

На правах рукописи



Есаян Александр Валерьевич

**Сравнительный анализ эффективности применения ксеногенных
коллагеновых матриц и свободного соединительнотканного
трансплантата у пациентов с установленными дентальными имплантатами**

3.1.7. Стоматология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2022

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор **Тарасенко Светлана Викторовна**

Официальные оппоненты:

Олесов Егор Евгеньевич – доктор медицинских наук, профессор, Академия постдипломного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», кафедра клинической стоматологии и имплантологии, заведующий кафедрой

Мураев Александр Александрович – доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, доцент кафедры

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «16» февраля 2023г. в 13.00 часов на заседании диссертационного совета ДСУ 208.001.27 при ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр. 2

С диссертацией можно ознакомиться в ЦНМБ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) 119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д.37, стр.1 и на сайте организации www.sechenov.ru

Автореферат разослан «___» _____ 202__ г.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат медицинских наук, доцент

Дикопова Наталья Жоржевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

В настоящее время протезирование с опорой на дентальные имплантаты является одним из наиболее востребованных методов реабилитации пациентов с частичным или полным отсутствием зубов. Большая часть исследований последних лет так или иначе направлена на выявление факторов, влияющих на выживаемость имплантатов (Rossuzzo M. et al., 2021; Agrawal H. et al., 2020). Одним из таких факторов является состояние мягких тканей в области дентальных имплантатов, а именно: ширина кератинизированной прикрепленной слизистой оболочки и ее толщина (вертикальная и горизонтальная толщина) (Брайловская Т.В. и соавт., 2018; Naenni N. et al., 2021).

Роль ширины кератинизированной прикрепленной слизистой оболочки в выживаемости имплантатов активно обсуждается до сих пор как отечественными, так и зарубежными авторами (Ашурко И.П., 2016; Тарасенко С.В. и соавт., 2019; Ghadri N. Et al. 2020; Agrawal H. et al., 2020). Несмотря на то, что на сегодняшний день нет строгих научных данных, указывающих на причинно-следственную связь между дефицитом кератинизированной прикрепленной слизистой оболочки и развитием мукозита, периимплантита, все же наличие плотной десневой манжеты вокруг имплантатов является клинически предпочтительным (Grischke J. et al., 2019; Monje A. et al., 2019; Chackartchi T. et al., 2020; De Angelis P., 2021).

Другим важным аспектом состояния мягких тканей вокруг имплантатов является их толщина, которая диктует возможность достижения эстетичного результата, а также оказывает влияние на резорбцию пришеечной костной ткани (Giannobile W. et al., 2018; Thoma D. et al., 2018; Tavelli et al., 2020; Vallecillo C. et al., 2021) В литературе описан ряд методов увеличения толщины слизистой оболочки с использованием свободного соединительнотканного трансплантата (ССТ) (Дурново Е.А. и соавт., 2020; Sanz-Martín I., 2019; Дьякова М.В. и соавт., 2020, . Rojo E. Et al., 2020).

В современной имплантологии свободный соединительнотканый

трансплантат используют для устранения рецессии и увеличения толщины мягких тканей в области зубов и имплантатов, а также для восстановления контура десневых сосочков (Lim et al., 2022; Aldhohrah T. et al, 2022). Тем не менее, недостатками использования аутогенных тканей являются дополнительная травма в донорской области, а также ограниченные размеры трансплантата. Именно поэтому в последнее время появился интерес к применению различных материалов – заменителей аутогенных тканей. Одним из таких материалов является коллагеновый матрикс ксенногенного происхождения. По мнению ряда авторов, использование коллагеновой трехмерной матрицы снижает травматичность и сокращает длительность вмешательства, что, в свою очередь, приводит к снижению выраженности болевого синдрома в постоперационном периоде (De Angelis P. et al., 2020; Roccuzzo M. et. al., 2021; Schmitt C. et al., 2021).

Наиболее широкое распространение в стоматологии получила коллагеновая матрица Mucograft («Geistlich», Швейцария). Матрицу получают из свиного коллагена, подвергнутого многостадийной очистке, во избежание развития иммунных реакций. По данным литературы применение коллагеновой матрицы Mucograft («Geistlich», Швейцария) позволяет достичь успешных результатов для увеличения толщины мягких тканей в области дентальных имплантатов (Puzio M. et al. 2018; Rokn A. et al., 2020; Cuncha et al., 2020).

Существующий отечественный аналог – коллагеновый 3D матрикс FibroMATRIX (ООО «Кардиоплант», Россия) изготавливают из свиного перикарда с помощью уникальной технологии обработки сырья при производстве материала. Был проведен ряд доклинических исследований, подтверждающих безопасность использования данного коллагенового матрикса (Фархшатова Р.Р. и соавт., 2020). Однако, клинических данных, в особенности использования матрикса для увеличения толщины мягких тканей в области имплантатов в имеющейся литературе недостаточно.

В связи с этим представляет интерес оценить эффективность применения коллагеновой матрицы FibroMATRIX (ООО «Кардиоплант», Россия) с целью расширения области применения коллагеновых матриц при проведении

мягкотканной аугментации в области дентальных имплантатов.

Степень ее разработанности

В последнее время все чаще применяются коллагеновые матрицы ксеногенного происхождения, которые по мнению ряда авторов помогают сократить длительность хирургического вмешательства, снизить вероятность возникновения осложнений (Gargallo-Albiol J. et al., 2019; Thoma D. et al., 2020; Zucchelli G., et al. 2020). Однако, «золотым стандартом» по-прежнему остается использование свободного соединительнотканного трансплантата (De Angelis P. et al., 2020; Rokn A. et al., 2020; L. Tavelli et al., 2020).

