

На правах рукописи

Бакаев Юсуп Андарбекович

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ ВЕДЕНИЯ ДОНОРСКОЙ ЗОНЫ
НА НЁБЕ ПОСЛЕ ЗАБОРА СВОБОДНОГО ДЕСНЕВОГО
АУТОТРАНСПЛАНТАТА**

3.1.7. Стоматология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва, 2025

Работа выполнена на кафедре терапевтической стоматологии Медицинского института федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

Научный руководитель:

Хабадзе Зураб Суликоевич, доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Долгалева Александра Александровича, доктор медицинских наук, профессор; федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации; Профессор кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии;

Дурново Евгения Александровна, доктор медицинских наук, профессор; федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; заведующая кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии;

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации;

Защита диссертации состоится 25 февраля 2026 года в 9:00 на заседании постоянно действующего диссертационного совета ПДС 0300.028 при ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале УНИБЦ (Научная библиотека) ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6) и на сайте <https://www.rudn.ru/science/dissovet/dissertacionnye-sovety/pds-0300028>

Автореферат разослан «__» _____ 2025 г.

И.о. ученого секретаря ПДС 0300.028
доктор медицинских наук, профессор

Мураев Александр Александрович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследуемой темы

Десневой трансплантат с неба широко используется при пластике мягких тканей в полости рта. Чаще всего трансплантат извлекается как свободный десневой трансплантат (СДТ), а затем экстраорально деэпителизируется. СДТ также является наиболее эффективным для увеличения ширины кератинизированной слизистой оболочки вокруг имплантата (Tavelli et al., 2018), что особенно критично у пациентов с исходно тонким фенотипом десны — одним из ведущих факторов риска рецессии (Еловикова и соавт., 2021). Основным недостатком использования СДТ является необходимость хирургии на двух участках (донорского и реципиентного), особенно в области неба, что увеличивает дискомфорт и болезненность, испытываемые пациентом. При этой методике процесс заживления донорского участка происходит за 2–4 недели вторичным натяжением. Самый высокий уровень боли в донорском участке ощущается в первый день после операции и снижается до дооперационного уровня примерно через 2 недели после вмешательства.

Однако большинство осложнений после этой процедуры связано с недооценкой анатомических структур, таких как большая небная артерия. Независимо от способа забора трансплантата с неба, длительное интра- и послеоперационное кровотечение, вызванное повреждением небных сосудов, является одним из наиболее частых осложнений этой процедуры (Aretha Heitor et al., 2021).

Раневые покрытия играют значимую роль в процессе заживления после пластики мягких тканей. Они способствуют уменьшению риска инфекции, обеспечивают оптимальные условия для регенерации тканей и способствуют уменьшению рецидивов. Отбор подходящего раневого покрытия является критическим моментом в успешной реконструкции мягких тканей и требует тщательного изучения и оценки.

Современные исследования, такие как работа Дурново Е.А. и соавт. (2024), убедительно доказывают эффективность комбинированных подходов и важность создания оптимальных условий для регенерации тканей в реципиентной области. Однако, параллельно с поиском совершенствования техник пластики, не менее остро стоит вопрос о модификации донорского участка — источника аутогенного материала. Если для реципиентной зоны разрабатываются сложные синергические методы, то для донорской зоны неба, остающейся основным источником кератинизированной слизистой, по-прежнему актуальна задача простого, эффективного и безопасного контроля послеоперационного периода, в первую очередь — гемостаза и эпителизации.

Для определения оптимального выбора раневых покрытий необходимо проведение дальнейших исследований и сравнительный анализ их эффективности в зависимости от типа пластики и особенностей пациентов. Это поможет обеспечить наилучшие результаты и предотвратить осложнения.

Таким образом, есть необходимость поиска максимально эффективного способа остановки кровотечения с донорской зоны неба и минимизации дискомфорта в области забора трансплантата для пациента в послеоперационный период.

Степень разработанности темы исследования

По данным источников отечественной литературы на территории Российской Федерации исследований по сравнительному анализу способов ведения донорской зоны на нёбе после забора свободного десневого аутооттрансплантата не проводилось.

В современной отечественной литературе отсутствуют актуальные сведения об антимикробной активности различных цианакрилатных композиций в отношении резидентной микрофлоры полости рта. В иностранных источниках есть данные, свидетельствующие об 0,8% случаев заражения донорского участка на нёбе после забора субэпителиального соединительнотканного трансплантата (один случай из 500), но отсутствуют данные о степени антибактериальной активности медицинских клеев.

Также на территории Российской Федерации по данным источников отечественной и зарубежной литературы не проводилась оценка влияния химического состава медицинских клеев на их цитотоксичность. Определение цитотоксичности медицинских клеев, в том числе и новой клеевой композиции на основе феракрила, имеет большое значение в прогнозировании нарушений процессов регенерации донорской области на нёбе после забора аутооттрансплантата.

В современной стоматологии и хирургии ротовой полости существует разнообразие покрытий, предназначенных для обеспечения оптимальных условий для заживления раны после пластики мягких тканей. Однако на данный момент нет единого мнения относительно оптимального ведения донорской зоны на нёбе после забора свободного десневого трансплантата, что диктует необходимость проведения дальнейших исследований современных раневых покрытий что повышает качество оказания стоматологической помощи и удовлетворенность пациентов.

Цель исследования

Обоснование применения различных клеевых покрытий для заживления раневых поверхностей слизистой оболочки донорской области твердого нёба для повышения эффективности реабилитации пациентов после реконструктивных операций на тканях пародонта.

Задачи исследования

1. Провести медико-социологический опрос по оценке знаний и определению опыта применения медицинских клеев среди врачей-стоматологов-хирургов.
2. Определить влияние раневых покрытий на функциональные свойства и пролиферативную активность стромальных клеток слизистой оболочки рта человека с использованием молекулярно-биологических методов.
3. Провести анализ антибактериального потенциала медицинских клеев в отношении резидентной микрофлоры полости рта.
4. Оценить клиническую эффективность различных способов ведения донорской зоны на нёбе после забора свободного десневого аутооттрансплантата на этапах реабилитации в постоперационном периоде.

Научная новизна исследования

Впервые проведён медико-социологический опрос по оценке знаний и определению опыта применения медицинского клея в стоматологическом сообществе на примере действующих врачей-стоматологов-хирургов, что систематизировало реальную клиническую практику врачей-стоматологов в отношении использования медицинских клеев, выявив разрыв между теоретическими рекомендациями и фактическим применением. Установлена статистически значимая связь ($p = 0,009$) между возрастом/стажем врачей и использованием клеев: молодые специалисты (до 40 лет) применяют клеи в 4,5 раза чаще. Опытные врачи предпочитают традиционные методы, включающие наложение швов и использование коллагеновых губок.

Впервые установлены принципиальные различия в механизмах клеточной гибели: феракрил преимущественно индуцирует некротическую гибель клеток (16,65–25,0%), тогда как цианакрилаты вызывают преимущественно апоптотическую гибель (27,85–48,23%); установлены ранее неизвестные закономерности взаимодействия медицинских клеев разных классов со стромальными клетками слизистой оболочки, что существенно расширяет теоретические представления в области тканевой инженерии и регенеративной медицины.

Впервые проведено комплексное сравнительное исследование антимикробной активности различных цианакрилатных композиций в отношении резидентной микрофлоры полости рта, что расширяет фундаментальные представления о механизмах антибактериального и противогрибкового действия данных соединений. Установлены количественные закономерности зависимости антимикробного эффекта от химического состава медицинских клеев, что вносит вклад в развитие теории структура – активность для цианакрилатных полимеров.

Впервые получены данные о временной динамике антимикробной активности, имеющие потенциальное значение для понимания процессов деградации полимерных материалов в условиях ротовой полости.

