

"УТВЕРЖДАЮ"

Первый проректор-  
проректор по научной работе РУДН  
доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН

А.А. Костин



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН) на основании решения, принятого на заседании кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии.**

Диссертация «Индукцированные поражения полости рта при ортодонтическом лечении брекет-системой» выполнена на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии Медицинского института РУДН.

Аль Окби Мустафа Азхар Джумаа 1992 года рождения, гражданин Ирака, обучался с 2010 по 2015 гг. в г. Багдад в Стоматологическом колледже Университета имени Аль-Ярмук. Затем обучался по профилю медико-биологической довузовской подготовки факультет русского языка и общеобразовательных дисциплин РУДН с ноября 2019 г по июль 2020 года. Поступил в ординатуру 31.08.77 "Ортодонтия" в РУДН (Москва) в 2020 году, которую окончил в 2022 г.

С 2022 по 2026 гг. обучается в аспирантуре РУДН по программе подготовки научно-педагогических кадров по направлению, соответствующему научной специальности 3.1.7. Стоматология, по которой подготовлена диссертация, прикреплен на кафедру стоматологии детского возраста и ортодонтии.

В настоящее время не работает.

Документ о сдаче кандидатских экзаменов выдан в 2026 году во ФГАОУ ВО РУДН имени Патриса Лумумбы №1532/н.

Научный руководитель – Косырева Тамара Федоровна, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии.

Название темы диссертационного исследования было утверждено на заседании Ученого совета Медицинского института РУДН 20.10.2022 г., протокол № 2.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

**Оценка выполненной соискателем работы.** Диссертационное исследование Аль-Окби Мустафа Азхар Джумаа посвящено повышению эффективности коррекции зубочелюстных аномалий брекет-системой у пациентов молодого возраста за счет разработки эффективной персонифицированной профилактики и лечения индуцированных поражений в полости рта. Актуальность исследования не вызывает сомнений в виду широкой распространенности зубочелюстных аномалий (73%) у молодых людей в возрасте 21-31 лет в Ираке и России. Процедура по выравниванию зубов и исправлению окклюзии зубных рядов считается одной из самых длительных и сложных в стоматологической практике. Часто несъемная аппаратура брекет-системы при длительном лечении вызывает ятрогенные эффекты на твердых тканях зубов, индуцированные поражения слизистой полости рта и пародонта, особенно при плохой гигиене.

Данное исследование предпринято для анализа причин, механизмов развития и методов профилактики индуцированных поражений полости рта при ортодонтическом лечении брекет-системой на современном этапе. Понимание этих аспектов позволит разработать рекомендации для снижения частоты осложнений и повышения эффективности ортодонтического лечения брекет-системой в целом.

Диссертация проводилась с использованием современных методов диагностики: клинические традиционные методики с определением пародонтальных индексов и состояния твердых тканей зубов у 80 пациентов с зубочелюстными аномалиями в возрасте 18-35 ( $24 \pm 5,7$ ) лет, лечившихся самолегируемые и лигатурными брекетами; выявление ятрогенных процессов в полости рта; определение активности лизоцима в ротовой жидкости и секреторного иммуноглобулина; микробной адгезии слизистой полости рта и брекетов двух типов легирования, отложений зубного налета, развития кариеса и белых пятен деминерализации, галитоза, ретракции десны, развитие хронического гингивита, определение водородного показателя ротовой жидкости и зрелой зубной бляшки, лабораторные исследования микроподтекания под брекет и микропроницаемости эмали на границе с брекетом, исследовались образцы шлифов зубов оптической частью микротвердомера Duramin-20, фирмы Struers, (Дания) при увеличении 100х и 400х, разработка лечебно-профилактических мер, позволяющих повысить уровень квалифицированной помощи ортодонтическим пациентам; методы статистической обработки (программы EXCEL 2020, STATISTICA). Исследование одобрено локальным этическим комитетом Медицинского института ФГАОУ ВО «РУДН имени Патриса Лумумбы», протокол № 26 от 14.10. 2025 г.

