

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
по научной работе и медицинским
технологиям

ФГБУ ФНКЦ ФМБА России

К.М.Н.

А.В.Смирнов



20 23 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства»

на основании решения заседания кафедры клинической стоматологии и имплантологии Академии постдипломного образования ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства»

Диссертация «Факторы риска развития гальванического синдрома у лиц с дентальными имплантатами» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук выполнена на кафедре клинической стоматологии и имплантологии Академии постдипломного образования ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства».

Рагулин Арсений Витальевич, 15 мая 1995 года рождения, гражданство Российской Федерации, окончил ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет) в 2018 году по специальности «Стоматология».

В 2020 году зачислен в число аспирантов первого курса на очную форму обучения по основной профессиональной образовательной программе высшего

образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 3.1.7. Стоматология. Справка о сдаче кандидатских экзаменов № АПО-223 от 28 августа 2023 года выдана в АПО ФГБУ ФНКЦ ФМБА России.

Научный руководитель: Олесова Валентина Николаевна, заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры клинической стоматологии и имплантологии АПО ФГБУ ФНКЦ ФМБА России.

Научный консультант: Жукова Юлия Сергеевна, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник Научно-образовательного центра наноматериалов и нанотехнологий НИТУ «МИСиС».

Текст диссертации был проверен в системе «Антиплагиат» и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов. По итогам обсуждения диссертационного исследования «Факторы риска развития гальванического синдрома у лиц с дентальными имплантатами», представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология, принято следующее заключение:

- **Оценка выполненной соискателем работы**

Диссертационная работа Рагулина Арсения Витальевича на тему «Факторы риска развития гальванического синдрома у лиц с дентальными имплантатами» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология является законченной научно-квалификационной работой и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

- **Актуальность темы диссертационного исследования**

Современная дентальная имплантология, по общему мнению, достигла больших успехов в обеспечении долговременной эффективности замещения частичных дефектов зубных рядов несъемными протезами. Длительный клинический опыт использования различных имплантатов сопровождался многосторонним анализом осложнений и особенностей применения

внутрикостных имплантатов в качестве опор несъемных протезов. В частности, на этапе функционирования протезов на имплантатах проанализированы причины развития наиболее распространенного осложнения – хронического воспаления в периимплантатных тканях в виде мукозита и периимплантита. Биомеханическое моделирование напряженно-деформированного состояния периимплантатной костной ткани раскрыло факторы риска перегрузки опорных периимплантатных тканей. В то же время, электрохимическое взаимодействие титановых имплантатов с покрывающими металлокерамическими коронками и возможные в связи с этим специфические осложнения отражены в единичных публикациях. Не изучено значение содержания титана в имплантатах, конструкционных компонентов разборных имплантатов для величины их электрохимических показателей; не проанализирована диффузия микроэлементов протезов на имплантатах в ротовую жидкость; неоднозначны данные о возможных клинических проявлениях гальванического синдрома, частоте выявления и параметрах гальванических пар у пациентов с дентальными имплантатами.

При этом научные исследования в области профилактики гальванического синдрома у лиц с металлическими включениями во рту не прекращаются в течение предшествующих десятилетий, что отражает актуальность этого научного направления.

- **Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации**

Автор самостоятельно и в полном объеме провел анализ литературных данных по теме исследования; осуществил измерения разности электрохимических потенциалов у 133 пациентов с металлосодержащими зубными протезами; разработал анкету и осуществил опрос 100 врачей-стоматологов по проблеме гальванического синдрома. С участием автора проведены экспериментальные электрохимические исследования показателей компонентов имплантатов и покрывающих коронок, в том числе при нарушении их поверхности и в условиях перемежающейся функциональной

нагрузки; изучена динамика диффузии микроэлементов сплавов и имплантатов в ротовую жидкость в эксперименте и клинике. Автором проведена статистическая обработка полученных результатов и подготовлены публикации по теме исследования.

- **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Диссертационная работа полностью соответствует принципам и стандартам доказательной медицины. О достоверности полученных результатов свидетельствуют аргументированный выбор цели и задач исследования, репрезентативность выборки пациентов, применение современных методов диагностики и экспериментальных исследований.

Материалы исследования доложены на III Научно-практической конференции молодых ученых с международным участием ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского (Москва, 2022), Школе-конференции молодых ученых ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России «Ильинские чтения» (Москва, 2022, 2023), V Научно-практической конференции «Научный авангард» и Межвузовской олимпиаде ординаторов и аспирантов МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России (Москва, 2023), Конференции Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России «Апрельские диспуты – 2023» (Москва, 2023).

Апробация диссертационной работы проведена на заседании кафедры клинической стоматологии и имплантологии АПО ФГБУ ФНКЦ ФМБА России (11.09.2023, протокол № 3-23).