Впервые разработаны и внедрены принципиально новые стандартизированные инструменты оценки заживления – индексы ИОЗСН (для открытого заживления) и ИЗЗСН (для закрытого заживления), включающих комплексную балльную оценку по 4 ключевым параметрам (эпителизация, гемостаз, воспаление, общее состояние), что впервые позволило объективно сравнивать эффективность различных методов ведения донорской зоны.

Впервые доказано преимущество комбинированного использования коллагеновых губок с фиксацией швами и цианакрилатными клеями, а также установлена высокая эффективность метода с полипропиленовой obturatorной капшой, что принципиально меняет подходы к послеоперационному ведению пациентов после забора десневых аутотрансплантатов.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость данной работы заключается в получении обширных объективных данных о влиянии клеев на послеоперационные исходы: применение сульфакрилата сокращает продолжительность приема НПВС ($p = 0,006$), отсутствие покрытия донорской зоны ассоциировано с длительным болевым синдромом ($p = 0,026$). Также создан инструментарий для оценки осведомленности врачей (анкетирование), который может быть адаптирован для изучения других инновационных методик, определить направления и методологическую базу для будущих исследований.

Разработанная в ходе исследования интегративная система оценки биосовместимости, сочетающая анализ метаболической активности (МТТ-тест), типа клеточной гибели (Annexin V/PI) и пролиферативного потенциала (Ki-67), представляет собой новый стандарт доклинических испытаний медицинских материалов, а полученные данные создают научную основу для разработки следующего поколения биосовместимых раневых покрытий с контролируемыми свойствами.

Также доказана принципиальная возможность создания цианакрилатных композиций с контролируемым высвобождением активных компонентов, что открывает перспективы для разработки новых материалов с заданными свойствами. Дополнены теоретические представления о взаимодействии полимерных материалов с биопленкой, что важно для развития направлений, связанных с профилактикой бактериальной адгезии и колонизации в особенности актуальной у врачей-стоматологов-хирургов.

Практическая значимость данной работы заключается в возможности оптимизации выбора медицинских клеев в клинической практике, что позволяет стоматологам-хирургам оптимизировать послеоперационное ведение пациентов после забора десневых аутооттрансплантатов, рекомендовав наиболее эффективные методы защиты донорской зоны и уменьшает риск послеоперационных осложнений, что, в конечном итоге, повышает качество оказания стоматологической помощи и удовлетворенность пациентов.

Оригинальность диссертационного исследования подтверждена получением 3 патентов на изобретение: Патент на изобретение № 2840576 С2 «Способ остановки капиллярного кровотечения после забора аутооттрансплантата с нёба при пластике мягких тканей полости рта»; Патент на изобретение № 2025118954 «Способ ведения раневой поверхности слизистой нёба после забора аутооттрансплантата включающий контроль закрытого заживления раневой поверхности слизистой нёба после забора аутооттрансплантата»; Патент на изобретение № 2025118955 «Способ ведения раневой поверхности слизистой нёба после забора аутооттрансплантата включающий контроль открытого заживления раневой поверхности слизистой нёба после забора аутооттрансплантата».

Методология и методы диссертационного исследования

Диссертация выполнена в соответствии с принципами и правилами доказательной медицины. Результаты диссертационной работы доказаны на комплексном экспериментальном, лабораторном и клиническом исследованиях.

С помощью экспериментальных и лабораторных исследований изучено влияние раневых покрытий на функциональные свойства и пролиферативную активность стромальных клеток слизистой оболочки рта

человека, проведен анализ антибактериального потенциала медицинских клеев в отношении резидентной микрофлоры полости рта.

С помощью клинического исследования определена эффективность использования современных раневых покрытий на этапах реабилитации раневой поверхности при аутоотрансплантации с неба при пластике мягких тканей.

Клиническое исследование проведено в стоматологической клинике ООО «ВАШ ЛИЧНЫЙ ДОКТОР», являющейся клинической базой кафедры терапевтической стоматологии РУДН. В рамках клинической части исследования было проведено хирургическое лечение и динамическое наблюдение пациентов, распределенных на 8 групп в зависимости от способа ведения донорской зоны на небе после забора свободного десневого аутоотрансплантата. Все пациенты подписали добровольное информированное согласие.

В работе использованы современные методики сбора и обработки исходной информации с применением современных статистических программ.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Установленная в ходе исследования клиническая эффективность современных медицинских клеев, достоверно улучшающих параметры послеоперационного периода, создает основание для их планомерного внедрения. Ключевым условием для этого, как показал медико-социологический анализ, является эволюционное обновление профессиональных стандартов, включающее пересмотр клинических рекомендаций на основе новых данных и адаптацию образовательных курсов. Этот процесс позволит гармонично дополнить существующий хирургический арсенал научно обоснованными методиками.

2. Комплексная экспериментальная оценка (анализ цитотоксичности, типа клеточной гибели, пролиферативного потенциала) выявила принципиальные различия в биосовместимости медицинских клеев, среди которых состав на основе бутил-цианакрилата обладает наиболее благоприятным профилем безопасности.

3. Установлена клиническая эффективность и определены преимущества комбинированных методов ведения донорской зоны: методика с использованием коллагеновой губки, фиксированной клеем, а также метод с полипропиленовой obturatorной каппой достоверно улучшают показатели заживления, гемостаза и снижают болевой синдром по сравнению с контрольными методами.

4. На основании интеграции клинических и экспериментальных данных разработаны и обоснованы алгоритмы выбора раневого покрытия (индексно-ориентированные ИОЗСН/ИЗЗСН), где комбинированный метод с применением биосовместимого цианакрилатного клея и коллагеновой губки определяется как оптимальный для достижения контролируемого заживления с минимальным дискомфортом.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность результатов диссертационной работы определяется достаточным количеством обследованных пациентов (192 пациента). Формирование групп осуществлялось на основании строго

определённых критериев включения и исключения; в работе применялись современные подходы, подтверждённые результатами масштабных экспериментальных и клинических исследований с использованием актуальных методов анализа. Полученные результаты подтверждены соответствующим количеством экспериментальных и клинических наблюдений, выполненных с применением актуальных методов исследования. Основные положения работы были представлены на конференциях: Международная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Современная концепция стоматологической действительности» (2023 г.); SCIENCE4HEALTH 2023. Клинические и теоретические аспекты современной медицины (РУДН, г. Москва, 2023 г.); II Международная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Современная концепция стоматологической действительности» (2024 г.); Международная научная конференция, SCIENCE4HEALTH. Клинические и теоретические аспекты современной медицины (РУДН, г. Москва, 2025 г.).

Апробация проведена на межкафедральном заседании кафедр МИ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (протокол от 30.09.2025).

Внедрение результатов исследования

Результаты диссертационной работы используются в лекционных материалах, практических и семинарских занятиях студентов, ординаторов и аспирантов кафедры терапевтической стоматологии Медицинского института РУДН им. Патриса Лумумбы, в лечебную практику клиники ООО «ВАШ ЛИЧНЫЙ ДОКТОР», сеть стоматологических клиник «Юнидент».

Личный вклад автора в выполнение работы

Автором самостоятельно проведен анализ современной отечественной и зарубежной литературы и патентный поиск по теме исследования. Автором совместно с научным руководителем был составлен план и алгоритмы проведения всех экспериментальных, лабораторных и клинических исследований. Автор принимал непосредственное участие в проведении экспериментов и подготовке образцов для исследования. Автор самостоятельно провел хирургическое лечение и динамическое наблюдение 192 пациентов с диагнозом рецессия десны, потеря зубов в следствии несчастного случая, удаления или локализованного пародонтита используя разные способы ведения донорской зоны на нёбе после забора свободного десневого аутотрансплантата, описанных в данной работе. Автор выполнил лично в полном объеме статистическую обработку, полученных в ходе исследования данных, оформление и иллюстрацию диссертационной работы, и автореферат.

