

Клинические аспекты применения аллотрансплантата изготовленного из перикарда в проекции дентального имплантата при тонком биотипе десны

А.А. Чеканова¹, Н.Е. Сельский², Л.А. Мусина², М.Е. Шимова¹

¹ Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

² Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

В настоящий момент все большему числу пациентов проводится реабилитация пациентов с дефектами зубных рядов с применением метода дентальной имплантации. Мягкие ткани, окружающие имплантат, играют важную роль не только в достижении высокоэстетического результата, но и в профилактике осложнений имплантологического лечения. Долгосрочный клинический и эстетический успех дентальной имплантации зависит от многих факторов: размера и формы межзубных сосочков, контуров десневого края, профиля альвеолярного отростка, ширины и толщины прикрепленной кератинизированной десны, необходимой для формирования периимплантной буферной зоны. Дефицит кератинизированной десны в периимплантной зоне способствует рецессии костной ткани и визуализации шеек имплантатов и абатментов сквозь ее тонкий слой. Контур десны в зоне установленных имплантатов должен обладать эстетичностью, плотностью и стабильностью.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: биотип слизистой оболочки, имплантат, прикрепленная десна, аллоплант.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Clinical aspects of the use of an allograft made from pericardium in the projection of a dental implant for thin gingum biotype

A.A. Chekanova¹, N.E. Selsky², L.A. Musina², M.E. Shimova¹

¹ Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russian Federation

² Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

SUMMARY

В настоящий момент все большему числу пациентов проводится реабилитация пациентов с дефектами зубных рядов с применением метода дентальной имплантации. Мягкие ткани, окружающие имплантат, играют важную роль не только в достижении высокоэстетического результата, но и в профилактике осложнений имплантологического лечения. Долгосрочный клинический и эстетический успех дентальной имплантации зависит от многих факторов: размера и формы межзубных сосочков, контуров десневого края, профиля альвеолярного отростка, ширины и толщины прикрепленной кератинизированной десны, необходимой для формирования периимплантной буферной зоны. Дефицит кератинизированной десны в периимплантной зоне способствует рецессии костной ткани и визуализации шеек имплантатов и абатментов сквозь ее тонкий слой. Контур десны в зоне установленных имплантатов должен обладать эстетичностью, плотностью и стабильностью.

KEYWORDS: биотип слизистой оболочки, имплантат, прикрепленная десна, аллоплант.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Актуальность

Увеличение ширины прикрепленной кератинизированной десны в области дентального имплантата позволило практикующему врачу осуществить ряд базовых методов и их модификаций, успешно нашедших свое применение в решении поставленной задачи. Основопологающим в их исполнении является использование свободно-десневого аутоотрансплантата из донорской зоны. Данный метод впервые был описан в 1963 году Н. Vjorn, который успешно доказал его эффективность и целесообразность. На сегодняшний день он признан «золотым стандартом» мукогингивальной хирургии в области имплантатов в связи с аутогенной совместимостью, простотой исполнения, эффективным приростом прикрепленной кератинизированной десны, прогнозируемым результатом и способностью запускать механизм кератинизации в реципиентной зоне [1, 2, 3, 12].

Несмотря на наличие преимуществ, применяемый для увеличения ширины прикрепленной кератинизированной десны метод использования соединительнотканых трансплантатов имеет ряд недостатков. Так, дополнительное операционное вмешательство при заборе трансплантатов повышает риск развития кровотечения из небной артерии, может приводить к онемению донорской зоны в первые несколько недель после операции [2, 10, 11]. При заборе значительного количества мягких тканей послеоперационный период протекает с выраженным болевым синдромом и дискомфортом при приеме пищи. В связи с этим все большее распространение получает применение методов создания объема мягких тканей с использованием материалов на основе аллогенного материала, обладающих комбинированной структурой и способствующих восполнению мягкотканых повреждений [4, 7, 8, 14].

На основании вышеизложенного, можно утверждать, что данная проблема является до конца нерешенной и, в настоящее время, создание оптимального и предсказуемого метода полноценной реставрации архитектоники мягких тканей при потере прикрепления в области дентального имплантата является наиболее перспективным и требует дальнейшей разработки.

Цель исследования

Изучить морфологическую структуру десны в проекции дентального имплантата после использования аллотрансплантата изготовленного из перикарда.

Материалы и методы

В анализ включены 40 пациентов (из них 15 мужчин, 25 женщин) возрастной категории от 37 до 64 лет, проходивших лечение в стоматологических поликлиниках за период с декабря 2020 г. по июнь 2023 г.

