

DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-2-149-155

УДК: 616.314-089.843.168.1-091:616.311.2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ДЕСНЫ В ПРОЕКЦИИ ДЕНТАЛЬНОГО ИМПЛАНТАТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЛОТРАНСПЛАНТАТА, ИЗГОТОВЛЕННОГО ИЗ ШИРОКОЙ ФАСЦИИ БЕДРА, И АУТОТРАНСПЛАНТАТА

Чеканова А. А.¹, Сельский Н. Е.², Мусина Л. А.², Шимова М. Е.¹

¹ Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия

² Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия

Аннотация

В настоящее время отмечается рост научного интереса к состоянию мягких тканей, окружающих дентальные имплантаты, и к их влиянию на долгосрочный прогноз имплантологического лечения. К известным факторам риска развития периимплантита относят дефицит или полное отсутствие прикрепленной кератинизированной десны в области имплантатов.

В работе приведен сравнительный анализ методов мукогингивальной хирургии в области дентальных имплантатов с использованием аллогенного трансплантата из широкой фасции бедра серии «Аллоплант», аутоотрансплантата, взятого с бугра верхней челюсти, и контрольной группы (без использования трансплантатов).

Материалы и методы. 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.

По нашим данным, в проекции дентального имплантата у пациентов, для которых в ходе операции применяли аутоотрансплантаты слизистой с бугра верхней челюсти, через 6 месяцев в тканях десны в проекции имплантата обнаруживались выраженные признаки воспалительных процессов, которые, вероятно, в последующем продолжатся и приведут к рубцеванию слизистой.

Выводы. Аллотрансплантаты, изготовленные из ткани широкой фасции бедра и пересаженные пациентам для утолщения десны в области имплантации, через 6 месяцев полностью замещаются без признаков отторжения и воспалительных процессов полноценным соединительнотканым регенератом, покрытым многослойным плоским ороговевающим эпителием. В зоне операции формируются ткани десны, структуры которых не отличаются от таковых в норме, причем по толщине их, несомненно, можно отнести к фенотипу «толстой» десны.

Ключевые слова: биотип слизистой оболочки, имплантат, прикрепленная десна, аллоплант, кератинизированная десна

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Анастасия Александровна ЧЕКАНОВА ORCID ID 0009-0001-1426-2568

к.м.н., ассистент кафедры хирургической стоматологии, оториноларингологии и ЧЛХ, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
niko1aewa@yandex.ru

Натан Евсеевич СЕЛЬСКИЙ ORCID ID 0000-0001-8693-3482

д.м.н., профессор, профессор кафедры ортопедической стоматологии и ЧЛХ с курсами ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия
natan-s@yandex.ru

Ляля Ахияровна МУСИНА ORCID ID 0000-0003-1237-9284

д.б.н., ведущий научный сотрудник отдела морфологии ВЦГПХ, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия
morphplant@mail.ru

Маргарита Ефимовна ШИМОВА ORCID ID 0000-0003-0992-7972

к.м.н., доцент кафедры хирургической стоматологии, оториноларингологии и ЧЛХ, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
mschimova@yandex.ru

Адрес для переписки: Анастасия Александровна ЧЕКАНОВА

620102, г. Екатеринбург, ул. Посадская, 56/2-16

+7 (912) 2716664

niko1aewa@yandex.ru

Образец цитирования:

Чеканова А. А., Сельский Н. Е., Мусина Л. А., Шимова М. Е.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ДЕСНЫ В ПРОЕКЦИИ ДЕНТАЛЬНОГО ИМПЛАНТАТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЛОТРАНСПЛАНТАТА, ИЗГОТОВЛЕННОГО ИЗ ШИРОКОЙ ФАСЦИИ БЕДРА, И АУТОТРАНСПЛАНТАТА. Проблемы стоматологии. 2024; 2: 149-155.