Публикации материалов диссертации

По теме диссертации опубликовано 8 печатных работ, в том числе 1 – в журнале Перечня РУДН/ВАК, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, 7 – в журналах, входящих в международные реферативные базы данных (Scopus, WOS); 3 патента, а также 1 публикация в сборнике материала международных и всероссийских научных конференций.

Объем и структура работы

Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Диссертация изложена на 163 страницах, содержит 56 таблиц, 58 рисунков. Список литературы включает 156 научных работ, из них 20 отечественных и 136 зарубежных авторов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Медико-социологический опрос по оценке знаний и определению опыта применения медицинского клея в стоматологической практике: в исследование включены стоматологи-хирурги, осуществляющие клиническую практику. Предметом исследования были знания, взгляды и практическое использование врачами-стоматологами-хирургами различных раневых покрытий после забора трансплантата с нёба. Структура опросника включала 12 вопросов в трех разделах: 1) профессиональный опыт, включал вопросы, касающиеся стажа работы в специальности (3 вопроса); 2) практическая компетенция и осведомленность современными раневыми покрытиями (2 вопроса); 3) тактика ведения донорской зоны нёба и возможные осложнения (7 вопросов). Ссылка на онлайн-опрос была отправлена респондентам по электронной почте и в чаты врачей-стоматологов-хирургов в социальных сетях. Опрос был добровольным и анонимным и не содержал никаких личных данных. Респонденты были проинформированы о том, что заполнение опросника означает согласие на участие в исследовании и что их ответы будут использованы в научных и исследовательских целях. Сбор данных осуществлялся с помощью Google Form.

Влияние раневых покрытий на функциональные свойства и пролиферативную активность стромальных клеток слизистой оболочки рта человека с использованием молекулярно-биологических методов: для проведения исследования были подготовлены 9 образцов поликарбоксилатной пластины, толщиной 1 мм, диаметром 2,5 мм, на поверхность которых нанесли по 1 капле медицинских клеев 3 разных производителей. Подготовленные образцы были разделены на 3 группы: 1-я группа – образцы, с нанесением отечественного медицинского клея Гемокомпакт (ООО «МТПО Интер-Вита», г. Москва); 2-я группа – образцы, с нанесением отечественного медицинского клея Сульфакрилат (ООО «НТО "МедИн"», г. Новосибирск); 3-я группа – образцы, с нанесением импортного медицинского клея Hystoacryl (B.Braun, Германия). **Оценка жизнеспособности клеток методом МТТ-теста:** в стерильных условиях нанесли на образцы три исследуемых образца клея – 1, 2 и 3. Для тестирования цитотоксических свойств образцов использовали первичную клеточную культуру стромальных клеток, выделенную из биоптата слизистой оболочки дна полости рта человека. В эксперименте использовали ростовую среду DMEM/F12 (Панэко, РФ) с добавлением эмбриональной телячьей сыворотки (Capricorn scientific, Германия) до 10% и пенициллина-стрептомицина (Панэко, РФ) до 1%. После заселения культуры клеток через 48 часов проводили *in vitro* оценку цитотоксических свойств тестируемых образцов. В лунки с заселенными образцами в ростовую среду добавляли МТТ (Sigma-Aldrich, США) до конечной концентрации 1,5 мг/мл и оставляли при стандартных культуральных условиях на 4 часа. Среду с МТТ удаляли, в лунки для растворения выпавших в осадок кристаллов формазана добавляли по 100 мкл растворителя (ДМСО, ПанЭко) и инкубировали в течение 1 часа при 37 °С. Детекцию оптической плотности OD540 определяли на приборе CLarioStar (BMG Labtech, США), статистическую обработку данных проводили в программе GraphPad Prism 8, используя ANOVA

множественное сравнение. Нормальность выборки оценивали тестом Краскела – Уоллиса, в качестве post-hoc теста, использовали тест Тьюки. **Оценка жизнеспособности клеток с использованием набора Аннексин V – PI:** Для идентификации популяции живых, апоптотических и некротических клеток использовали окрашивание аннексином V-FITC и пропидиум-йодидом (PI). После инкубации с образцами в течение 24 часов клетки собрали клетками путем трипсинизации при 37°C и провели двукратную отмывку в фосфатно-солевом буфере центрифугированием ($300 \times g$ в течение 5 минут). Ресуспендировали клетки в связывающем буфере в концентрации 1×10^6 клеток/мл. Затем провели окрашивание согласно протоколу производителя Annexin V-FITC/PI Apoptosis Detection Kit, (Vazyme, Китай). Проанализировали клетки методом проточной цитометрии на приборе MACSQuant 10 (Milteniy Biotec, Германия). **Оценка жизнеспособности и клеточной пролиферации путем анализа биомаркера пролиферации культуры стромальных клеток – Ki67** После инкубации с образцами в течение 24 часов клетки собирали путем трипсинизации при 37°C и отмывали дважды в фосфатно-солевом буфере центрифугированием ($300 \times g$ в течение 5 минут). Образцы клея наносили в стерильных условиях на поликарбонатные пластины и, после полного высыхания, располагали в лунках 12-луночного планшета и вносили 300 тысяч клеток в каждую лунку. После инкубации 24 часа анализировали с помощью проточной цитометрии уровень апоптоза и уровень ядерного маркера Ki67. После инкубации оценивали состояние клеток в лунках с помощью инвертированного имиджера ZOE Bio-Rad.

Анализ антибактериального потенциала медицинских клеев в отношении резидентной микрофлоры полости рта: Образцы для включения в группы исследований были изготовлены из следующих медицинских клеев: Гемокомпакт (ООО «МТПО Интер-Вита»), Сульфакрилат (ООО «НТО "МедИн"»), Гистоакрил (B.Braun). Антимикробная активность различных клеев была протестирована на резидентах нормальной микрофлоры полости рта, которые могут привести к вторичному инфицированию: *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 и изолятах *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus sobrinus* и *Candida albicans*. *S. aureus* культивировали в среде LB. **Оценка антимикробной активности диско-диффузионный методом** 10 мкл веществ наносили на стерильные диски Whatman® 3MM (6 мм в диаметре) и давали высохнуть, 1 мл суспензии бактериальных ($1-5 \times 10^6$ КОЕ/мл в физиологическом растворе) или дрожжевых клеток ($1-5 \times 10^4$ КОЕ/мл в физиологическом растворе) распределяли по поверхности соответствующей твердой среды в чашках Петри и высушивали в течение 15 мин. Затем подготовленные диски с образцами всех 4 групп помещали на поверхность агаровых пластин и инкубировали в течение 24 ч при 37°C. Затем измеряли зону подавления роста в четырех направлениях перпендикулярных направлениях и проводили расчет среднего значения для каждого образца.

Клиническая оценка способов ведения донорской зоны на нёбе после забора свободного десневого аутооттрансплантата на этапах реабилитации в постоперационном периоде. В рамках клинической части исследования было проведено обследование 192 пациентов, которые соответствовали критериям включения. Перед проведением исследования все больные подписывали информированное добровольное согласие. После проведения обследования и постановки диагноза, пациенты подходящие под критерии включения делились рандомно на 6 групп исследования по 32 пациента в каждой: группа 1 – пациенты с использованием в качестве раневого покрытия на донорскую зону медицинского клея на основе этил-цианакрилата; группа 2 – пациенты с использованием в качестве раневого покрытия на донорскую зону