В зависимости от примененного метода лечения пациенты распределены на 3 группы исследования:

- Пациентам 1-й группы – контроль (n = 10) проводили апикальное смещение расщепленного слизистого лоскута.
- Пациентам 2-й группы (n = 10) проводили пластику в сочетании с пересадкой свободного десневого трансплантата с бугра верхней челюсти.
- Пациентам 3-й группы (n = 20) проводили пластику в сочетании с закрытием раневой поверхности аллогенным материалом взятым с перикарда (производство «Аллоплант»).

У всех пациентов до оперативного вмешательства определяли границы ширины кератинизированной прикрепленной десны при помощи пародонтологического зонда. Зонд прижимали всей поверхностью к подвижной слизистой оболочке и продвигали по направлению к вершине альвеолярной части челюсти до образования характерного валика на границе слизисто-десневого соединения. Ширина между слизисто-десневым соединением с вестибулярной и оральной сторон являлась шириной кератинизированной прикрепленной десны. Прирост кератинизированной прикрепленной десны оценивали непосредственно после операции и через 6 месяцев после оперативного лечения.

Используемые нами соединительнотканые аллотрансплантаты перикарда были разработаны во Всероссийском центре глазной и пластической хирургии. Они изготавливаются на основе соединительнотканых образований по специальной технологии Аллоплант® и разрешены к применению в клинической практике приказом МЗ СССР № 87901-87 от 22.07.1987.

Для морфологического исследования биопсийные кусочки тканей взятые через 6 месяцев при операции в зоне проекции имплантата фиксировали в 10% забуференном формалине по Лилли, после обезвоживания в серии спиртов возрастающей концентрации заливали в парафин по общепринятой методике. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по методу Ван-Гизон, по Маллори. Микроскопические исследования,

фотографирование и измерение толщины десны на гистологическом препарате проводились с использованием светового микроскопа LEICA DMD-108 фирмы «LEICA» (Германия).

Результаты исследования

В контрольной группе исследовали ткани десны пациентов через 6 месяцев после операции в области проекции имплантатов. Нами были обнаружены морфологические признаки воспалительных процессов различной степени проявления. Так у пациентов первой группы в тканях десны выявлялись признаки гидропической дистрофии как в эпителиальном слое, так и в стромальной пластинке слизистой оболочки. Они проявлялись как в слое шиповатых клеток, так и в базальном слое в виде полного просветления клеточной цитоплазмы вплоть до баллонной дистрофии с разрушением всех внутриклеточных органелл и со сморщиванием ядер. В базальном слое определялись признаки нарушения пролиферации клеток, а базальная мембрана эпителия местами была набухшей и неровной, она теряла четкие очертания. В стромальной пластинке десны выявлялся отек межволоконистых пространств и отек вокруг сосудов, многие из которых сужались.

Во всех изученных случаях ткани десны в области проекции имплантатов теряли плотность стромальной соединительной ткани, характерную для нормы. Кроме описанных выше морфологических изменений измерение общей толщины десны пациентов первой группы в области проекции имплантата показало, что десна после операционных манипуляций относится к фенотипу «тонкой» или «средней» десны, она была гораздо меньше 1,5 мм (рисунок 1). У других пациентов из контрольной группы измерение толщины десны показало примерные такие же цифры. Причем морфологические исследования тканей десны этого пациента в проекции имплантата продемонстрировали признаки проявления более выраженных воспалительных процессов.



Рисунок 1. Примерная ширина слизистой десны в норме (толстый фенотип). Окраска по Ван-Гизону. Гистологический препарат пациента 3. Увел. ×40

Кроме дистрофических изменений в эпителиальном слое десны в виде гидропической дистрофии клеток были выявлены обширные клеточные инфильтраты воспалительного характера в соединительнотканной пластинке

слизистой. Инфильтрат состоял из большого количества лимфоцитов, макрофагов, плазматических клеток, малодифференцированных клеток. Вокруг клеточных инфильтратов очертания пучков коллагеновых волокон становились несколько расплывчатыми вследствие их мукоидного набухания, волокна при окраске пикрофуксином по Ван-Гизону меняли тинкториальные свойства из-за этого, то есть окрашивались в желтовато-оранжевые тона вместо ярко-красного (рисунок 2). Большинство кровеносных сосудов в стромальной пластинке десны стенозировались, сужались, вокруг них определялся отек.