- **Научная новизна результатов проведенных исследований**

Проведено дифференцированное изучение динамики установления и величины стационарных электрохимических потенциалов и контактных токов конструктивных компонентов имплантатов с различным содержанием титана. Установлены различия потенциалов абатмента, винта, имплантата, конструкции имплантата в сборке. В эксперименте смоделировано влияние функциональной нагрузки на электрохимические показатели протезов на имплантатах, а также нарушений поверхности протезов и имплантатов в ходе

эксплуатации. Установлены колебания электрохимических потенциалов и контактных токов при изменении нагрузки и поверхности конструкций. В экспериментальных и клинических условиях сопоставлен уровень диффузии микроэлементов из состава протезов и имплантатов, в том числе в зависимости от количества и сроков эксплуатации.

Проведены измерения электропотенциалов во рту пациентов с металлосодержащими протезами в зависимости от возраста пациентов и количества протезов на дентальных имплантатах.

Проанализировано мнение врачей-стоматологов по частоте выявления синдрома гальванизма.

- **Практическая значимость проведенных исследований**

Установлены более благоприятные электропотенциалы у имплантатов с более высоким содержанием титана, в эксперименте установлены невысокие значения контактных токов с покрывающими металлокерамическими коронками.

Зарегистрированы всплески контактного электротока при нарушении поверхности протезов на имплантатах, а также колебания электрохимических потенциалов под действием динамической функциональной нагрузки.

Установлена диффузия в ротовую жидкость микроэлементов имплантатов и покрывающих протезов, увеличение микроэлементов в слюне при увеличении срока эксплуатации и количества протезов.

Установлено по данным анкетирования врачей-стоматологов редкое выявление гальванического синдрома у пациентов с дентальными имплантатами и факторы риска его развития.

При измерении электрохимических потенциалов зафиксирован разброс значений разности электропотенциалов металлосодержащих протезов при отсутствии клинических проявлений синдрома гальванизма, увеличение разности потенциалов при увеличении числа протезов во рту.

- **Ценность научных работ соискателя ученой степени**

Клиническая стоматология получила научно-практическое обоснование факторов риска развития гальванического синдрома у лиц с дентальными имплантатами. Обоснование базируется на результатах электрохимических, спектрометрических, клинических, статистических методов исследования, а также на данных анкетирования. Материалы диссертации могут быть использованы для образовательного процесса студентов стоматологических факультетов медицинских университетов, а также в системе дополнительного профессионального образования.

- **Внедрение результатов диссертационного исследования в практику**

Результаты исследования внедрены в практику работы ФГБУЗ «Клинический центр стоматологии» ФМБА России (Москва), Стоматологической клиники «Новодент» (Электросталь), Стоматологической клиники «Семейная стоматология» (Электросталь); в учебный процесс на кафедре стоматологии Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, кафедре клинической стоматологии и имплантологии Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России.

- **Этическая экспертиза научного исследования в Локальном этическом комитете (по медицинским и фармацевтическим наукам)**

Постановили: одобрить исследование в рамках диссертационной работы «Факторы риска развития гальванического синдрома у лиц с дентальными имплантатами» (исполнитель – Рагулин А.В.). Выписка из протокола № 13 заседания Этического комитета АПО ФГБУ ФНКЦ ФМБА России от 13.10.2020 г.).

- **Научная специальность, которой соответствует диссертация**

Диссертация соответствует пункту 4 «Разработка и совершенствование методов дентальной имплантации» паспорта научной специальности 3.1.7. Стоматология.

• **Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем**

По теме диссертации опубликовано 12 работ, в том числе 6 научных статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/Перечня ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (из них 2 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах Chemical Abstracts), 6 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций. Получено свидетельство №2023621113 о государственной регистрации «Базы данных факторов риска развития гальванического синдрома у лиц с дентальными имплантатами».

Оригинальные научные статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/ВАК при Минобрнауки России:

1. Клинико-рентгенологическая оценка состояния имплантатов с несъемными конструкциями в динамике за 20 лет / Е.Е. Олесов, А.С. Иванов, Р.С. Заславский, А.В. Рагулин [и др.] // **Медицина экстремальных ситуаций.** – 2021. – №4. – С. 29-33.

2. Результаты анкетирования врачей-стоматологов по проблеме гальванических явлений у пациентов с дентальными имплантатами / А.В. Рагулин, Р.С. Заславский, Е.Е. Олесов [и др.] // **Российский вестник дентальной имплантологии.** – Москва. – 2022. – Т. 57-58. – № 3-4. – С. 48-52.

3. Содержание микроэлементов в ротовой жидкости у пользователей несъемными протезами на имплантатах / А.В. Рагулин, А.Е. Середа, Е.Е. Олесов [и др.] // **Российский вестник дентальной имплантологии.** – Москва. – 2022. – Т. 55-56. - № 1-2. – С.72-77.