© Чеканова А. А. и др., 2024

DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-2-149-155

Поступила 30.05.2024. Принята к печати 18.07.2024

DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-2-149-155

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF GUM REMODELING IN THE PROJECTION OF A DENTAL IMPLANT USING AN ALLOGRAFT MADE FROM A WIDE FASCIA OF THE HIP, AND AN AUTOGRAFT

Chekanova A.A.¹, Selsky N.E.², Musina L.A.², Shimova M.E.¹

¹ Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

² Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Annotation

Currently, there is a growing scientific interest in the condition of the soft tissues surrounding dental implants and their impact on the long-term prognosis of implant treatment. Known risk factors for the development of peri-implantitis include deficiency or complete absence of attached keratinized gum in the implant area.

Various grafts are used to form a peri-implant “buffer” zone. When planning orthopedic structures on implants, the participation of a doctor — a dental surgeon and an orthopedist — is important.

However, there is still no consensus on the required volume of keratinized gum around dental implants. According to numerous authors, it has been shown that dental implants installed in mobile gums often lose epithelial attachment, which subsequently leads to the development of peri-implantitis. Other researchers believe that the absence.

There is an opinion that since dental implants with a rough surface are currently used in the vast majority of cases, a thickness of keratinized gum of no more than 2.0 mm is sufficient to form a peri-implant “buffer” zone. Moreover, in its distal sections the density of microvessels is greatest, in the middle sections it is the smallest, and in the frontal sections it occupies an intermediate position.

The paper provides an analysis of various methods of mucogingival surgery in the area of dental implants using an allogeneic graft from the fascia lata of the thigh of the Alloplant series.

Keywords: *biotype leads to treatment, implant, attached gum, alloplant, keratinized gum*

The authors declare no conflict of interest.

Anastasia A. CHEKANOVA ORCID ID 0009-0001-1426-2568

PhD in Medical Sciences, Assistant at the Department of Surgical Dentistry, Otorhinolaryngology and Maxillary Surgery, Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia
nikolaewa@yandex.ru

Nathan E. SELSKY ORCID ID 0000-0001-8693-3482

Grand PhD in Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Orthopedic Dentistry and Maxillofacial Surgery with IAPE course, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia
natan-s@yandex.ru

Lyalya A. MUSINA ORCID ID 0000-0003-1237-9284

Grand PhD in Biological Sciences, Leading Researcher of the Department of Morphology of the All-Russian Central Clinical Hospital, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia
morphplant@mail.ru

Margarita E. SHIMOVA ORCID ID 0000-0003-0992-7972

PhD in Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Surgical Dentistry, Otorhinolaryngology and Maxillary Surgery, Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia
mschimova@yandex.ru

Correspondence address: Anastasia A. CHEKANOVA

Posadskaya str. 56/2 apt. 16, Yekaterinburg, Russia, 620102

+7 (912) 2716664

nikolaewa@yandex.ru

For citation:

Chekanova A.A., Selsky N.E., Musina L.A., Shimova M.E.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF GUM REMODELING IN THE PROJECTION OF A DENTAL IMPLANT USING AN ALLOGRAFT MADE FROM A WIDE FASCIA OF THE HIP, AND AN AUTOGRAFT. *Actual problems in dentistry.* 2024; 2: 149-155. (In Russ.)

© Chekanova A.A. et al., 2024

DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-2-149-155

Received 30.05.2024. Accepted 18.07.2024

Актуальность

Сегодня все большему числу пациентов проводится реабилитация — устранение дефектов зубных рядов с применением метода дентальной имплантации. Основы современной имплантологии были заложены профессором Бранемарком. Вне всяких сомнений, широко применяемый метод лечения должен быть успешным не только в краткосрочной, но и в долгосрочной перспективе. Мягкие ткани, окружающие имплантат, играют важную роль не только в достижении высокоэстетичного 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 [11, 15, 16].

Увеличение ширины прикрепленной кератинизированной десны в области дентального имплантата позволило 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. Вјогп, 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.

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. 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, обладающего комбинированной структурой и способствующего восполнению мягкотканых повреждений.

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

Цель исследования — сравнительная характеристика методов реконструкции мягких тканей в проекции дентальных имплантатов с использованием аллотрансплантата, изготовленного из широкой фасции бедра, и аутоотрансплатата, взятого с бугра верхней челюсти.