На сегодняшний день в современной литературе практически отсутствуют данные об эффективности применения FibroMATRIX (ООО «Кардиоплант», Россия), который является отечественным аналогом коллагеновой мембраны Mucograft («Geistlich», Швейцария), однако существуют единичные исследования, посвященные данному вопросу (Дурново Е.А., 2020) . Брайловская Т.В. и соавт. пришли к выводу, что ксеногенный коллагеновый матрикс FibroMATRIX («Кардиоплант», Россия) является альтернативой соединительнотканному трансплантату и может использоваться при устранении рецессий десны у пациентов с дефицитом прикрепленной кератинизированной слизистой оболочки (Брайловская Т.В. и соавт., 2020). Схожие данные были получены в исследовании Фархшатова Р.Р. и соавт., которые пришли к выводу, что коллагеновая мембрана FibroMATRIX (ООО «Кардиоплант», Россия) может использоваться для закрытия рецессий десны по 1 классу Миллера (Фархшатова Р.Р. и соавт., 2020).

Однако, данные об эффективности применения исследуемого матрикса для увеличения толщины мягких тканей в области дентальных имплантатов, практически не описаны в современной литературе, что и определяет актуальность выбранной темы научной работы.

Цель исследования

Повышение эффективности имплантологического лечения пациентов с дефицитом слизистой оболочки рта в области установленных дентальных имплантатов с использованием для аугментации соединительнотканного трансплантата и коллагенового матрикса.

Задачи исследования

1. Оценить толщину слизистой оболочки в области установленных дентальных имплантатов при применении различных методов аугментации в динамике с помощью цифровых методов исследования.
2. Определить ширину кератинизированной прикрепленной десны в области установленных дентальных имплантатов.
3. Оценить течение послеоперационного периода у пациентов после различных методов аугментации по данным клинических методов исследования.
4. Провести анкетирование пациентов по оценке качества жизни по опроснику ОНП-14.
5. Провести сравнительное гистоморфометрическое исследование биоптата мягких тканей, сформированных через 3 месяца после аугментации коллагеновым матриксом и свободным соединительнотканым трансплантатом на этапе установки формирователя десны.

Научная новизна

Впервые была проведена сравнительная оценка эффективности применения коллагенового матрикса и свободного соединительнотканного трансплантата с бугра верхней челюсти у пациентов с дефицитом толщины слизистой оболочки рта в области установленных дентальных имплантатов.

Впервые, в сравнительном аспекте было проведено гистоморфометрическое исследование биоптатов слизистой оболочки, сформированной через 3 месяца после проведенной мягкотканной аугментации на этапе установки формирователя десны.

Впервые было проведено анкетирование пациентов по оценке качества жизни после аугментации свободным соединительнотканым трансплантатом и коллагеновым матриксом.

Впервые были обоснованы показания к применению коллагенового матрикса FibroMATRIX (ООО «Кардиоплант», Россия) для увеличения толщины периимплантных мягких тканей.

Теоретическая и практическая значимость работы

Применение коллагенового матрикса FibroMATRIX (ООО «Кардиоплант», Россия), отечественного производства, способствует более благоприятному течению послеоперационного периода, а именно не вызывает интенсивной боли после проведения вмешательства, сокращает длительность операции, исключает необходимость формирования дополнительной донорской зоны, что в конечном итоге способствует повышению эффективности имплантологического лечения пациентов с дефицитом толщины мягких тканей в области установленных дентальных имплантатов.

Методология и методы исследования

В работе использованы современные методы сбора и обработки первичной информации с использованием современных программ для статистической обработки данных. Методология состояла из современных методов эмпирического, теоретического и общелогического исследования. Результаты исследований подвергались адекватной статистической обработке.

Положения, выносимые на защиту

1. Применение свободного соединительнотканного трансплантата и коллагенового матрикса FibroMATRIX (ООО «Кардиоплант», Россия) способствует достаточному приросту толщины мягких тканей в области установленных дентальных имплантов, а, в итоге, повышению эффективности имплантологического лечения пациентов с дефицитом слизистой оболочки, с

небольшим преимуществом использования свободного соединительнотканного трансплантата.

2. Применение коллагенового матрикса способствует более благоприятному течению послеоперационного периода, а именно не вызывает интенсивной боли после проведения вмешательства, сокращает длительность операции, исключает необходимость формирования дополнительной донорской зоны. При этом нет ограничений в размере трансплантата.

3. У пациентов с достаточной шириной кератинизированной прикрепленной десны (более 3 мм) использование коллагенового матрикса FibroMATRIX (ООО «Кардиоплант», Россия) и свободного соединительнотканного трансплантата не влияет на изменение ее параметров.

4. Проведенный гистоморфометрический анализ показывает, что через 3 месяца после аугментации коллагеновым матриксом происходит его полная деградация. Имплантация коллагенового матрикса также, как и свободного соединительнотканного трансплантата, не оказывает негативного влияния на характер созревания и ороговения эпителия, структуру подэпителиальных отделов и взаимосвязь подэпителиальных отделов с эпителием, на степень воспалительной инфильтрации, кровоснабжение и микроциркуляцию слизистой оболочки.

Степень достоверности и апробация результатов работы

Степень достоверности определяется достаточным объемом клинического и лабораторного материала и результатами, полученными при проведении современных методов исследования: клинических, гистоморфометрических. Проведено обследование и хирургическое лечение 35 пациентов, включенных в исследование соответственно критериям включения и не включения, распределенных на 2 группы в зависимости от применяемого метода аугментации слизистой оболочки. Применялись современные методы увеличения толщины слизистой оболочки с помощью ССТ и нового коллагенового матрикса отечественного производства. Пациенты добровольно участвовали в

исследовании и подписывали информированное согласие. Выполнено 35 гистологических исследований биоптатов слизистой оболочки, забор которых осуществляли при установке формирователей десны. Данные исследований подвергались современным методам садиственной обработки.

Результаты исследования доложены на «II Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Современные достижения хирургической стоматологии» (Москва, 2021), на Всероссийской межвузовской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Актуальные вопросы стоматологии» (Москва, 2021), на II Международной научно-теоретической медицинской конференции «Первый шаг в науку», посвященной 91-летию ДонНМУ им. М.Горького (Москва, 2021), на IX Международном междисциплинарном конгрессе по заболеваниям органов головы и шеи (Москва, 2021), на симпозиуме «Актуальные вопросы хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» в рамках XLV Всероссийской научно-практической конференции «Стоматология XXI века» (Москва, 2021), на заседании кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии им. Е.В.Боровского ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М.Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (Москва, 2021), IX Международном междисциплинарном конгрессе по заболеваниям органов головы и шеи (Москва, 2021).