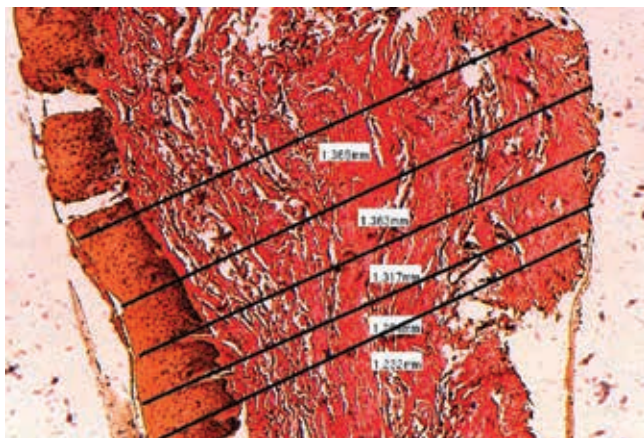


Рисунок 2. Примерная ширина слизистой пациента М. в области проекции импланта через 6 месяцев после операции. Окраска по Ван-Гизону. Увел. $\times 40$

Так, в контрольной группе пациентов, где была проведена имплантация без использования каких-либо трансплантатов, ткани десны в области проекции имплантата по толщине были приближены к фенотипу «тонкой» или «средней» десны. Узкая полоска тканей десны не обеспечивает должной защиты подлежащих тканей и способствует развитию воспалительных процессов в тканях во всех ее слоях, о чем свидетельствуют полученные нами результаты, и их подтверждают данные других исследователей.

Морфологические изменения тканей десны при использовании аутооттрансплантатов (2 группа)

В группе пациентов, для которых в ходе операции применяли аутооттрансплантаты слизистой с бугра верхней челюсти, через 6 месяцев в тканях десны в проекции имплантата обнаруживались выраженные признаки воспалительных процессов, это касалось как эпителия, так соединительнотканной пластинки.

О фенотипе десны после операции было судить трудно, так как ткани были отекшими, как эпителий, так и стромальная часть, поэтому измерение толщины было бы не показательным. Так у некоторых пациентов эпителиальный слой состоял в большинстве из клеток с дистрофическими изменениями цитоплазмы в виде ее набухания и полного просветления, эпителиоциты содержали темные сморщенные пикнотичные ядра. Из-за выраженной отечности сосочковой и верхней сетчатой части соединительнотканной стромы десны и нарушения структуры ба-

зальной мембраны эпителия происходила полная десквамация эпителиального слоя [3]. Также из-за выраженного отека стромальной пластинки сильно набухшие пучки коллагеновых волокон изменяли тинкториальные свойства – при окраске гематоксилином и эозином не окрашивались в розовый цвет эозином, а характеризовались проявлением базофилии (синева-голубое окрашивание гематоксилином) (рисунок 3), что объясняется изменением pH тканей при воспалении. На этом же рисунке хорошо видны изменения кровеносных сосудов в виде выраженного набухания их стенок, изменения морфологии эндотелиальной выстилки сосудов в виде превращения плоских эндотелиальных клеток в столбчатые формы, что объясняется реактивностью эндотелиоцитов при воспалении. При окраске препаратов пикрофуксином по Ван-Гизону также определялось изменение структуры и тинкториальных свойств соединительной ткани. Коллагеновые волокна становились сильно набухшими, утолщались, приобретали гомогенный вид. В толще волокон определялись клеточные обломки [5].

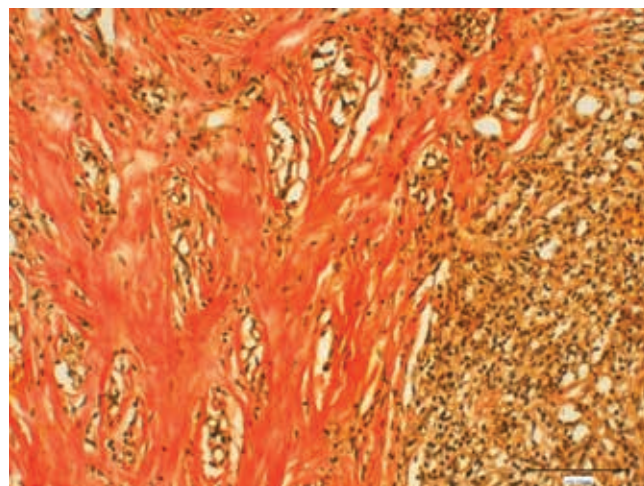


Рисунок 3. Слизистая десны пациента В. в области проекции импланта через 6 месяцев после операции. Набухание коллагеновых волокон в стромальной пластинке слизистой. Окраска по Ван-Гизону. Увел. $\times 100$

Таким образом, аутооттрансплантаты слизистой с бугра верхней челюсти в течение 6 месяцев после операции замещаются с выраженным воспалением, которое, вероятно, в последующем продолжится и приведет к рубцеванию слизистой или оголению кости.