**Личное участие соискателя** в получении результатов, изложенных в диссертации, состоит в следующем: соискатель принимал участие на всех этапах выполнения данного исследования. Автором проведен анализ литературных данных по теме диссертационного исследования, изучена распространенность зубочелюстных аномалий у молодых людей Ирака, сформированы группы пациентов, проведено клиническое обследование пациентов, их динамическое наблюдение с проведением исследований по индексной оценке состояния твердых тканей зубов и пародонта, в том числе - состояния эффективности гигиены полости рта и степень воспаления десны,

проведен забор биологических проб для проведения микробиологических исследований. Проведены экспериментальные исследования по изучению адгезивного микроподтекания и микропроницаемости эмали на границе с брекетом, исследовались образцы шлифов зубов оптической частью микротвердомера Duramin-20, фирмы Struers, (Дания) при увеличении 100х и 400х. Автором проанализированы полученные результаты, проведена статистическая обработка полученных данных.

### **Степень достоверности результатов проведенных исследований:**

Результаты определены качественным отбором материалов исследования и его достаточным объемом, использованием современных методов исследований, диагностики и лечения, подтверждены статистической обработкой данных. О достоверности результатов работы свидетельствует наукоемкий объем исследований, адекватных методов статистической обработки полученных данных.

Материалы диссертации доложены на Международных и региональных конференциях: XIX Симпозиум «Эколого-физиологические проблемы адаптации» с международным участием (июль, 2022, Казань, Россия); Всероссийской Межвузовской конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (7.11.2025 г., Москва), II международной научной конференции (Архангельск, Сентябрь 2025) «Научно-образовательный дискурс: современные тенденции».

### **Новизна результатов проведенных исследований**

- Впервые приведена этиопатогенетическая систематизация индуцированных проявлений в полости рта в период лечения брекет-системой, идентифицированы механико-травматические, воспалительные, аллергические, бактериальные поражения, нарушение микробиома полости рта, заболевания твердых тканей зубов и пародонта, качества жизни.

- Впервые предложен механизм развития индуцированных поражений в полости рта: ► травмирующее воздействие брекет-системы на перемещаемые зубы, пародонт, слизистую; ► нарушение микробиома и развитие дисбиоза, нарушение равновесия гомеостаза зубочелюстной системы; ► уменьшение объема функциональных резервов системы в результате недостаточной гигиены рта; ► снижение адаптации к изменению условий функционирования зубочелюстной системы.
- Исследована микробная адгезия в период лечения пациентов с использованием двух различных типов брекетов (лигатурных и самолегируемых) с учетом пола и возраста пациентов в динамике. Микробная адгезия не зависит от пола, отличается большей микробной обсемененностью зубных отложений с возрастом ( $r = 0,685$ ) и типом брекет-системы. Продолжительность коррекции на лигатурных брекетах на 30-40% длительнее, чем на самолегируемых брекетах. Индекс зубного налета Silness-Loe (состояние гигиены полости рта) на лигатурных брекетах с эластомерными лигатурами больше в 1,5-2 раза, чем на самолегируемой брекет-системе.
- Исследованы особенности зубного налета и скорость накопления бактериальных зубных отложений с определением количества зубного налета в области фиксации брекетов при различных системах легирования дуги в пазах брекетов. Максимальное увеличение микробной обсемененности стрептококками и стафилококками происходит на первой неделе после фиксации брекет-систем. Показатели биопленкообразования микроорганизмами в течение четырех суток (96 ч) варьируют от 12,4 до 20,6 КОЕ и достоверно не отличаются друг от друга. Первичная адгезия *Streptococcus mutans* отличается только в первые сутки наблюдения (24 ч), в дальнейшем процесс биоплёнкообразования регулируется непосредственно особенностями *Streptococcus mutans* вне зависимости от физико-химических свойств поверхности брекетов.