4. Электрохимические лабораторные исследования дентальных имплантатов / А.В. Рагулин, Ю.С. Жукова, В.Н. Олесова [и др.] // **Российский**

вестник дентальной имплантологии. – Москва. – 2022. – Т. 57-58. – № 3-4. – С. 11-18.

Оригинальные научные статьи в научных изданиях, включенных в международные, индексируемые базы данных Web of Science, Scopus, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer:

1. Частота обнаружения гальванических пар металлических конструкций, находящиеся во рту, при отсутствии гальванического синдрома и патологических изменений слизистой оболочки рта / А.В. Рагулин, А.Г. Волков, Н.Ж. Дикопова [и др.] // **Российский стоматологический журнал.** – Москва. – 2023. – Т. 27. – № 1. – С. 15-21. [**Chemical Abstracts**]

2. Экспериментально-клиническое изучение концентрации химических элементов протезов и имплантатов в ротовой жидкости / А.В. Рагулин, Е.Е. Олесов, Ю.С. Жукова, В.Н. Олесова // **Российский стоматологический журнал.** – Москва. – 2022. – Т. 26. – № 6. – С. 497-501. [**Chemical Abstracts**]

Материалы конференций по теме диссертационного исследования:

1. Выявляемость конструкционных микроэлементов зубных протезов в ротовой жидкости: статья в сборнике трудов конференции / А.В. Рагулин, А.В. Курников, П.В. Кащенко [и др.]. – Текст: непосредственный // Сборник материалов школы-конференции молодых учёных и специалистов «Ильинские чтения 2022» – 2022 (06-07 октября 2022). – Москва: ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, 2022. – С.208-209.

2. Выявляемость и параметры гальванических пар металлосодержащих зубных протезов / А.В. Рагулин, А.Г. Волков, Н.Ж. Дикопова [и др.]. – Текст: непосредственный // Сборник материалов школы-конференции молодых учёных и специалистов «Ильинские чтения 2023» – 2023 (15-16 марта 2023). – Москва: ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, 2023. – С.170-171.

3. Рагулин, А.В. Анализ микроэлементов химического состава имплантатов и металлокерамических протезов в ротовой жидкости / А.В.

Рагулин, А.Е. Середа, Р.Д. Каирбеков. – Текст: непосредственный // Материалы III Научно-практической конференции молодых ученых с международным участием в ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского – 2022 (30 мая 2022): сборник тезисов. – Москва, 2022. – С. 3-5.

4. Рагулин, А.В. Факторы отказа пациентов от повторного протезирования на имплантатах / А.В. Рагулин, А.С. Романов, Р.С. Заславский. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы стоматологии. Сборник научных трудов, посвященный 130-летию основателя кафедры ортопедической стоматологии КГМУ, профессора И.М. Оксмана. – Казань, 2022. – С. 317-321.

5. Рагулин, А.В. Причины и профилактика гальванизма при протезировании на имплантатах / А.В. Рагулин. – Текст: непосредственный // Сборник научных трудов Академии Постдипломного Образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России – 2023 (18-19 апреля 2023): сборник тезисов. – Москва, 2023. – С. 18-19.

6. Частота выявления гальванических пар в полости рта / А.В. Рагулин, Ю.А. Васильева, Ю.А. Повстанко [и др.] // Сборник статей V Научно-практической конференции «Научный авангард» и Межвузовской олимпиады ординаторов и аспирантов. ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России – 2023 (18-19 мая 2023): сборник тезисов. – Москва, 2023. – С. 211-213.

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:

1. III Научно-практической конференции молодых ученых с международным участием в ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского (30 мая 2022 г, Москва)

2. Школе-конференции молодых учёных и специалистов «Ильинские чтения» (06-07 октября 2022 г, Москва)

3. Школе-конференции молодых учёных и специалистов «Ильинские чтения» (15-16 марта 2023 г, Москва)

4. Сборник тезисов докладов конференции аспирантов Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России «Апрельские диспуты» (18-19 апреля 2023 г, Москва)

5. V Научно-практической конференции «Научный авангард» и Межвузовской олимпиады ординаторов и аспирантов. ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России (18-19 мая 2023 г, Москва)

Заключение

Диссертация соответствует требованиям п. 21 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), утвержденного приказом от 06.06.2022 г. № 0692/Р, и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Диссертационная работа «Факторы риска развития гальванического синдрома у лиц с дентальными имплантатами» Рагулина Арсения Витальевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология.

Заключение принято на заседании кафедры клинической стоматологии и имплантологии Академии постдипломного образования ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства».

Присутствовало на заседании 16 чел.

Результаты голосования: «за» – 16 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 3-23 от 11.09.2023 г.

Председательствующий на заседании:

доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой Сердечно-сосудистой хирургии
АПО ФГБУ ФНКЦ ФМБА России



Хабазов Р.И.