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты исследования внедрены в учебный процесс кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии им. Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет) при изучении дисциплины хирургическая стоматология студентами и аспирантами. Акт № 97 от 09.06.2022. Основные научные положения, выводы и рекомендации кандидатской диссертации внедрены в лечебный процесс отделения хирургической стоматологии Общества с ограниченной ответственностью «Трайдент». Акт от 22.06.2022.

Личный вклад автора

Автор самостоятельно провел анализ данных литературы по данной тематике, разработал дизайн исследования, сформировал цель и задачи исследования, самостоятельно осуществлял набор и осмотр пациентов, собирал анамнез и заполнял разработанные для клинического исследования таблицы первичных данных пациентов, проводил хирургический этап и послеоперационное наблюдение. Автором лично проведен анализ, статистическая обработка систематизированного материала исследований и клинических наблюдений, им самостоятельно сделаны научные выводы и изложены практические рекомендации.

Публикации

По теме диссертации было опубликовано 8 научных работ; в том числе 4 публикации в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России и 2 публикации, входящие в базу данных Scopus, 2 публикации – в сборниках материалов международных и всероссийских.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертация соответствует паспорту научной специальности 3.1.7. Стоматология, охватывающей проблемы изучения современной имплантологии, в диссертационном исследовании научно обоснована эффективность лечения пациентов с дефицитом слизистой оболочки рта в области установленных дентальных имплантатов с использованием для аугментации соединительнотканного трансплантата и коллагенового матрикса.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа имеет введение, четыре главы, заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений, список литературы из 144 научных источников, из которых 40 отечественных и 104 иностранных. Текст диссертационной работы представлен на 130 страницах машинописного текста. Работа содержит 54 рисунка и 10 таблиц.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы

Материалы работы включают данные обследования 35 пациентов в возрасте от 21 до 65 лет, которых наблюдали в стоматологической клинике ООО «Трайидент», у которых в процессе исследования выявили недостаточную толщину мягких тканей в области установленных дентальных имплантатов за период с 2018 по 2021 гг. При проведении исследования пациенты были распределены на две группы методом случайной выборки и имели равную возможность получить лечение любым из исследуемых методов. У 20 пациентов 1 группы (группа исследования) с целью увеличения толщины мягких тканей использовали коллагеновый матрикс FibroMATRIX (ООО «Кардиоплант», Россия), у 15 пациентов 2 группы проводили пересадку свободного соединительнотканного трансплантата из области бугра верхней челюсти.

Критериями включения в исследование являлись: возраст от 21 года до 65 лет, включенный дефект зубного ряда (не более 1 зуба) в дистальном отделе верхней или нижней челюсти с достаточным объемом костной ткани для установки дентального имплантата, дефицит толщины мягких тканей в области планируемой установки имплантата, отсутствие поражения тканей пародонта в области соседних от дефекта зубов, удовлетворительная гигиена полости рта, ширина кератинизированной прикрепленной десны ≥ 3 мм.

Критериями не включения являлись: наличие сопутствующей патологии в стадии декомпенсации или обострения, психические заболевания, беременность или период грудного вскармливания, проведение химио- или лучевой терапии в анамнезе, прием лекарственных препаратов, влияющих на регенерацию мягких тканей (НПВС, глюкокортикостероиды и др.), активные курильщики (более 10 сигарет в день), неудовлетворительный уровень гигиены полости рта, наличие воспалительных изменений в тканях пародонта.

Критериями исключения являлись: отказ пациента от участия в исследовании, несоблюдение пациентом клинических рекомендаций после

проведенного хирургического вмешательства, беременность.

Группы исследования были сопоставимы по возрасту и гендерному признаку. Большинство пациентов, включенных в исследование, были женщины в возрасте от 25 до 44 лет.

Клиническое обследование всех пациентов включало: выявление жалоб пациента, сбор анамнеза заболевания, анамнеза жизни, осмотр органов и тканей полости рта. Оценку прироста толщины слизистой оболочки проводили при помощи 3D-анализа через 3 месяца после операции. Для этого при помощи силиконовой массы всем пациентам снимали диагностические оттиски перед операцией и через 3 месяца после увеличения толщины мягких тканей (Рисунок 1). Далее изготавливали гипсовые модели.



Рисунок 1 – Силиконовый оттиск и состояние в полости рта до и через 3 месяца после операции

Далее проводили сканирование гипсовых моделей с помощью оптического 3D-сканера (Imetric 3D, Courgenay, Switzerland). В программном обеспечении Implant Studio (3Shape, Denmark) проводили сопоставление цифровых изображений, полученных при проведении конусно-лучевой компьютерной томографии (.dcm files) и 3D-моделей состояния полости рта (.stl files), полученных в результате сканирования. Внешний контур мягких тканей на гипсовой модели, наложенной на данные КЛКТ, соответствовал контуру мягких тканей в полости рта. Для определения изменения толщины мягких тканей через 3 месяца после операции проводили сопоставление 3D моделей зубных рядов до операции и через 3 месяца после операции в специализированном программном

обеспечении GOM Inspect (GOM GmbH, Braunschweig, Germany). Цифровые модели накладывали друг на друга, проводили поперечное сечение по центру альвеолярного гребня в области отсутствующего зуба и по 3-м равноудаленным точкам (с интервалов в 1 мм) от вершины в вестибулярную сторону определяли разность в контуре моделей, которую измеряли в мм. Разность в контуре соответствовала величине прироста толщины мягких тканей после проведения операции (Рисунок 2). При проведении статистического анализа оценивали прирост по каждой из точек, средний прирост по всем точкам.