медицинского клея на основе бутил-цианакрилата; группа 3 – пациенты с использованием в качестве способа ведения донорской зоны покрытие коллагеновой губки с последующим наложением фиксирующих швов и медицинского клея на основе этил-цианакрилата; группа 4 – пациенты с использованием в качестве способа ведения донорской зоны покрытие коллагеновой губки с последующим наложением фиксирующих швов и медицинского клея на основе бутил-цианакрилата; группа 5 – пациенты с использованием в качестве способа ведения донорской зоны покрытие коллагеновой губки с последующим наложением фиксирующих швов; группа 6 – пациенты с использованием в качестве раневого покрытия на донорскую зону полипропиленовой obturatorной каппы. Хирургическое лечение пациентов с диагнозом K06.00 – рецессия десны, локализованная и K08.1 – потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локализованного пародонтита проводилось на базе кафедры терапевтической стоматологии МИ РУДН в стоматологической клинике ООО «ВАШ ЛИЧНЫЙ ДОКТОР». Для распределения пациентов по возрастным группам применялась новая классификация возрастных групп, принятая Всемирной организацией здравоохранения в 2024 году. Протокол забора свободного десневого аутооттрансплантата в группах исследования: 1) антисептическая обработка раневой поверхности (пациентов просят сделать ротовую ванночку 0,05%-м раствором хлоргексидина биглюконата до 1 минуты перед началом хирургической операции); 2) обезболивание донорской зоны (в области предполагаемого забора свободного десневого аутооттрансплантата на нёбе (от середины 2-го моляра верхней челюсти до клыка) проводится инфильтрационная анестезия 4%-м раствором артикаина с содержанием вазоконстриктора 1:200000 (Артикаин Инибса 1:200000) в объеме до 1 мл в зависимости от длины и толщины донорской зоны; 3) забор свободного десневого аутооттрансплантата (с помощью скальпеля 15C Swann-Morton) толщиной около 1–1,5 мм. Трансплантат помещается в стерильный физраствор для дальнейшей реализации хирургического протокола; 4) Гемостаз (проводят гемостаз путем механической компрессии донорской области с помощью стерильного марлевого тампона, смоченного в физиологическом растворе в течение 5–7 минут. Тампон удаляется, удостоверившись в качестве гемостаза; Во всех группах исследования всем пациентам были даны следующие назначения: 1) при болевом синдроме принимать эторикоксиб (аркоксиа) по 30 мг 3 р/сутки до 3 суток. 2) избегать механического воздействия на зону нанесения клея (24–48 часов). 3) пациентам первой и третьей групп клинических исследований - ротовые ванночки 0.05% раствором хлоргексидина биглюконата на 3-й день 3-4 р/день в течение 10 дней после приёма пищи; во всех других группах клинического исследования пациентам были рекомендованы легкие антисептические ванночки 0.05% раствором хлоргексидина биглюконата через 24 часа после хирургического вмешательства; 4) обязательное заполнение вербальной шкалы боли с ежедневной оценкой болевого синдрома в области донорской зоны в течение семи дней, включая день операции; 5) явка с целью контрольного осмотра – 7-е и 14-е сутки. Послеоперационный мониторинг на 7-й день, применяя ИЗЗСН: при балле ≤ 2 (отслоение, воспаление) – проводим антисептическую обработку или замену покрытия, при балле ≥ 3 – продолжить наблюдение без вмешательства. На 14-й день при сохранении покрытия - подтвердить его интеграцию (балл 4–5). Послеоперационный мониторинг на 7-й день, применяя ИОЗСН: при балле ≤ 2 провести антисептическую обработку раневой поверхности 0.05% раствором хлоргексидина биглюконата и повторная аппликация медицинского клея. При балле ≥ 3 – продолжить наблюдение без вмешательства с последующими ротовыми ванночками 0.05% раствором хлоргексидина биглюконата. Оценка болевого синдрома проводилась в послеоперационном периоде в домашних условиях каждым пациентом, применялась вербальная 10-балльная описательная шкала боли оценивали по субъективным ощущениям со дня проведения операции до 7 суток

включительно. С учетом патоморфологических особенностей стадии вторичного заживления раны, а именно стадии пролиферации (гранулирования и эпителизации), которая длится до 2–3 недель и индекса заживления раны (WNI), брались во внимание критерии, которые были сформулированы в следующие модифицированные индексы.

Индекс открытого заживления слизистой нёба (ИОЗСН), применимый при отсутствии раневого покрытия;

<i>Балл</i>	<i>Эпителизация</i>	<i>Гемостаз</i>	<i>Воспаление</i>	<i>Общая характеристика</i>
0	Полное отсутствие эпителизации	Активное кровотечение, нестабильный сгусток или его отсутствие	Выраженная гиперемия, отёк, экссудация	Полное отсутствие заживления
1	Начальные признаки эпителизации <10% раневой поверхности	Наличие сгустка, кровоточивость при прикосновении	Интенсивное воспаление (отёк, гиперемия)	Очень плохое заживление
2	Частичная эпителизация ≤ 20%, выраженный фибринозный налёт (> 50%)	Кровоточивость при пальпации, рыхлый сгусток	Выраженный отёк, эритема	Плохое заживление
3	Умеренная эпителизация до 40%	Отсутствие активного кровотечения, сгусток сохранён	Лёгкий отёк, умеренная гиперемия	Удовлетворительное заживление
4	Эпителизация от 40% до 70%	Хороший гемостаз, кровоточивость при пальпации отсутствует	Незначительная эритема по краю ≤ 1 мм	Хорошее заживление
5	Полная эпителизация с инвагинацией в подслизистый слой	Полный гемостаз, плотная ткань нормальной консистенции	Отсутствие воспаления	Отличное заживление

Индекс закрытого заживления слизистой нёба (ИЗЗСН), предназначенный для оценки заживления при наличии покрытия (например, коллагеновая губка, фиксированная шовным материалов и др.), затрудняющего прямую визуализацию эпителизации.

<i>Балл</i>	<i>Состояние покрытия</i>	<i>Состояние краёв раны</i>	<i>Признаки воспаления</i>	<i>Общее заключение</i>
0	Покрытие частично или полностью утрачено, с некрозом подлежащих тканей	Края раны кровоточат, мацерированы	Гнойный экссудат, выраженный отёк и гиперемия	Декомпенсированное, патологическое заживление
1	Покрытие отслоено, рыхлое, с признаками разрушения	Края отечны, с мацерацией или гиперемией > 2 мм	Явное воспаление (отёк, экссудат, боль)	Крайне плохое заживление
2	Покрытие частично фиксировано, с участками отслоения, влажное	Гиперемия/отёк краёв ≤ 2 мм	Умеренное воспаление	Замедленное заживление
3	Покрытие хорошо фиксировано, частично увлажнено, не вызывает раздражения	Края розовые, минимальный отёк	Незначительное воспаление (отёк, эритема ≤ 1 мм)	Удовлетворительное заживление

4	Покрытие сухое, плотно прилежит, визуально без отделяемого	Края ровные, без мацерации, светло-розовые	Воспаление отсутствует или минимальное	Хорошее заживление, ожидается эпителизация
5	Покрытие полностью интегрировано, с признаками организации (втяжение, уплотнение), отсутствует отделяемое	Края без признаков воспаления	Воспаление отсутствует	Отличное заживление, вероятно эпителизация с инвагинацией в подслизистый слой

Индексы разработаны нами на основе шкалы Landry, Turnbull и Howley (1988). Данные индексы были нами адаптированы для слизистой оболочки нёба с включением дополнительных клинических параметров – признаков **гемостаза** и **воспаления**, состояния раневого покрытия. Оценка проводилась на 7-й и 14-й день после хирургического вмешательства, что соответствует стадии пролиферации вторичного заживления раневой поверхности. Оценка нами проводилась по аналогии с ИОЗСН по четырем клиническим признакам: состояние покрытия, края раны, воспалительная реакция и общее впечатление с использованием шести баллов (0–5).