- Впервые исследована в лабораторных условиях микромеханическая фиксация брекета к поверхности эмали зуба композитом V поколения «CompoFix Ortho» (Владмива, РФ) с учетом силы сцепления и возможного микроподтекания и микропроницаемости эмали на границе с брекетом. Средняя сила адгезионного соединения при отрыве металлических брекетов от эмали зубов, с использованием композита «CompoFix Ortho» (РФ) составила  $7,8 \pm 0,3$  МПа. Существует повышенный риск деминерализации эмали, вызванный микропроницаемостью вокруг ортодонтических брекетов. Самолегируемые и лигатурные брекеты показывают сходную микропроницаемость на границе между поверхностями брекеты-адгезив и адгезив-зуб. Отечественная адгезивная система «CompoFix Ortho» (Владмива, РФ) по данному параметру показала результаты, аналогичные Transbond XT(США). Процент отклеивания брекетов в процессе ортодонтического лечения составил, в среднем, 12% и не зависел от вида брекет-системы и системы фиксации. Индекс адгезивных остатков композита на поверхности брекетов в 70% случаев показал 0-1 баллов по индексу ARI (от 0 до 50% поверхности), в 30% случаев – 2-3 баллов (от 50 до 100% поверхности) и не зависел от исследуемого фиксирующего материала.
- Определен уровень гигиены полости рта у молодых пациентов с несъемной аппаратурой брекет-системы в зависимости от возрастной группы и проведения персонализированной профессиональной и индивидуальной гигиены рта. Через 3 месяца ортодонтической коррекции брекет-системой отмечается ухудшение индивидуальной гигиены полости рта. Данная тенденция увеличивается с возрастом на 10%. Таких пациентов с лигатурными брекетами на 8% больше, чем с самолегируемыми. Выявлен недостаточный уровень гигиенических знаний и навыков у ортодонтических пациентов и несоблюдение правил индивидуальной гигиены рта, только 20-30% пациентов в возрасте 18-35 лет поддерживают гигиену полости рта на должном уровне.

- Усовершенствован алгоритм стоматологической помощи пациентам с брекет-системой с персонифицированным оздоравливающим подходом противовоспалительных фитопрепаратов и пробиотикотерапии, включающий антибактериальные, реминерализующие, фторсодержащие средства, контроль микробиоты для предотвращения кариеса и воспалительных процессов, снижение вирулентности и агрессивности пародонтопатогенной микрофлоры, усиление факторов местной защиты тканей пародонта, коррекцию гигиены с антимикробными полосканиями и чисткой языка.

**Практическая значимость проведенных исследований.** Исследование индуцированных поражений полости рта при ортодонтической коррекции брекет-системой добавляет новые данные к оценке эксплуатации современной металлической брекет-системы в ортодонтической практике. При развитии индуцированных поражений в полости рта внедрены персонифицированные лечебно-профилактические меры, позволяющие повысить уровень квалифицированной помощи ортодонтическим пациентам. Снижение частоты осложнений при ортодонтическом лечении также достигается за счёт персонализированного подхода к гигиене полости рта и оптимизации подбора брекет-системы, способу ее фиксации и легирования дуги, повышению информированности пациентов проведения и контроля индивидуальной гигиены рта.

В клиническом исследовании 80 пациентов 18-35 лет изучался уровень адгезии резидентной микрофлоры стрептококков и стафилококков в полости рта, а также пародонтальные показатели, получены сравнительные данные результатов накопления микроорганизмов зубного налета через три и шесть месяцев от начала лечения брекет-системой. Наибольшее различие общей обсемененности отмечалось в группах, где использовались лигатурные брекет-системы, по сравнению с самолегируемыми. Установлена одинаковая тенденция увеличения зубного налета в 2 раза у пациентов, лечившихся

лигатурным типом брекетов в подгруппах пациентов мужского и женского пола двух возрастных групп. Общая микробная обсемененность нарастает с возрастом пациентов.

Результаты показывают, лигатурные брекеты больше аккумулируют зубных отложений и колоний микроорганизмов в старшей возрастной группе, в среднем, в 1,3 раза, чем у пациентов младшей возрастной группы с самолегируемыми брекетами за период ( $T_2-T_1$ ) аппаратного лечения. С возрастом увеличивается симптом кровоточивости десен в 1,5 раза. Увеличение глубины зубодесневой борозды по группам статистически не различается.