Морфологические изменения тканей десны при использовании аллотрансплантата, изготовленного из перикарда (3 группа)

Аллотрансплантаты, изготовленные из перикарда – это соединительнотканые пластинки, которые состоят из двух слоев. При технологической обработке ткань перикарда полностью лишается клеточных элементов. Основной слой аллотрансплантата, представляющий собой плотную волокнистую соединительную ткань, состоит из плотно упакованных пучков коллагеновых волокон, в свою очередь, сформированных из фибрилл различного диаметра. Пучки коллагеновых волокон располагаются слоями друг

над другом [6]. В каждом слое волнообразно изогнутые пучки коллагеновых волокон параллельны друг другу и ориентированы в одном направлении. Отдельные пучки переходят от одного слоя в другой и соединяются между собой. Выраженная волнистость данного слоя из-за наличия в ней большого количества эластических волокон (которые можно обнаружить только при специфическом окрашивании ткани) препятствует получению изображения волокнистых структур в одной плоскости, поэтому на плоскостном срезе видны островки различных по плотности волокнистых пучков, в том числе и рыхлой соединительной ткани, составляющей второй слой перикарда.

Через 6 месяцев после операции с применением аллотрансплантата перикарда у пациентов на месте имплантации определялись ткани, очень схожие по строению с тканями десны. Многослойный плоский ороговевающий эпителий характерный для десны формировал широкую полосу на соединительнотканной пластинке стромы (рисунок 4). Клетки составляли зернистый, шиповатый и базальный слои. Эпителиальные клетки представляли собой интактные структуры и не имели патологических изменений. В эпителиальный слой встраивались сосочки рыхлой соединительной ткани с мелкими сосудами.

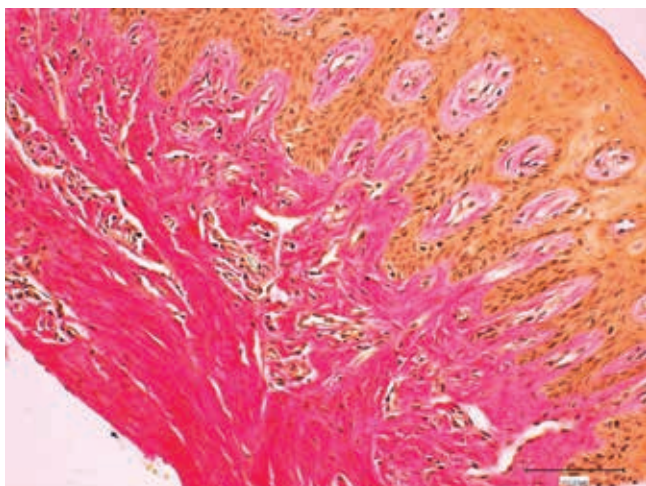


Рисунок 4. Структура слизистой десны пациента через 6 месяцев после операции с применением аллотрансплантата из белой оболочки яйца. Окраска по Ван-Гизону. Увел. $\times 100$

Четко очерченные оформленные коллагеновые волокна среднего калибра в сетчатом слое стромальной пластинки окрашивались специфично пикрофуксином по методу Ван-Гизон в ярко-красный цвет, что свидетельствовало о зрелости соединительной ткани [8]. Между оформленными пучками коллагеновых волокон были видны многочисленные новообразованные мелкие тонкостенные капилляры, изредка встречались более крупные сосуды в виде артериол и венул. Между пучками коллагеновых волокон также хорошо просматривались темные очертания вытянутых ядер фибробластических клеток. Признаков воспалительных процессов в виде отека тканей и клеточных инфильтратов не обнаруживалось.