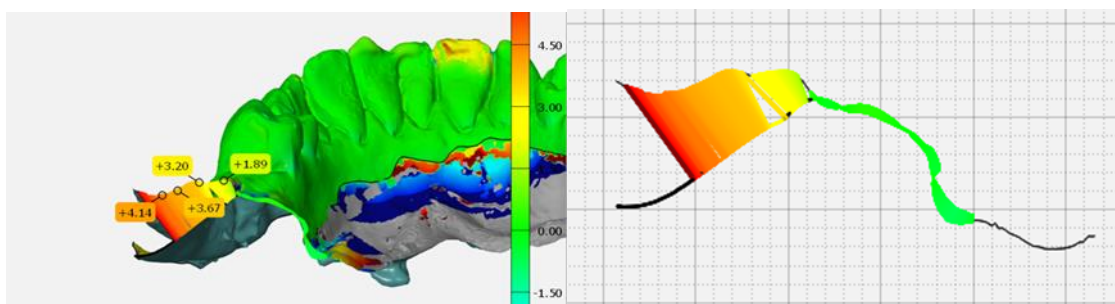


Рисунок 2 – Определение изменения толщины мягких тканей через 3 месяца после операции

Кроме того, была проведена оценка ширины кератинизированной прикрепленной десны до и после аугментации.

Оценку течения послеоперационного периода проводили по нескольким параметрам: оценка интенсивности боли, определение степени выраженности коллатерального отека в послеоперационной области, определение длительности хирургического вмешательства, оценка качества жизни пациентов.

Гистоморфометрическое исследование проводили через 3 месяца после проведенного вмешательства, на этапе установки формирователей десны. У всех пациентов при помощи мукотома проводили забор биоптата мягких тканей в зоне вмешательства.

Результаты собственных исследований и их обсуждение

У всех пациентов первоначальная толщина мягких тканей в области планируемого оперативного вмешательства была сопоставима и составила $1,61 \pm 0,56$ мм. и $1,61 \pm 0,43$ мм. соответственно. У пациентов 1 группы через 3 месяца происходило увеличение толщины слизистой оболочки на $1,1 \pm 0,68$ мм. У

пациентов 2 группы через 3 месяца происходило увеличение толщины слизистой оболочки на $1,55 \pm 0,69$ мм.

Нами был проанализирован прирост толщины мягких тканей после проведенной аугментации по каждой из точек у всех пациентов обеих групп (Таблица 1).

Таблица 1 – Значения прироста толщины мягких тканей в 1 и во 2 группе

Прирост толщины (Δ ,мм)	1 группа	2 группа	P
1 точка	$1,19 \pm 0,74$	$1,53 \pm 0,71$	0,1779
2 точка	$1,1 \pm 0,55$	$1,64 \pm 0,74$	0,0182
3 точка	$1,02 \pm 0,76$	$1,48 \pm 0,66$	0,0708
средняя	$1,1 \pm 0,68$	$1,55 \pm 0,68$	0,0013

Статистически значимые различия наблюдали в точках 2 и 3 ($p=0,027$; $p=0,028$) между группами. Изначально толщина мягких тканей в обеих группах была сопоставима ($1,61 \pm 0,56$ мм у пациентов 1 группы и $1,61 \pm 0,43$ мм у пациентов 2 группы), то через 3 месяца после операции по увеличению толщины мягких тканей во 2 группе среднее значение было выше, чем в 1 группе и составило $3,16 \pm 0,65$ мм и $2,72 \pm 0,86$ мм соответственно. Разница считалась статистически значимой ($p=0,0014$) (Рисунок 3).

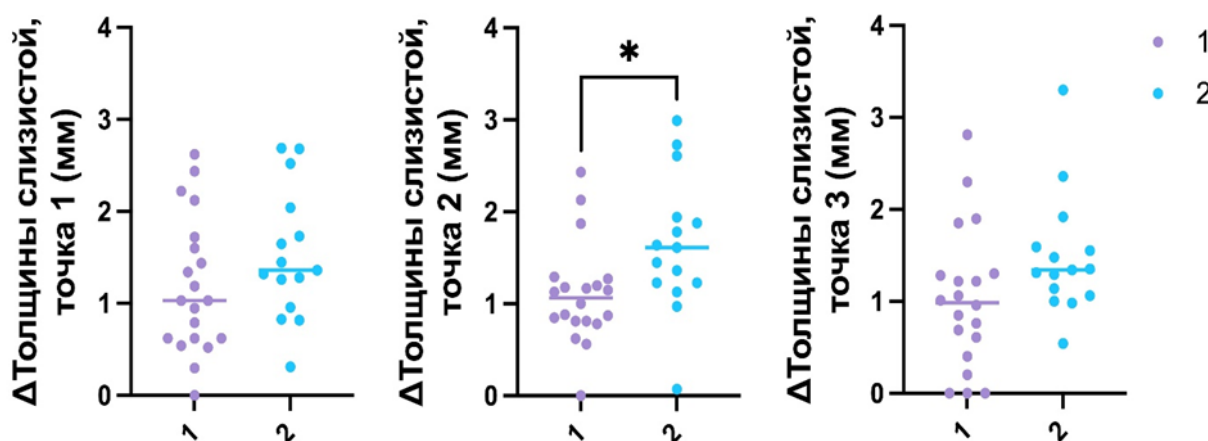


Рисунок 3 – Изменение толщины слизистой оболочки по 3 точкам через 3 месяца у пациентов 1 и 2 группы (мм)

На основании анализа полученных данных было выявлено, что толщина мягких тканей в 2 мм во всех точках измерения была достигнута у 55 % (34,21-74,18 %) пациентов 1 группы, у которых использовался коллагеновый матрикс, и у 93,33 % (70,18-99,66 %) пациентов 2 группы, у которых во время операции использовали свободный соединительнотканый трансплантат (Рисунок 4)