Было выяснено, что у 32 пациентов (80%) 1-ой младшей возрастной группы и 36 пациентов (90%) II-ой старшей возрастной группы с установленной брекет-системой через 3 месяца отмечается ухудшение индивидуальной гигиены полости рта. Данная тенденция увеличивается с возрастом на 10%. В обеих группах составленные рекомендации по индивидуальной гигиене полости рта не соблюдались у 15% пациентов I группы и 30% II группы. Выявился недостаточный уровень гигиенических знаний и навыков у ортодонтических пациентов и несоблюдение правил индивидуальной гигиены рта.

Первичные очаги белых пятен, особенно в пришеечной области верхних резцов и премоляров и контактных поверхностях, появляются от 15 до 85% случаев, подтверждая риск возникновения кариеса у пациентов с брекет-системой. Индекс КПУ за время наблюдения увеличился до показателя среднего кариеса  $6,8 \pm 1,1$  и  $7,6 \pm 1,3$  в I и II группах.

Таким образом, у молодых пациентов с брекет-системой неудовлетворительная гигиена полости рта способствует развитию индуцированных поражений твердых тканей зубов и пародонта. Данное исследование носило прикладной характер и было направлено на разработку и внедрение новых эффективных методов профилактики и лечения

индуцированных поражений полости рта при ортодонтической коррекции зубочелюстных аномалий брекет-системой.

По результатам исследования после применения предложенной профессиональной и индивидуальной гигиены полости рта с подбором фитопрепаратов и пробиотиков, индекс РМА уменьшается на 93% до показателей нормы, индекс SBI уменьшается на 96%. Индекс гигиены улучшается на 88% до хорошего и оптимального уровня гигиены полости рта (24%). Уровень лизоцима и секреторного иммуноглобулина увеличиваются, соответственно, в 2 и 5 раз.

Соблюдение протокола диагностики в совокупности с применением лечебно-профилактических средств в процессе ортодонтической коррекции зубочелюстных аномалий брекет-системой позволяют избежать появления или уменьшить выраженность осложнений со стороны тканей зубов, пародонта и других индуцированных поражений в полости рта у пациентов молодого возраста до 100%, что в конечном счете будет способствовать повышению качества оказания ортодонтической помощи.

**Соответствие пунктам паспорта научной специальности.**  
Диссертация соответствует паспорту специальности 3.1.7. «Стоматология» (медицинские науки), области исследования, согласно пунктов 2 «Изучение этиологии, патогенеза, эпидемиологии, методов профилактики, диагностики и лечения заболеваний пародонта» и 6 «Разработка и обоснование новых клинико-технологических методов в ортодонтии и ортопедической стоматологии».

**Полнота материалов диссертации** изложена в работах, опубликованных соискателем. По материалам диссертации опубликовано 7 научных работ общим объемом 1,7 печатных листа (из них автора 80%), в том числе 4 в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий,

утвержденный ВАК при Министерстве науки и высшего образования, и перечня РУДН, 1 WOS, 2 работы в сборниках научной конференции.

Текст диссертации был проверен на использование заимствованного материала без ссылки на авторов и источники заимствования. После исключения всех корректных совпадений иных заимствований не обнаружено.

Диссертационная работа Аль Окби Мустафа Азхар Джумаа рекомендуется к публичной защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 3.1.7. Стоматология.

Заключение принято на заседании кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии. Присутствовало на заседании 11 чел. Результаты голосования: «за» – 11 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел. Протокол № 0300-42-БУП-9 от 26.03.2026.

Председательствующий на заседании:  
доктор медицинских наук, доцент,  
заведующий кафедрой стоматологии  
детского возраста и ортодонтии

Н.С. Тутуров

Подпись д.м.н., доцента Николая Станиславовича Тутурова удостоверяю.

Ученый секретарь Ученого совета  
медицинского института РУДН  
кандидат фарм. наук, доцент



Максимова Т. В.