В исследуемых биопсийных тканях через 6 месяцев после операции незамещенных участков аллотрансплантата перикарда не выявлялось. Вся соединительная ткань

десны в зоне операции была представлена регенератом из плотной оформленной волокнистой соединительной ткани. Нужно отметить, что в нижних участках десны ближе к надкостнице альвеолярной кости структура сформировавшегося соединительнотканного регенерата была несколько иной, чем выше под эпителием, хотя и отличалась несущественно. Основная архитектура пучков коллагеновых волокон была такой же, а вот по толщине они были несколько потоньше, что вероятно объясняется тем, что здесь происходило замещение рыхлого слоя аллотрансплантата. Так же между волокнистыми элементами определялись мелкие кровеносные сосуды. Этот факт наталкивает на мысли о том, что вероятно, хирургу надо аллотрансплантат перикарда во время операции накладывать плотной стороной на надкостницу альвеолярной кости, чтобы именно здесь получить более утолщенные волокна соединительнотканного регенерата.

Через 6 месяцев после операции толщина тканей десны пациентов в проекции имплантата была более 1,5 мм, она варьировала примерно от 1,7 до 1,9 мм, поэтому ее можно было отнести к фенотипу «толстой» десны (рисунок 5).

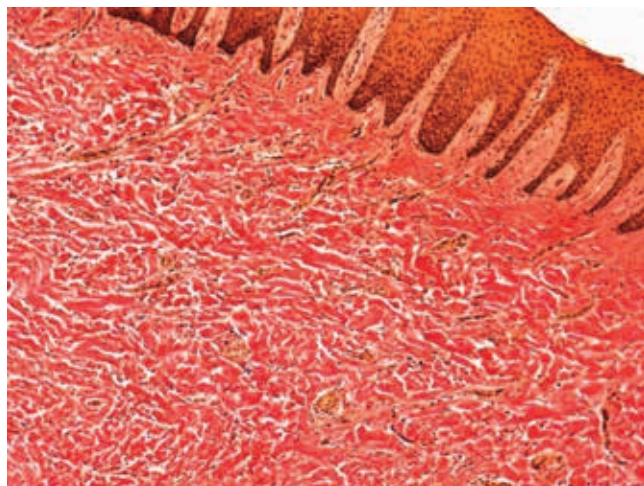


Рисунок 5. Структура слизистой десны пациента через 6 месяцев после операции с применением аллотрансплантата из перикарда. Окраска по Ван-Гизону. Увел. $\times 100$

Таким образом, аллотрансплантаты, изготовленные из ткани перикарда и пересаженные в области имплантации для утолщения десны через 6 месяцев полностью замещаются без признаков воспалительных процессов адекватным соединительнотканным регенератом, покрытым полноценным эпителиальным слоем, и формируют фенотип «толстой» десны. Опираясь на полученные результаты можно сделать рекомендацию хирургу о том, что аллотрансплантат перикарда во время операции лучше накладывать наружу рыхлой стороной (она выглядит несколько «пушистой»), а плотной стороной – на надкостницу альвеолярной кости. Тогда под эпителием можно ожидать формирование более тонких коллагеновых волокон соединительнотканного регенерата, а около надкостницы более утолщенных волокон соединительнотканного регенерата, так как такая морфологическая картина тканей десны ближе к норме.

Результаты морфометрических и статистических исследований толщины тканей десны пациентов в проекции импланта после использования различных видов трансплантатов

У 40 пациентов через 6 месяцев после операции на гистологических препаратах биопсий при общем увеличении микроскопа $\times 40$ измеряли толщину тканей десны. Предварительный анализ данных показал, что весь массив не может рассматриваться как модификация нормального распределения ($D_{\max} = 0,11$, $p < 0,05$), а дисперсии по группам по критерию Левене ($F = 6,6$, $p < 0,0001$) значительно различались. Поэтому для оценки зависимости толщины тканей десны от групповой принадлежности пациентов использовался непараметрический дисперсионный анализ для независимых выборок по Краскелу – Уоллису, а для сравнения отдельных выборок критерий Манна – Уитни Холлендер, Вульф, 1989; Банержи, 2007). Расчеты осуществлялись в модулях программного пакета Statistica 10 (Боев, Борщук и др., 2008).

Выводы

1. В контрольной группе пациентов, у которых была проведена имплантация без использования трансплантатов, ткани десны в области проекции импланта через 6 месяцев по толщине приближаются к фенотипу «тонкой» или «средней» десны. Узкая полоска тканей десны не способствует адекватной защите подлежащих тканей, помогает развитию воспалительных процессов в тканях во всех ее слоях как в эпителии, так и в соединительнотканной строме десны.
2. Приживление аутоотрансплантатов слизистой с бугра верхней челюсти после операции сопровождается выраженным воспалением, которое может привести к рубцеванию слизистой или оголению кости.
3. Аллотрансплантат, изготовленный из тканей перикарда пересеженные в проекции дентального имплантата для утолщения десны через 6 месяцев полностью замещаются без признаков воспалительных процессов соединительнотканным регенератом, покрытым полноценным эпителиальным слоем и формируют фенотип «толстой» десны (толщина больше 1,5 мм).