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В результатах проведения медико-социологического опроса по оценке знаний и определению опыта применения медицинского клея в стоматологической практике статистически подтверждено ($p < 0,05$), что применение медицинских клеев сокращает продолжительность послеоперационной боли на 30–50% и уменьшает потребность в НПВС в 1,8 раза по сравнению с традиционными методами. Выявлена значимая корреляция ($p = 0,935$, $p < 0,001$) между стажем врачей и выбором методики: специалисты со стажем > 20 лет используют клеи в 4,5 раза реже, что требует дифференцированного подхода к обучению. Результаты демонстрируют недостаточную внедренность перспективных технологий (лишь 18% респондентов применяют клеи регулярно), что обосновывает необходимость пересмотра образовательных программ и клинических протоколов. По результатам МТТ теста очевидно, что образец 2 не значимо отличается от контроля и не проявляет цитотоксические свойства – оценка «0 – не цитотоксичный» по шкале цитотоксичности по ГОСТ Р ИСО 10993-5-2009 «Национальный стандарт Российской Федерации. Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 5». Исследования на цитотоксичность: методы «*in vitro*», так как находятся приблизительно на одном уровне с контролем. Образец «1» значительно снижен по сравнению с контролем (на 80%, уровень значимости $p < 0,001$), этот образец можно оценить «3 – значительная цитотоксичность» по шкале цитотоксичности, образец 3 выживаемость снижена на 40% этот образец можно оценить «2 – средняя цитотоксичность» по шкале цитотоксичности. Агрегированные данные результатов сравнения медицинских клеев внутри каждой культуры клеток, демонстрируют, что медицинский клей «Гемокомпакт» значимо токсичнее клеев на основе цианакрилатов ($p < 0,001$), сами же клеи – Сульфакрилат и Гистоакрил – не различаются ($p > 0,05$). Полученные данные свидетельствуют о том, что вещество 1 – медицинский клей на основе феракрила обладает более выраженным цитотоксическим эффектом, чем 2 и 3 – медицинские клеи на основе цианакрилатов.

Но в то же время часть культуры является устойчивой для вещества 1 на длительных этапах культивирования.

Группа	Оптическая плотность (OD540)	% жизнеспособности	Уровень цитотоксичности (по ГОСТ)
Контроль	0,75±0,03	100%	0 (нет)
Сульфакрилат	0,67±0,05	~90%	0 (нет)
Гистоакрил	0,43±0,06	~60%	2 (умеренная)
Гемокомпакт	0,14±0,05	~20%	3 (высокая)

Таблица 1 – Агрегированные данные результатов оценки жизнеспособности клеток методом МТТ-теста

Вероятно, прирост живых клеток происходит при последующей пролиферации оставшихся неповрежденных клеток. В образце группы 1 уровень некроза (16,65%) значительно выше, чем в других образцах. Образцы группы 2 и 3 показывают низкий уровень некроза (1,555% и 3,1725% соответственно). В контрольном образце уровень некроза также низкий (1,32%). В образце группы 1 совокупный уровень апоптоза (поздний + ранний) составляет 27,85% (17,4% + 10,45%). Это также довольно высокий показатель. В группе 3 уровень апоптоза (3,75% + 44,475%) составляет 48,225%, что указывает на высокий уровень раннего апоптоза, который является обратимым процессом и не указывает на прямую цитотоксичность данного образца. В образце группы 2 уровень апоптоза составляет 28,67% (10,795% + 17,875%), что является средним уровнем. В контрольном образце уровень апоптоза очень низкий (0,5275% + 0,8825% = 1,41%).

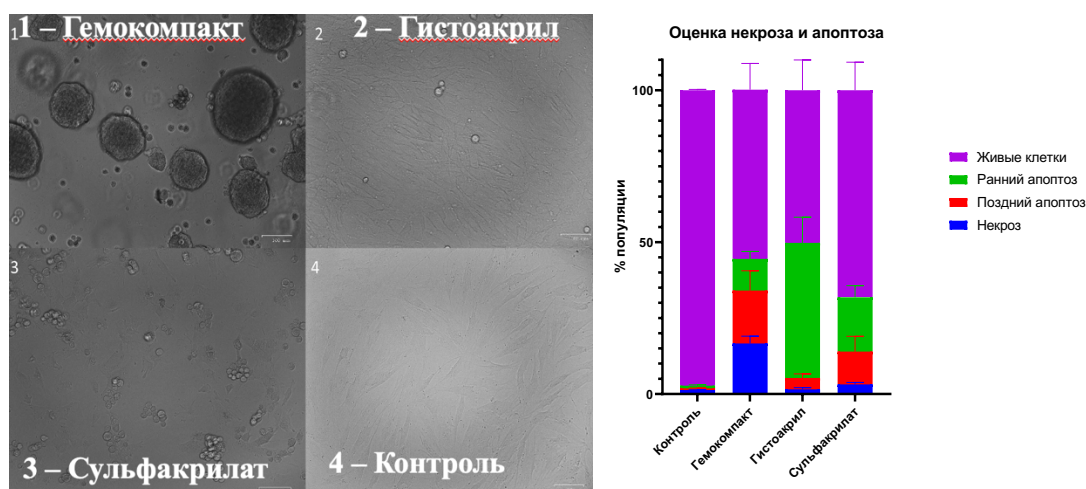
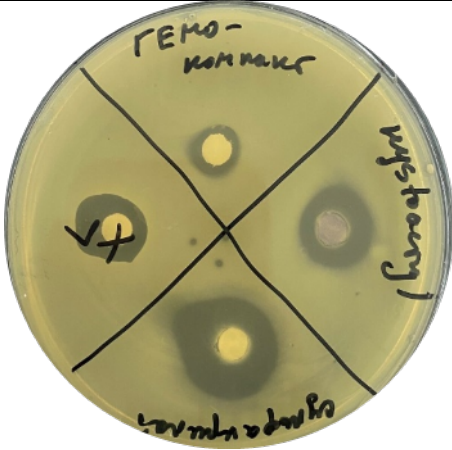
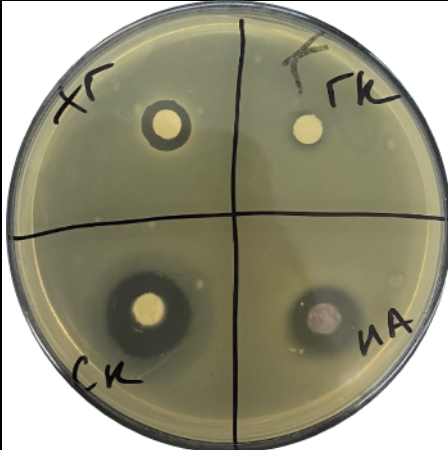

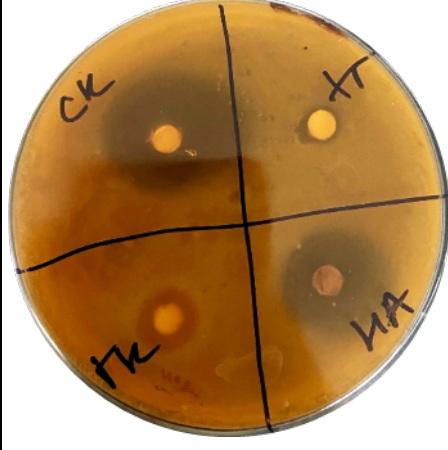
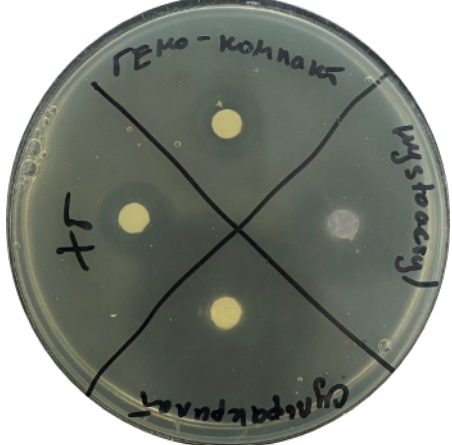
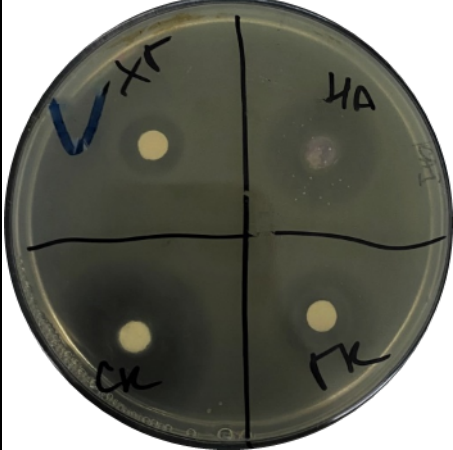


Рисунок 1- Результаты оценки жизнеспособности клеток с использованием набора Аннексин V – PI

При оценке антибактериальной активности медицинских клеев на 2-е сутки было продемонстрировано резкое снижение антибактериальной активности всех образцов. Однако образцы группы 2, показавшие оптимальные результаты в первые сутки, имели по-прежнему наибольший ореол антибактериальной активности по сравнению с другими образцами.

