательский
институт стоматологии и
челюстно-лицевой хирургии»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
119021, г. Москва, ул. Тимура Фрунзе, д.16,
BrailovskTV@mail.ru, +7(926)705-75-27,
Доктор медицинских наук, профессор
3.1.7. Стоматология

Брайловская Татьяна Владиславовна

14.01.2026

Подпись д.м.н. проф. Брайловской Т.В.
заверяю

Ученый секретарь ФГБУ НМИЦ
«НИИСиЧЛХ» Минздрава России

Смирнова Л.Е. Смирнова



С отзывом ознакомлен А

Хайкин М.Б.
05.02.2026