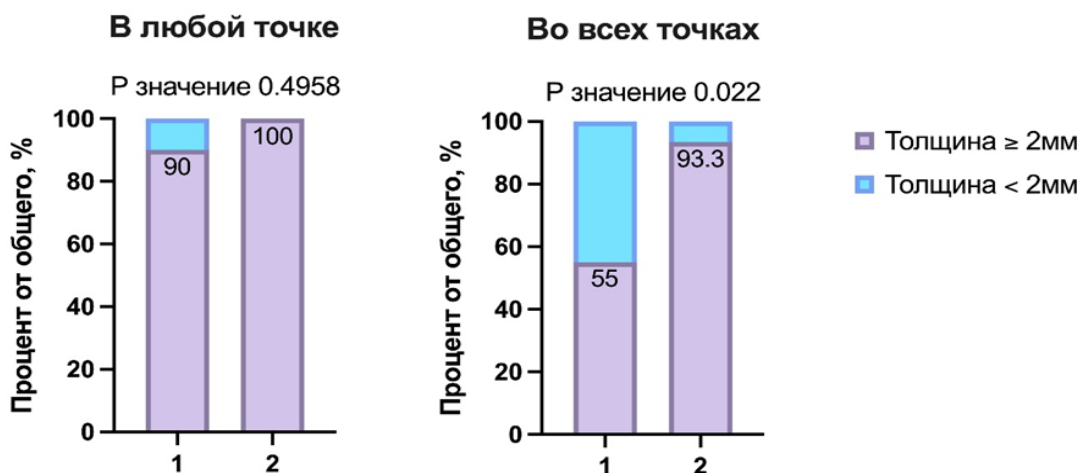


Рисунок 4 – Процентное соотношение пациентов 1 и 2 групп с полученной толщиной мягких тканей во всех точках исследования ≥ 2 мм

Оценка величины прироста ширины кератинизированной прикрепленной слизистой оболочки показала отсутствие ее изменений у пациентов обеих групп. Среднее значение до проведения мягкотканной аугментации в 1 группе составили $3,35 \pm 1,09$, во 2 группе – $3,07 \pm 1,22$ мм.

Длительность операции у пациентов между группами статистически значимо различалась и составила $24,2 \pm 5,32$ минуты в первой группе и $31,8 \pm 6,86$ минуты во второй группе (Рисунок 5).

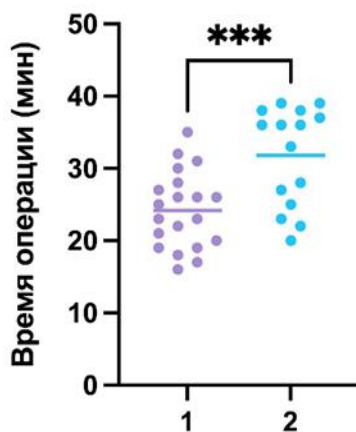


Рисунок 5 – Длительность операции в 1 и во 2 группах (мин)

Объем трансплантата и коллагенового матрикса у пациентов обеих групп также статистически значимо различался и составил $584,3 \pm 148,8$ мм³ и $105,6 \pm 28,79$ мм³ по группам соответственно ($p < 0.0001$) (Рисунок 6).

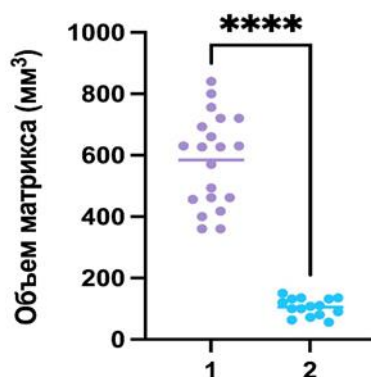


Рисунок 6 – Объем трансплантата и коллагенового матрикса (мм³)

У большей части пациентов как первой, так второй группы послеоперационный период протекал без осложнений. В большинстве случаев послеоперационное воспаление длилось $3 \pm 0,6$ ($p < 0,05$) суток и разрешалось на фоне приема нестероидных противовоспалительных препаратов («Кетанов» в таблетках в дозировке 10 мг/сут).

В 1 сутки после операции среднее значение данных ВАШ, полученное после анализа анкет пациентов, составило $2,55 \pm 0,94$ балла в 1 группе, $2,87 \pm 0,99$ балла во 2 группе, данные показатели характеризуют наличие слабой или умеренной боли у пациентов обеих групп в 1 сутки после операции. На 3 сутки после операции пациенты отмечали снижение интенсивности боли, средние значения в 1 группе составили $1,65 \pm 0,75$, во 2 группе – $1,8 \pm 0,94$. На 5 и 7 сутки значения были практически минимальны ($0,75 \pm 0,64$, $0,75 \pm 0,72$ – в 1 группе, $1,2 \pm 0,94$, $1,07 \pm 0,7$ – во 2 группе), что говорит о том, что пациенты испытывали небольшой дискомфорт. Через 1 и 3 месяца пациенты не отмечали наличие болевых ощущений. Разница между группами была статистически не значима (Рисунок 7).

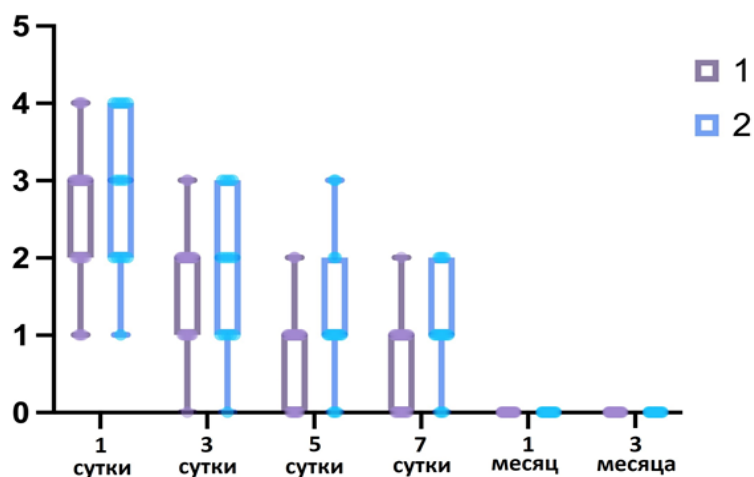


Рисунок 7 – Оценка интенсивности боли у пациентов 1 и 2 групп

Балльная оценка послеоперационного отека показала, что у пациентов 1 группы среднее значение на 1 сутки после операции составило $2,7 \pm 0,8$ балла, у пациентов 2 группы – $1,87 \pm 0,74$ балла. Разница была статистически значимой $p < 0.0001$, что говорит о наличии более выраженного отека у пациентов 1 группы на 1 сутки после операции. На 3 сутки средние значения в обеих группах стали практически идентичны ($1,55 \pm 0,51$, $1,33 \pm 0,49$ – по группам соответственно). На 5,7 сутки и через 3 месяца отека в зоне вмешательства не наблюдали (Рисунок 8)