На 3-и сутки отмечается полное отсутствие антибактериальной активности у всех представителей медицинского клея, за исключением образцов группы 2, которые сохранили незначительный ореол антибактериальной активности в отношении *Staphylococcus aureus*. По результатам исследования антимикробной активности медицинских клеев группа 2 продемонстрировала наибольшую эффективность против всех тестируемых микроорганизмов (*S. aureus*, *S. salivarius*, *S. sobrinus*, *C. albicans*), что

подтверждается статистически значимыми различиями ($p < 0,05$) по сравнению с другими группами образцов. Представленные результаты контроля образцов на 1-е сутки позволяют удостовериться, что медицинский клей на основе этил-цианакрилата продемонстрировал максимальную зону задержки роста. Сравнительно низкую антибактериальную активность в первые сутки показали образцы группы 1 с использованием медицинского клея на основе феракрила.

Микроорганизм	Повтор 1	Повтор 2
<i>S. aureus</i>		
<i>C. albicans</i>		
<i>S. sobrinus</i>		

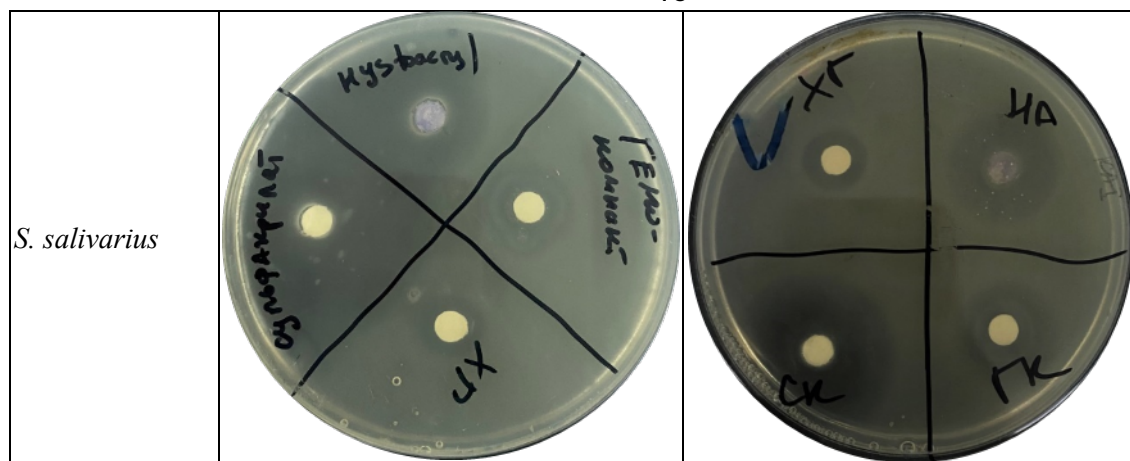


Таблица 2- Результаты контроля образцов проведенного анализа антибактериального потенциала медицинских клеев в отношении резидентной микрофлоры полости рта на 1-е сутки

Микроорганизм	Повтор 1	Повтор 2
<i>S. aureus</i>		
<i>C. albicans</i>		
<i>S. sobrinus</i>		
<i>S. salivarius</i>		

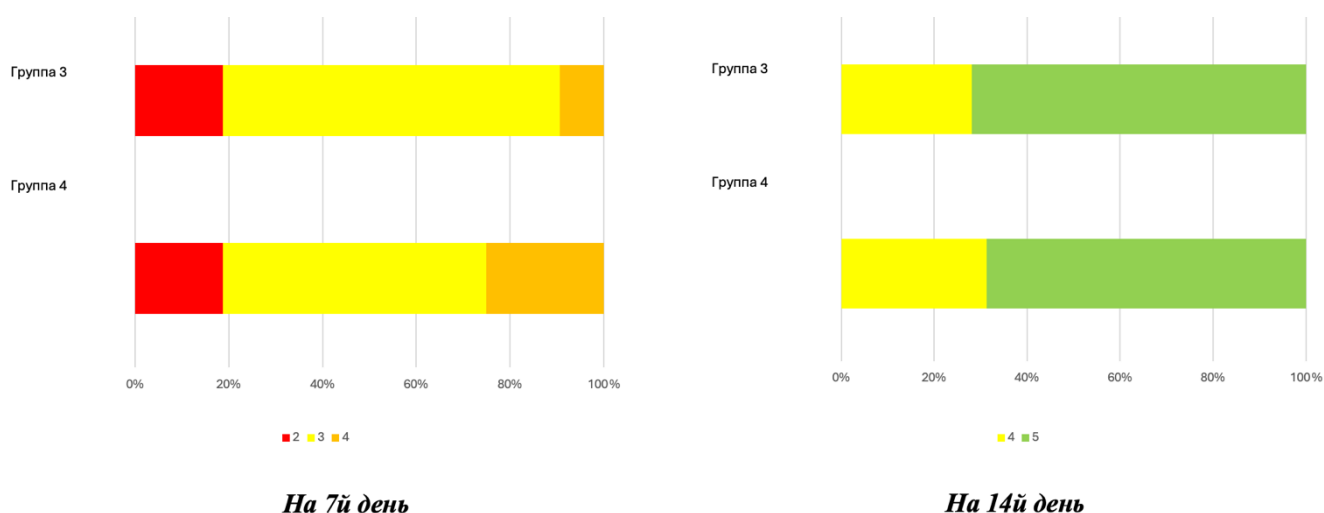
Таблица 3- Результаты контроля образцов проведенного анализа антибактериального потенциала медицинских клеев в отношении резидентной микрофлоры полости рта на 1-е сутки

ИЗЗСН применялся для оценки заживления под раневым покрытием. Шкала включает 6 баллов (0–5), где 5 соответствует полной интеграции покрытия и отсутствию воспаления. На 7-й день в группе 3: 18,8% – балл 2 (плохое заживление: покрытие частично фиксировано, есть участки отслоения, умеренное воспаление), 56,2% – балл 3 (удовлетворительное заживление: покрытие хорошо фиксировано, но частично увлажнено, минимальный отёк), 25,0% – балл 4 (хорошее заживление: покрытие сухое, плотно прилежит, воспаление отсутствует). Группа 4 продемонстрировала следующие результаты: 18,8% – балл 2, 71,8% – балл

3, 9,4% – балл 4. В обеих группах преобладает балл 3, что соответствует удовлетворительному заживлению с минимальными признаками воспаления. Различия между группами незначимы ($p = 0,306$), что может означать: одинаковую эффективность применяемых методов, недостаточный срок для проявления различий (на 7-й день рана ещё в стадии активного гранулирования). На 14-й день: группа 3 демонстрирует следующие результаты – 31,2% – балл 4 (хорошее заживление) и 68,8% – балл 5 (отличное заживление: покрытие интегрировано, воспаления нет). Группа 4: 28,2% – балл 4. И 71,8% – балл 5. К 14-му дню большинство пациентов достигли хорошего или отличного заживления. Различия между группами незначимы ($p = 0,786$), что говорит о схожей динамике заживления в долгосрочной перспективе.

При использовании раневого покрытия (ИЗЗСН) уже к 7-му дню у большинства пациентов наблюдается удовлетворительное заживление, а к 14-му дню – полная интеграция материала. Это подтверждает, что раневые покрытия (например, коллагеновые губки, фиксированные швами и покрытыми медицинским клеем) эффективно поддерживают заживление, предотвращая инфицирование и ускоряя регенерацию.