Список литературы / References

1. Дайронас, С.К. Местное обезболивание и анестезиология в стоматологии / С.К. Дайронас, Э.Г. Дайронас, Т.В. Меленберг // Краткий курс лекций: учебное пособие. Самара, Медицинский университет «РЕАВИЗ», 2019 – 172 с. Dayronas S.K. Local anesthesia and anesthesiology in dentistry / S.K. Dayronas, E.G. Dayronas, T.V. Melenberg // A short course of lectures: a textbook. Samara, Medical University «REAVIZ», 2019 – [https://reaviz.ru/sveden/files/RP_discipliny_Mestnoe_obezbolivanie_i_anesteziologiya_v_stomatologii\(1\).pdf](https://reaviz.ru/sveden/files/RP_discipliny_Mestnoe_obezbolivanie_i_anesteziologiya_v_stomatologii(1).pdf).
2. Дениев А.М. Дентальная имплантация после реконструктивных операций с применением реvascularизированных аутоотрансплантатов. Автореферат: дис. на соискание ученой степени кандидата медицинских наук: 14.01.14 – Стоматология / Дениев Абдаллах Магомедович. – М., 2019. С. 26. <https://www.dissercat.com/content/kliniko-laboratornoe-obosnovanie-novoi-tehnologii-vestibuloplastiki-pri-formirovani-periim>. Deniev A.M. Dental implantation after reconstructive surgery using revascularized autografts. Abstract: dis. for the degree of Candidate of Medical Sciences: 01/14/14 – Dentistry / Deniev Abdallah Magomedovich. – M., 2019. p. 26.
3. Кури Ф. Регенеративные методы в имплантологии / Ф. Кури. – М.: Азбука стоматологов, 2013. – 678 с. https://kingmed.info/knigi/Stomatologiya/Hirurgicheskaya_stomatologiya/book_4276/Regenerativnye_metodi_v_implantologii-Kuri_F_Hanzer_T_Kuri_Ch-2013-pdf Kuri F. Regenerative methods in implantology / F. Kuri. – M.: ABC of dentists, 2013. – 678 p.