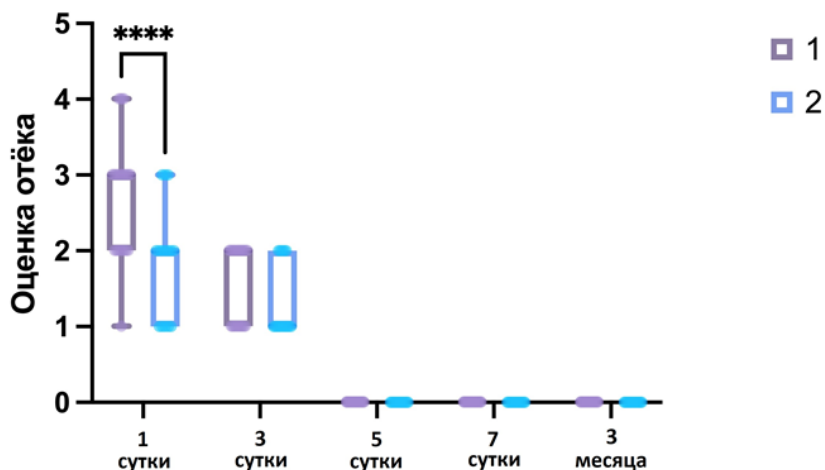


Рисунок 8 – Оценка отека в зоне вмешательства у пациентов 1 и 2 группы

Анализ полученных нами данных показал, что пациенты как первой, так и второй группы не отмечали выраженного нарушения качества жизни до операции, среднее значение критерия составило $0,73 \pm 0,7$ балла и $1 \pm 0,73$ балла по группам

соответственно. Также были проанализированы результаты оценки качества жизни на седьмые сутки и 3 месяца после операции. Было выявлено, что на 7 сутки у пациентов 1 группы наблюдали более выраженное снижение качества жизни ($2,25 \pm 0,79$) по сравнению с пациентами, которым проводили пересадку ССТ ($1,87 \pm 0,74$), что возможно было связано с наличием более выраженного отека у пациентов 1 группы, однако разница между показателями была статистически не значимой ($p > 0,05$) (Рисунок 9). Через 3 месяца разница между группами сократилась и составила $0,65 \pm 0,59$ и $0,73 \pm 0,46$ соответственно ($p > 0,05$). В целом, можно сделать вывод о том, что проведение мягкотканой аугментации у пациентов как 1, так и 2 группы не приводило к значительному снижению качества жизни.

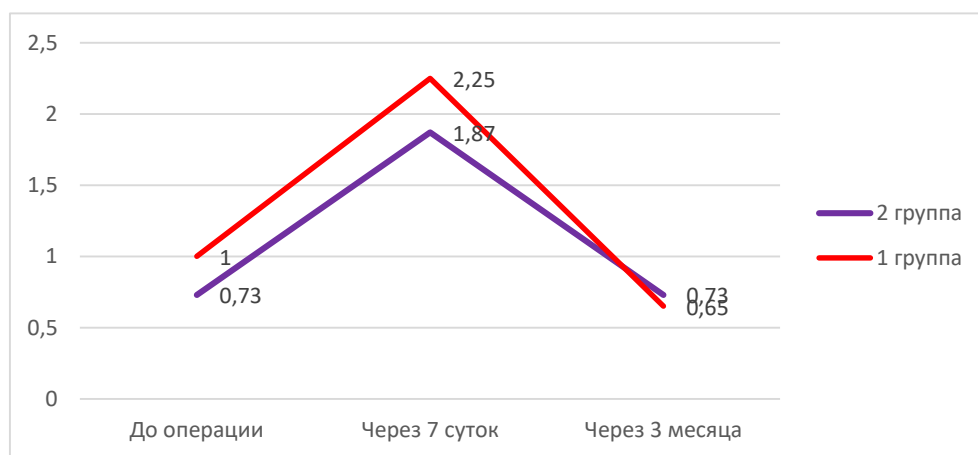


Рисунок 9 – Изменение показателей качества жизни пациентов 1 и 2 группы на 7 сутки и через 3 месяца после операции (баллы)

В проведенном нами гистоморфометрическом исследовании тканей, полученных при использовании коллагенового матрикса FibroMATRIX («Кардиоплант», Россия) было выявлено, что в обеих группах вновь образованная слизистая оболочка биоптатов была выстлана многослойным плоским эпителием разной толщины, который был ограничен от сосочкового слоя базальной мембраной. Под сосочковым слоем определялся сетчатый слой с более компактным расположением коллагеновых волокон. Глубокие отделы многослойного плоского эпителия были представлены базальным и шиповатым слоями, которые нередко формировали гребни, вдающиеся вглубь сосочкового

слоя. В этих участках многослойный плоский эпителий имел значительную толщину. В то же время, сосочковый слой формировал выросты, направленные к поверхности эпителиального пласта – соединительнотканые сосочки. Толщина эпителиального пласта в таких участках была незначительной. Количество гребней и сосочков в обеих группах отличалось значительной вариабельностью, что, в свою очередь, также способствовало значительной вариабельности толщины эпителиальных пластов в биоптатах слизистой. Кроме того, и гребни, и сосочки придавали базальной мембране неровный контур и значительную длину, значительно превышающую длину эпителиального пласта, что увеличивало площадь соприкосновения эпителия и подэпителиальных отделов слизистой оболочки (Рисунок 10,11).