Рисунок 2, 3 - Результаты оценки с применением ИЗЗСН



ИОЗСН оценивал заживление без покрытия по 5-балльной шкале (0–5), где 5 – полная эпителизация. То есть на 7-й день: группа 1 – 21,9% – балл 1 (очень плохое заживление: начальная эпителизация < 10%, кровоточивость). 68,7% – балл 2 (плохое заживление: эпителизация ≤ 20%, фибринозный налёт), 9,4% – балл 3 (удовлетворительное заживление: эпителизация до 40%). Группа 6 (с каппой): 84,4% – балл 4 (хорошее заживление: эпителизация до 70%); 3,1% – балл 5 (полное заживление), что демонстрирует высокую значимость различий ($p \leq 0,001$) между группами. При попарном сравнении результаты показали, что группа 6 (с каппой) достоверно лучше, чем группы 1, 2 и 5 (с открытым заживлением). Открытое ведение у большинства пациентов на 7-й день демонстрирует плохое или очень плохое заживление (баллы 1–2). На 7-й день группа 6 показала значительно лучшее заживление по сравнению с другими группами. К 14-му дню группа 6 достигла почти полного заживления (балл 5), в то время как группа 3 оставалась на более низких баллах, что указывает на замедленное заживление. В группах с открытым ведением раневой поверхности даже к 14-му дню **полное заживление не достигнуто** (преобладают баллы 3–4).

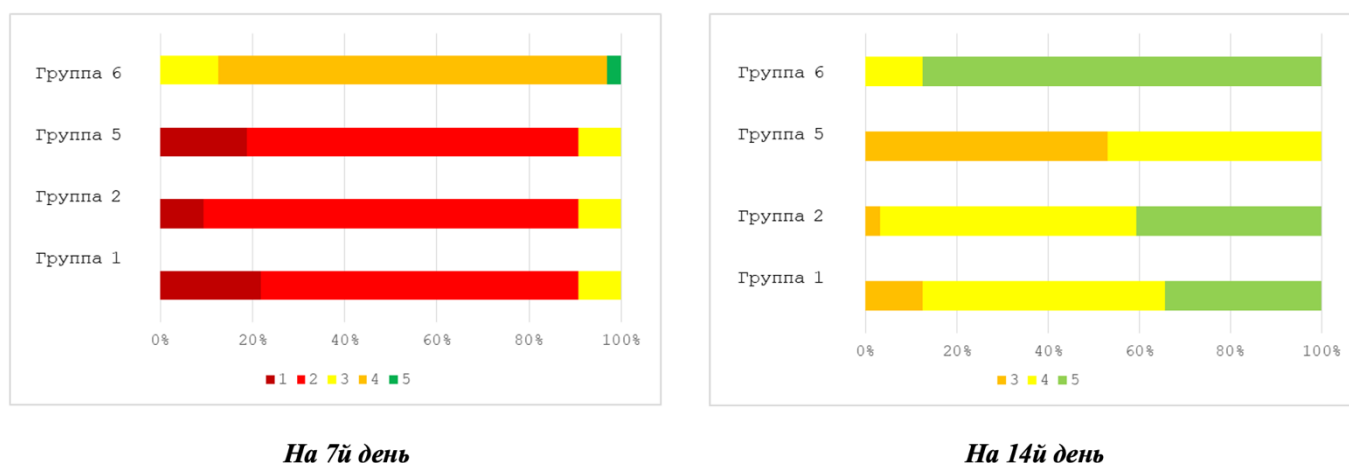


Рисунок 4,5 - Результаты оценки с применением ИОЗСН

ВЫВОДЫ

1. Медико-социологическое анкетирование врачей - стоматологов-хирургов выявило статистически значимую оценку врачами эффективности медицинских клеев для снижения продолжительности послеоперационной боли на 30–50% и уменьшения потребности в НПВС в 1,8 раза по сравнению с традиционными методами; выявлена значимая корреляция ($p = 0,935$, $p < 0,001$) между стажем врачей и выбором способа ведения раневой поверхности: специалисты со стажем более 20 лет используют клеи в 4,5 раза реже, чем специалисты молодого возраста и лишь 18% респондентов применяют клеи регулярно, что свидетельствует о недостаточном внедрении перспективных технологий, требует дифференцированного подхода к обучению и обосновывает необходимость пересмотра образовательных программ и клинических протоколов.

2. Проведенный комплексный анализ биосовместимости медицинских клеев различных классов (фэракрила, этил- и бутил-цианаакрилатов) с использованием современных методов оценки цитотоксичности, апоптоза и пролиферативной активности установил принципиальные различия в их воздействии на стромальные клетки слизистой оболочки полости рта: бутил-цианаакрилат обладает оптимальными характеристиками биосовместимости, проявляя минимальное некротическое действие ($3,17 \pm 0,8\%$) при сохранении высокой пролиферативной активности клеток ($45,3 \pm 5,1\%$ Ki-67+ клеток), что делает его предпочтительным выбором для использования в качестве раневого покрытия донорских зон. В то же время, клеи на основе фэракрила продемонстрировали выраженную цитотоксичность, проявляющуюся в дозозависимом увеличении некроза (до $25,0 \pm 3,2\%$) и угнетении пролиферации ($15,2 \pm 2,8\%$ Ki-67+ клеток), что исключает возможность его клинического применения в стоматологической практике.

3. Установлена выраженная антимикробная активность медицинских клеев на этил-цианаакрилатной основе (группа 2) в отношении ключевых представителей оральной микробиоты (*S. aureus*, *S. salivarius*, *S. sobrinus*, *C. albicans*), что подтверждено статистически значимыми различиями ($p < 0,05$) по сравнению с контрольными группами. Медицинские клеи на этил-цианаакрилатной основе (группа 2) демонстрируют

продолжительный антимикробный эффект, сохраняя активность до 72 часов, что в 2-3 раза превышает длительность действия аналогов на основе феракрила и n-бутил-цианакрилата (группы 1, 3).

4. Статистически значимые различия ($p \leq 0,001$) между группами с ведением раневой поверхности закрытым способом и группами с открытым ведением подтверждают, что раневые покрытия не только ускоряют заживление, но и улучшают его качество. Наибольшая эффективность по сравнению с группой контроля (с применением каппы) зафиксирована в группах с применением в качестве раневого покрытия коллагеновые губки, фиксированные шовным материалом и покрытые медицинским клеем на основе этил- и бутилцианакрилата, где к 14-му дню у большинства пациентов (68,8% и 71,8% случаев соответственно) отмечено отличное заживление раневой поверхности.

5. На основании интеграции полученных данных обоснован выбор оптимального метода ведения донорской зоны — комбинированное применение коллагенового матрикса и медицинского клея на основе бутил- или этилцианакрилата. Для объективной оценки эффективности данного метода разработаны и валидированы оригинальные индексы ИОЗСН (при открытом заживлении) и ИЗЗСН (при закрытом заживлении).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Рекомендуем способы по внедрению медицинских клеев в клиническую практику, включив в программу повышения квалификации модуль по современным адгезивным технологиям с акцентом на показания/противопоказания к применению клеев, технику нанесения (оптимальная толщина слоя, время полимеризации) и рекомендовать стартовое использование клеев при малотравматичных вмешательствах (забор небного трансплантата, малые лоскуты).

2. Для опытных врачей-стоматологов-хирургов (со стажем более 20 лет) рекомендуем проводить мастер-классы с демонстрацией сравнительной эффективности клеев и традиционных методов (например, видеоанализ времени операции, динамики заживления), разработать алгоритмы выбора метода ведения раневой поверхности с учетом стажа врача и его опыта практической деятельности.