4. Мулдашев Э.Р. Теоретические и прикладные аспекты создания аллотрансплантатов серии «Аллоплант» для пластической хирургии лица: авторефер. дис. ... д-ра мед. наук // СПб., 1994. – 40 с. https://www.rmj.ru/articles/obshchie-statii/Primenenie_biomateriala_Alloplant_v_hirurgii_neyrofibromatoza_vek_1/. Muldashev E.R. Theoretical and applied aspects of creating allografts of the «Alloplant» series for facial plastic surgery: abstract. dis. ... Doctor of Medical Sciences // St. Petersburg, 1994, 40 p.
5. Мусиенко А.И. Немедленная имплантация при хроническом генерализованном пародонтите и апикальной гранулеме / А.И. Мусиенко, К.И. Нестерова // Пародонтология. – 2019. – № 24 (2). – С. 145–149. <https://www.parodont.ru/jour/article/view/239?i> Musienko A.I. Immediate implantation in chronic generalized periodontitis and apical granuloma / A.I. Musienko, K.I. Nesterova // Periodontology. – 2019. – № 24 (2). – С. 145–149. [scale=ru_RU](https://www.parodont.ru/jour/article/view/239?i).
6. Мусина Л.А., Муслимов С.А., Лебедева А.И., Волгарева Е.А. Ультраструктура макрофагов, выявляемых при имплантации аллогенного биоматериала Аллоплант. Морфология. – 2006. – № 1. С. 53–56. <https://cyberleninka.ru/article/n/biomaterial-alloplant-pri-regeneratsii-miometriya-roga-matki-eksperimentalnyh-zhivotnyh-stimulyator-makrofagov-mezenhimnogo>. Musina L.A., Muslimov S.A., Lebedeva A.I., Volgareva E.A. Ultrastructure of macrophages detected during implantation of allogeneic biomaterial Alloplant. Morphology. – 2006. – No. 1. pp. 53–56.
7. Мусина Л.А. Функциональная морфология макрофагов при регенерации тканей, индуцированной аллогенными биоматериалами: авторефер. дис. д-ра биол. наук // Саранск, 2007. – 49 с. <https://www.dissercat.com/content/funktsionalnaya-morfologiya-makrofagov-pri-regeneratsii-tkaney-indutsirovannyi-allogennymi-b>. Musina L.A. Functional morphology of macrophages in tissue regeneration induced by allogeneic biomaterials: abstract. dis. Dr. Biol. Sciences // Saransk, 2007. – 49 s.
8. Мусина Л.А., Муслимов С.А., Лебедева А.И. Стимуляция регенерации тканей аллогенными биоматериалами. – Морфология. – Санкт-Петербург. – Эскулап. – 2012. – № 3. С. 109–110. <https://izd-mn.com/PDF/39MNNPK20.pdf>. Musina L.A., Muslimov S.A., Lebedeva A.I. Stimulation of tissue regeneration by allogeneic biomaterials. – Morphology. Saint Petersburg, Aesculapius, 2012, No. 3, pp. 109–110.
9. Муслимов С.А. Морфологические аспекты регенеративной хирургии // Уфа: Башкортостан, 2000. – 168 с. <https://www.alloplant.ru/upload/iblock/b36/mijq68a7f2tau4y5boyugv1uvmkrs27.pdf>. Muslimov S.A. Morphological aspects of regenerative surgery // Ufa: Bashkortostan, 2000. 168 p.
10. Палаччи П. Пластика мягких тканей в области имплантатов / А. Палаччи // Пародонтология и реставрационная стоматология. – 2012. – № 7. – С. 161–177. <https://cyberleninka.ru/article/n/profilaktika-rezorbtsii-kostnoy-tkani-v-periimplantatnoy-zone-putem-primeneniya-soedinitelno-tkannogo-transplantata-na-pitayushey>. Palacci P. Soft tissue plastic surgery in the field of implants / A. Palacci // Parodontology and restorative dentistry. – 2012. – No. 7. – pp. 161–177.
11. Перова М.Д. Ткани парадонта: норма, патология, пути восстановления / М.Д. Перова. – М., 2005. – 312 с. <https://www.combook.ru/product/11964785/>. Perova M.D. Periodontal tissues: norm, pathology, ways of recovery / M.D. Perova, Moscow, 2005 – 312 p.
12. Решетников А.П. Способ устранения недостаточности мягких тканей вокруг установленного имплантата / А.П. Решетников, Д.Б. Никитюк, А.А. Ураков. Заявка на изобретение. RU № 201423087 от 18.06.2014 г. <https://edrid.ru/rid/216.013.6b2e.html>. Reshetnikov A.P., Nikityuk D.B., Urakov A.A. A method for eliminating soft tissue insufficiency around an installed implant. Application for invention RU No. 201423087 dated 06/18/2014.
13. Роберт Маркс. Патология полости рта и челюстно-лицевой области в практике стоматолога / пер. К. Гусакова, А. Островского. – 2019. https://www.dental-azbuka.ru/books/kniga_195.html. Robert Marks. Pathology of the oral cavity and maxillofacial region in dental practice / translated by K. Gusakov, A. Ostrovsky. – 2019.
14. Сельский Н.Е., Мусина Л.А., Кожемякина Е.С. Клинико-экспериментальное исследование эффективности закрытия перфорации слизистой оболочки при операции синус-лифтинг с использованием аллотрансплантата для направленной тканевой регенерации // Уральский медицинский журнал. – 2014. – № 7. С. 100–103. <https://cyberleninka.ru/article/n/kliniko-eksperimentalnoe-obosnovanie-effektivnosti-primeneniya-razlichnyh-tipov-materialov-pri-provedenii-operatsii-sinus-lifting/viewer>. Selskiy N.E., Musina L.A., Kozhemyakina E.S. A clinical and experimental study of the effectiveness of closure of mucosal perforation during sinus-lifting surgery using an allograft for targeted tissue regeneration // Ural Medical Journal, 2014, No. 7, pp. 100–103.
15. Тлустенко В.П. Влияние технологии протезирования зубов на динамику ранних предикторов воспалительно-деструктивного процесса в перимплантной зоне / В.П. Тлустенко, И.М. Байриков, Д.А. Трунин, О.А. Гусякова, С.С. Комлев // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2019. – № 2. <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyaniye-tehnologii-protezirovaniya-zubov-na-dinamiku-rannih-prediktorov-vospalitelno-destruktivnogo-protsessa-v-periimplantatnoy-viewer>. Tlustenkov V.P., Bayrikov I.M., Trunin D.A., Guskova O.A., Komlev S.S. The influence of dental prosthetics technology on the dynamics of early predictors of the inflammatory and destructive process in the periimplant zone // Bulletin of the Russian State Medical University. – 2019. № 2.