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 широкой фасции бедра (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 широкой фасции бедра 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 Гизона, 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 (рис. 1). 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, теряла четкие очертания. В стромальной пластинке десны выявлялся отек межволоконных 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», она была гораздо меньше 1,5 мм (рис. 2). Причем морфологические исследования тканей десны этого пациента в проекции имплантата продемонстрировали признаки более выраженных воспалительных процессов.

Кроме дистрофических изменений в эпителиальном слое десны в виде гидропической дистрофии клеток, были выявлены обширные клеточные инфильтраты воспалительного характера в соединительнотканной пластинке слизистой (рис. 3). 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. Большинство кровеносных сосудов в стромальной пластинке десны стенозировались, сужались, вокруг них определялся отек.

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 под-

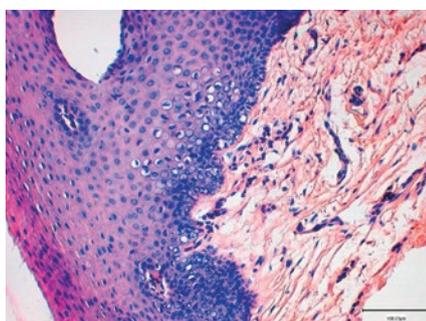


Рис. 1. Слизистая десны пациентов 1 группы в области проекции импланта через 6 месяцев после операции. Дистрофические изменения эпителия и стромальной пластинки. Окраска гематоксилином и эозином. Увел. X200
Fig. 1. Gingival mucosa of patients of group 1 into the area of implant projection 6 months after surgery. Dystrophic changes in the epithelium and stromal plate. Hematoxylin and eosin staining. Increased X200

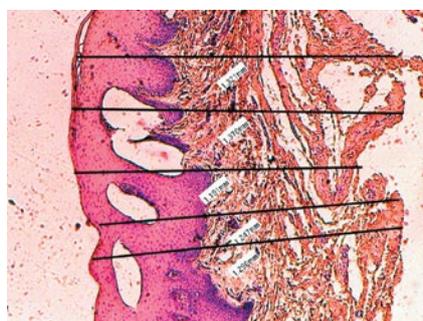


Рис. 2. Примерная ширина слизистой пациента V. в области проекции импланта через 6 месяцев после операции. Окраска гематоксилином и эозином. Увел. X40
Fig. 2. Approximate width of the mucosa of patient V. in the area of implant projection 6 months after surgery. Hematoxylin and eosin staining. Increase X40

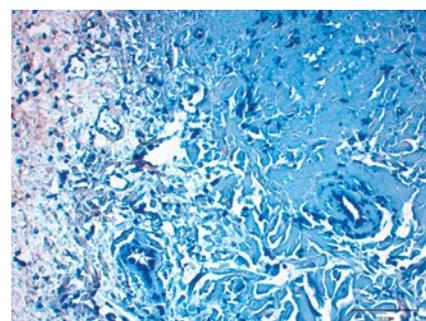


Рис. 3. Слизистая десны пациента в области проекции импланта через 6 месяцев после операции с использованием аутоотрансплантата слизистой с бугра верхней челюсти. Отек в стромальной пластинке десны, базофилия набухших коллагеновых волокон, сосуды со столбчатым эндотелием. Окраска гематоксилином и эозином. Увел. X100
Fig. 3. The patient's gingival mucosa in the area of implant projection 6 months after surgery using an autograft of the mucosa from the tubercle of the upper jaw. Swelling in the gingival stromal plate, basophilia of swollen collagen fibers, vessels with columnar endothelium. Hematoxylin and eosin staining. Increase X100

лежащих 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 аутотрансплантатов (2 группа)

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

О фенотипе десны после операции судить оказалось трудно, так как ткани были отеками — как эпителий, так и стромальная часть. По этой причине измерение толщины стало бы не показательным. Так, у некоторых пациентов эпителиальный слой большей частью состоял из клеток с дистрофическими изменениями цитоплазмы в виде ее набухания и полного просветления, эпителиоциты содержали темные сморщенные пикнотичные ядра. Из-за выраженной отечности сосочкового и верхней сетчатой части соединительнотканной

стромы десны и нарушения структуры базальной мембраны эпителия происходила полная десквамация эпителиального слоя (рис. 4).