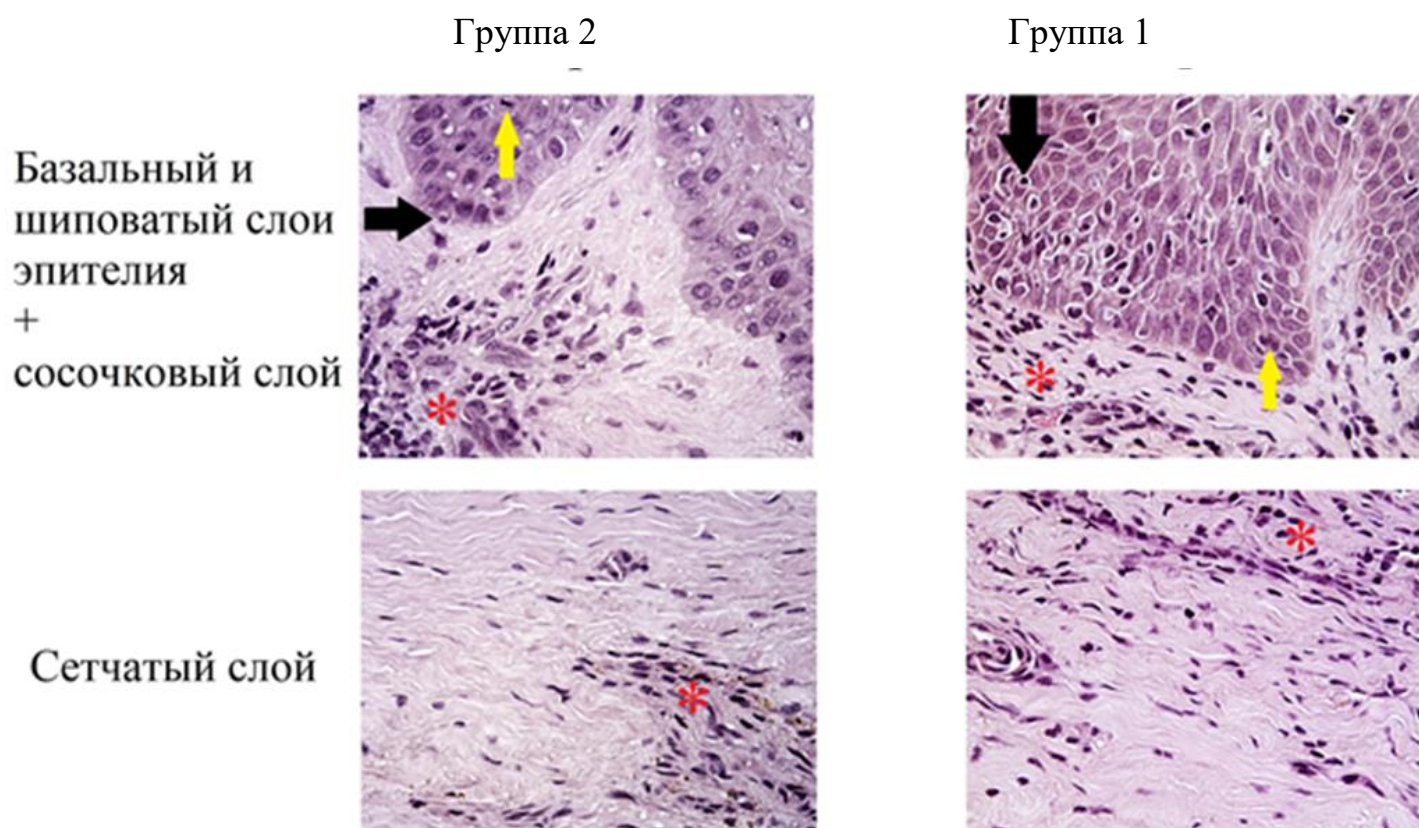


Рисунок 10 – Эпителий с подэпителиальными отделами биоптатов слизистой оболочки в обеих группах: в препаратах отмечается неравномерная воспалительная инфильтрация (черными стрелками отмечены интраэпителиальные лейкоциты, красными звездочками (*) – скопления клеток воспалительного инфильтрата в соединительной ткани); желтые стрелки – фигуры митозов в базальном слое эпителия, микроскопия в светлом поле, окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$

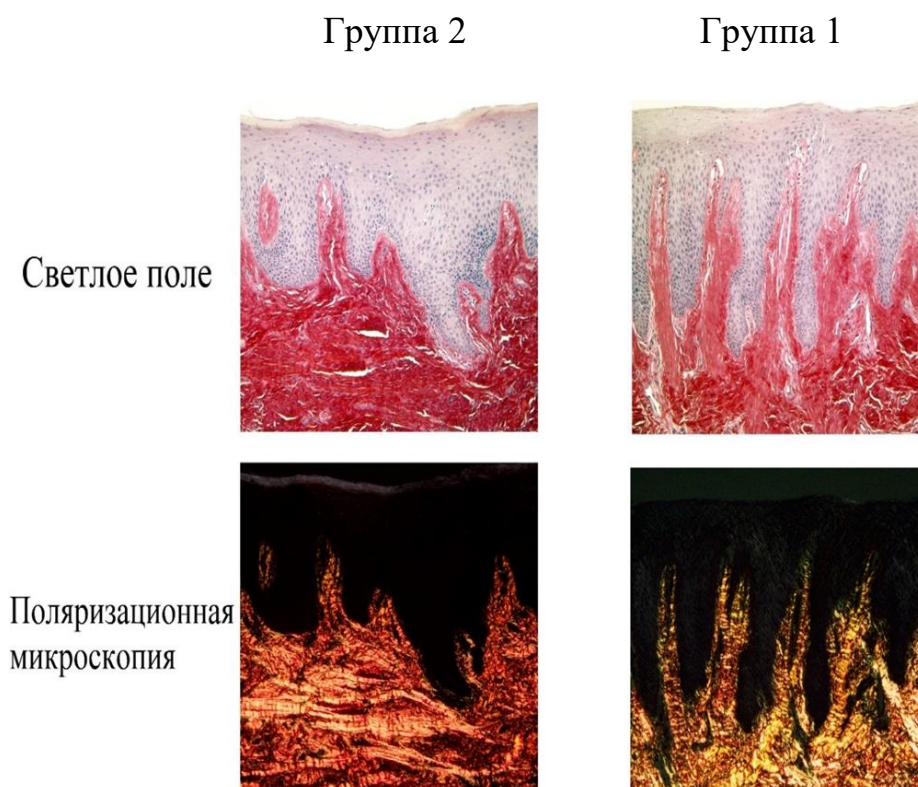


Рисунок 11 – Распределение, тинкториальные и оптические свойства коллагеновых волокон в биоптатах слизистой оболочки в обеих группах: при микроскопии в светлом поле коллагеновые волокна давали ярко-красное окрашивание, при поляризационной – яркое желто-оранжевое или оранжево-красное свечение, окраска пикросириусом красным, $\times 100$