16. Яблоков А.Е. Особенности позиционирования дентальных имплантатов / А.Е. Яблоков, А.В. Ивашченко, И.М. Федяев [и др.] // Медицинский алфавит. – 2019. – № 11(2). – С. 33–34. <https://samsmu.ru/files/referats/2020/yablokov/avtoreferat.pdf>.
Yablokov A.E. Features of positioning dental implants / A.E. Yablokov, A.V. Ivashchenko, I.M. Fedyayev [et al.] // Medical alphabet. – 2019. – № 11(2). – Pp. 33–34.

17. Muldashev E.R., Muslimov S.A., Musina L.A., Nigmatullin R.T., Lebedeva A.I., Shangina O.R., Khasanov R.A. et al. The role of macrophages in the tissues regeneration stimulated by the biomaterials. Cell Tissue Bank. – 2005. – Vol. 6, N2. – P.99–107. file:///C:/Users/chea/Downloads/eksperimentalno-morfologicheskoe-issledovanie-vliyaniya-dispepgipovannogo-allogennogo-biomateriala-na-pegeneratsiyu-pogovitsy.pdf.

Статья поступила / Received 22.01.2025
Получена после рецензирования / Revised 22.01.2025
Принята в печать / Accepted 22.01.2025

Информация об авторах

Анастасия Александровна Чеканова¹, к.м.н., ассистент кафедры хирургической стоматологии, оториноларингологии и ЧЛХ,
E-mail: niko1aewa@yandex.ru. ORCID ID: 0009-0001-1426-2568

Натан Евсеевич Сельский², д.м.н., профессор, профессор кафедры ортопедической стоматологии и ЧЛХ с курсами ИДППО
E-mail: natan-s@yandex.ru. ORCID ID: 0000-0001-8693-3482

Ляля Ахияровна Мусина², д.б.н., ведущий научный сотрудник отдела морфологии ВЦПХ
E-mail: morphoplant@mail.ru. ORCID ID: 0000-0003-1237-9284

Маргарита Ефимовна Шимова¹, к. м. н., доцент кафедры хирургической стоматологии, оториноларингологии и ЧЛХ
E-mail: mschimova@yandex.ru. ORCID ID 0000-0003-0992-7972

¹ Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

² Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Российская Федерация

Контактная информация:

Анастасия Александровна Чеканова. E-mail: niko1aewa@yandex.ru

Author information

Anastasia Aleksandrovna Chekanova¹, Candidate of Medical Sciences, Assistant at the Department of Surgical Dentistry, Otorhinolaryngology and Maxillary Surgery
E-mail: niko1aewa@yandex.ru. ORCID ID: 0009-0001-1426-2568

Nathan E. Selsky², Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Orthopedic Dentistry and Maxillofacial Surgery with IDPPO courses
E-mail: natan-s@yandex.ru. ORCID ID: 0000-0001-8693-3482

Lyalya Akhiyarovna Musina², Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher of the Department of Morphology of the All-Russian Central Clinical Hospital
E-mail: morphoplant@mail.ru. ORCID ID: 0000-0003-1237-9284

Margarita Efimovna Shimova¹, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Surgical Dentistry, Otorhinolaryngology and Maxillary Surgery
E-mail: mschimova@yandex.ru. ORCID ID 0000-0003-0992-7972

¹ Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russian Federation

² Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

Contact information

Anastasia Aleksandrovna Chekanova. E-mail: niko1aewa@yandex.ru

Для цитирования: Чеканова А.А., Сельский Н.Е., Мусина Л.А., Шимова М.Е. Клинические аспекты применения аллотрансплантата изготовленного из перикарда в проекции дентального имплантата при тонком биотипе десны // Медицинский алфавит. 2025;(1):57–62. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-1-57-62>

For citation: Chekanova A.A., Selsky N.E., Musina L.A., Shimova M.E. Clinical aspects of the use of an allograft made from pericardium in the projection of a dental implant for thin gingum biotype // Medical alphabet. 2025;(1):57–62. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-1-57-62>