3. Рекомендуем использовать медицинский клей на этил-цианакрилатной основе (с доказанной антимикробной активностью) для закрытия послеоперационных ран и изоляции донорских участков при заборе мягких тканей;

4. При отсутствии медицинских клеев на этил-цианакрилатной основе допустимо применение на основе n-бутил-цианакрилата, но с обязательной дополнительной антисептической обработкой (раствором 0,05%-го хлоргексидина биглюконата);

5. Рекомендуем для обеспечения гемостаза раневой поверхности донорской зоны использование в течение 7 дней предварительно подготовленную obtурационную каппу;

6. При риске грибковой инфекции (кандидоз в анамнезе) и применении медицинских клеев на этил-цианакрилатной основе необходимо учитывать остаточную активность клея против *C. albicans* (эффективность сохраняется до 3 дней).

7. Рекомендуем информировать пациента о необходимости избегать механического воздействия на зону нанесения клея (24–48 часов).

8. При комбинированном применении коллагеновой губки, фиксированной шовным материалом, рекомендуем аппликацию медицинского клея тонким слоем до перекрытия всей раневой поверхности.

9. Рекомендуем проводить стандартизированный послеоперационный мониторинг заживления донорской зоны на 7-й день и 14-й дни с применением соответствующих индексов (ИОЗСН – для открытого заживления, ИЗЗСН – для закрытого заживления).

Алгоритм действий: на 7-й день провести оценку и при балле ≤ 2 : независимо от метода, провести антисептическую обработку 0,05% раствором хлоргексидина. При закрытом методе (ИЗЗСН) рассмотреть замену покрытия, при открытом (ИОЗСН) – выполнить повторную аппликацию медицинского клея. При балле ≥ 3 – продолжить наблюдение. При открытом методе назначить поддерживающие ротовые ванночки с антисептиком. На 14-е сутки оценить исход. При закрытом методе подтвердить интеграцию покрытия (ожидаемый балл 4-5). При открытом – констатировать завершение эпителизации.

Перспективы дальнейшей разработки темы

Полученные результаты открывают перспективы для более углублённого изучения взаимодействия медицинских клеев с тканями слизистой полости рта.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, включенных в международные базы цитирования WoS и Scopus

1. Systematic review of wound dressings for palatal donor site management in oral soft tissue surgery / Khabadze Z, Bakaev Y, Mordanov O, et al. // Georgian medical news. – 2025. – Vol. 360, No. 3. – p. 106–112.
2. Analysis of stromal cell culture proliferation biomarker using medical adhesives / Khabadze Z, Bakaev Y, Mordanov O, et al. [et al.] // Georgian medical news. – 2025. – Vol. 360, No. 3.p. 57-65.
3. Periodontal regeneration: comparison analysis of surgical techniques / Zurab Khabadze, Yusup Bakaev, Kristina Inozemtseva, [et al.] // Journal of international dental and medical research. – 2024. – Vol. 17, No. 2.p. 874-880.
4. The Study of Modern Wound Coatings Cytotoxicity for the Oral Mucosa Donor Site techniques / Zurab Khabadze, Yusup Bakaev, [et al.] // Journal of international dental and medical research. – 2024. – Vol. 17, No. 2.p. 549-553.
5. Gingival Recession on the Lingual Surface Causes of Development techniques / Zurab Khabadze, Yusup Bakaev, Sargsyan Meri, Kristina Inozemtseva, [et al.] // Journal of international dental and medical research. – 2023. – Vol. 16, No. 3.p. 1369-1374.
6. A modern view on the treatment of class iv recession according to miller / Zurab Khabadze, Yusup Bakaev, Inozemtseva K.S,[et al.] // Georgian medical news. – 2024. – Vol. 355, No. 10.p. 156-162.

7. Benefits of Different Techniques for the Treatment of Miller Class Iii-Iv Recession: A Systematic Review
Zurab Khabadze, Yusup Bakaev, Kristina Inozemtseva, [et al.]// Journal of international dental and medical research. – 2023. – Vol. 16, No. 4.p. 1770-1773.

Публикации в изданиях, рекомендованных Перечнями РУДН/ВАК

1. Оценка антибактериальных свойств медицинских адгезивов в пластической хирургии мягких тканей полости рта / Хабадзе З.С., Бакаев Ю.А., Магомедов О.И., Куджева А.Т., Какабадзе Э.М., Умаров А.Ю., Вехби А // Endodontics Today. – 2025. – Vol. 23, No.2. – с. 318-325.

Патенты на изобретение:

1. Патент № 2025118955. Российская Федерация. Способ ведения раневой поверхности слизистой нёба после забора аутооттрансплантата включающий контроль открытого заживления раневой поверхности слизистой нёба после забора аутооттрансплантата / Хабадзе З. С., Бакаев Ю.А.– Оpubл. 09.07.2025

2. Патент № 2840576 С2. Российская Федерация. Способ остановки капиллярного кровотечения после забора аутооттрансплантата с нёба при пластике мягких тканей полости рта / Хабадзе З.С., Бакаев Ю.А., Самедов М.Д. – Оpubл. 26.05.2025

3. Патент № 2025118954. Российская Федерация. Способ ведения раневой поверхности слизистой нёба после забора аутооттрансплантата включающий контроль закрытого заживления раневой поверхности слизистой нёба после забора аутооттрансплантата / Хабадзе З.С., Бакаев Ю.А., Костинская М.В., Глушенко Н.Н., Шегай А.В., Козлова З.В., Елисеева Т.А. - Оpubл. 09.07.2025.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

БНА – большая нёбная артерия

ИЗЗСН – Индекс закрытого заживления слизистой нёба

ИОЗСН – Индекс открытого заживления слизистой нёба

НПВС – нестероидные противовоспалительные средства

СДТ – свободный десневой трансплантат

ССТ – субэпителиальный соединительнотканый трансплантат

ЭДТА – этилендиаминтетрауксусная кислота

PI – попиций йод

WHI – Wound Healing Index

Бакаев Ю.А.

**«СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ ВЕДЕНИЯ ДОНОРСКОЙ ЗОНЫ НА
НЁБЕ ПОСЛЕ ЗАБОРА СВОБОДНОГО ДЕСНЕВОГО АУТОТРАНСПЛАНТАТА»**

Пластика мягких тканей полости рта является важной хирургической процедурой, направленной на восстановление эстетических и функциональных характеристик тканей пародонта. Забор мягкотканного трансплантата с нёба является одним из распространенных подходов для реконструкции десны при устранении рецессии или увеличении кератинизированной прикрепленной десны. Раневые покрытия играют значимую роль в процессе заживления после пластики мягких тканей. Они способствуют уменьшению риска инфекции, обеспечивают оптимальные условия для регенерации тканей и способствуют уменьшению рецидивов. Отбор подходящего раневого покрытия является критическим моментом в успешной реконструкции мягких тканей и требует тщательного изучения и оценки.

Bakaev Y.A.

**" COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS FOR MANAGING THE DONOR SITE
ON THE PALATE AFTER HARVESTING A FREE GINGIVAL AUTOGRAFT "**

Soft tissue plastic surgery of the oral cavity is an important surgical procedure aimed at restoring the aesthetic and functional characteristics of periodontal tissues. Soft tissue grafting from the palate is one of the most common approaches to gum reconstruction when eliminating recession or increasing keratinized attached gingiva. Wound dressings play a significant role in the healing process after soft tissue plastic surgery. They help reduce the risk of infection, provide optimal conditions for tissue regeneration, and help reduce recurrence. Selecting the appropriate wound dressing is critical to successful soft tissue reconstruction and requires careful study and evaluation.

Подписано в печать: 31.07.2025 Заказ №
20955. Тираж 105 экз.

Бумага офсетная. Формат 60х90/16.

Типография «Автореферат.ру»

ОГРНИП 320774600073831

119313, Москва, ул. Марии Ульяновой, д.3, к.1

(977) 518-13-77 (499) 788-78-56

www.avtoreferat.ru riso@mail.ru