ВЫВОДЫ

1. По данным цифрового метода исследования использование коллагенового матрикса FibroMATRIX («Кардиоплант») и свободного соединительнотканного трансплантата через 3 месяца после операции способствует достижению достаточной толщины (не менее 2-х мм) слизистой оболочки рта в области установленных дентальных имплантатов. Прирост толщины слизистой оболочки рта при использовании КМ составил $1,1 \pm 0,68$ мм; свободного соединительнотканного трансплантата - $1,55 \pm 0,69$ мм ($p=0,0013$).
2. Ширина кератинизированной прикрепленной слизистой оболочки в области установленных дентальных имплантатов в 1-й и 2-й группах составила $3,35 \pm 1,09$ и $3,07 \pm 1,22$ мм соответственно. Аугментация с использованием коллагенового матрикса и свободного соединительнотканного трансплантата не приводила к

изменению данного параметра.

3. По данным клинических методов исследования течение послеоперационного периода характеризовалось статистически не значимыми различиями по интенсивности боли. При использовании коллагенового матрикса сокращение длительности операции составило $7,6 \pm 2,06$ мин. по сравнению с использованием свободного соединительнотканного трансплантата ($p=0.0008$).

4. По результатам анкетирования проведение мягкотканой аугментации не приводило к значительному снижению качества жизни. На 7-е сутки у пациентов 1-й группы наблюдалось более выраженное снижение качества жизни ($2,25 \pm 0,79$) по сравнению с пациентами 2-й группы ($1,87 \pm 0,74$) ($p > 0.05$). Через 3 месяца разница между группами сократилась и составила $0,65 \pm 0,59$ и $0,73 \pm 0,46$ соответственно ($p > 0.05$).

5. На основе проведенного гистоморфометрического анализа через 3 месяца после аугментации была выявлена полная деградация коллагенового матрикса FibroMATRIX («Кардиоплант») с формированием интактной слизистой оболочкой, которая по большинству морфометрических показателей была сопоставима с тканью, полученной при использовании свободного соединительнотканного трансплантата.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Метод с использованием коллагенового матрикса может быть рекомендован, как альтернативный пересадке свободного соединительнотканного трансплантата у пациентов с недостаточной толщиной мягких тканей в области дентальных имплантатов.

2. У пациентов с толстым фенотипом мягких тканей для увеличения толщины слизистой оболочки рекомендуется использовать свободный соединительнотканый трансплантата или коллагеновый матрикс; у пациентов с тонким фенотипом рекомендуется использовать свободный соединительнотканый трансплантат.

3. Методика применения коллагенового матрикса для аугментации мягких тканей в области установленных дентальных имплантатов описана в главе 2 «Материалы и методы».

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Tarasenko S, Ashurko I, Taschieri S, Repina S, **Esayan A**, Corbella S. Comparative analysis of methods to increase the amount of keratinized mucosa before stage-two surgery: a randomized controlled study. // **Quintessence international**, 2-15.2020. С. 3 -15. [**Scopus**].
2. **Есаян А.В.** Сравнительный анализ методов увеличения толщины мягких тканей в области дентальных имплантатов. / **А.В. Есаян** // Сборник тезисов Всероссийской межвузовской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Актуальные вопросы стоматологии». – 2021. – С.88.
3. Ашурко И.П., Тарасенко С.В., **Есаян А.В.**, Магдалянова М.Л., Галяс А.И. Современные представления о хирургических методах увеличения толщины слизистой оболочки при проведении дентальной имплантации // **Российский вестник дентальной имплантологии**. - 2021. - № 1-2 (51-52). - С. 82-79.
4. Ashurko I , **Esayan A**, Magdalyanova M, Tarasenko S. Current concepts of surgical methods to increase mucosal thickness during dental implantation. Journal of Advanced Pharmacy Education & Research. Jul-Sep 2021. Vol 1. Issue 3. P. 37-41. [**Scopus**].
5. Галяс А.И. Менеджмент мягких тканей вокруг дентальных имплантатов / А.И. Галяс, **А.В. Есаян** // Сборник тезисов XVII Международной (XXVI Всероссийской) Пироговской научной медицинской конференции студентов и молодых ученых. Москва: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации. – 2022. – С. 30.

6. Ашурко И.П., Тарасенко С.В., **Есяян А.В.**, Галяс А.И., Кустова Ю.И. Сравнительный гистоморфометрический анализ мягких тканей, сформировавшихся в области дентальных имплантатов после пересадки соединительнотканного трансплантата и коллагенового матрикса // **Российская стоматология.** – 2022. – № 15 (2). – С. 22-31.
7. Ашурко И.П., Тарасенко С.В., **Есяян А.В.**, Галяс А.И. 3D-анализ толщины мягких тканей в области дентальных имплантатов после проведения мягкотканной аугментации // **Медицинский алфавит.** – 2022. – № 7. – С. 79-86.
8. Ашурко И.П., Тарасенко С.В., Есяян А.В., Галяс А.И., Ли А.В. Оценка клинической эффективности применения свободного соединительнотканного трансплантата и коллагенового матрикса для увеличения толщины мягких тканей в области дентальных имплантатов // **Пародонтология.** – 2022. – № 27 (2). – С. 117-124.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ССТ – свободный соединительнотканый трансплантат

БШ – биологическая ширина

ВАШ – визуально-аналоговая шкала

КПД – кератинизированная прикрепленная десна

КЛКТ – конусно-лучевая компьютерная томография

КМ – коллагеновая мембрана

СДТ – свободный десневой трансплантат

PI – индекс зубной бляшки

GI – гингивальный индекс