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), 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.

Таким образом, аутотрансплантаты 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.

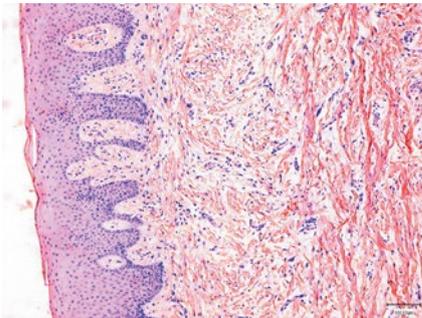


Рис. 4. Структура слизистой десны пациента У. через 6 месяцев после операции с применением аллотрансплантата. Окраска гематоксилином и эозином. Увел. X40

Fig. 4. The structure of the gingival mucosa of patient U. 6 months after surgery using an allograft. Hematoxylin and eosin staining. Increase X40

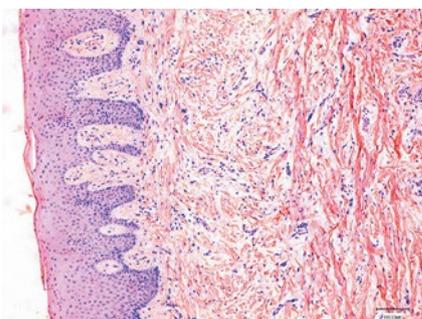


Рис. 5. Структура аллотрансплантата из широкой фасции бедра. Плоскостной срез. Окраска по Ван Гизону. Увел. X200

Fig. 5. Structure of the fascia lata allograft. Plane cut. Van Gieson staining. Increase X200

Морфологические изменения тканей десны при использовании аллотрансплантата из широкой фасции бедра (3 группа)

Аллотрансплантат из широкой фасции бедра является плотной сухожильной пластиной из волокнистой соединительной ткани, состоящей из плотно упакованных коллагеновых волокон, специфически окрашивающиеся пикрофуксином по методу Ван Гизона в ярко красно-оранжевые цвета (рис. 5).

Фасции трудно растягиваются, так как состоят из пучков коллагеновых волокон, расположенных в определенном порядке в несколько слоев. Между слоями находятся тончайшие прослойки рыхлой соединительной ткани. В каждом отдельном слое волнообразно изогнутые пучки коллагеновых волокон параллельны друг другу и ориентированы в одном направлении, не совпадающем с направлением в соседних слоях. Такая структура придает фасции отличные прочностные характеристики. Отдельные солитарные пучки тонких коллагеновых волокон переходят из одного слоя в другой, скрепляя их между собой. Помимо коллагеновых волокон, в ткани фасции присутствуют и тонкие эластические волокна, определяющиеся только при специфическом окрашивании ткани.

Через 6 месяцев после операции с применением аллотрансплантата, изготовленного из широкой фасции бедра, у пациентов на месте имплантации определялись ткани, по общей структуре схожие с тканями десны. Определялась широкая полоса многослойного

плоского ороговевающего эпителия, который состоял из зернистого, шиповатого и базального слоев, характерных для десны. Структура эпителиальных клеток соответствовала норме, патологических изменений в них не выявлялось. В слой эпителия внедрялись сосочки рыхлой соединительной ткани с многочисленными мелкими сосудами. На том же рисунке видно, что сосочковый слой соединительнотканной пластинки у отдельных пациентов был довольно обширным и состоял из переплетенных относительно тонких коллагеновых волокон, пучков, между которыми выявлялись многочисленные фибробластические клетки и кровеносные сосуды. У других пациентов он состоял из более толстых и грубых волокнистых пучков, но без каких-либо признаков рубцевания. И обоих случаях соединительнотканная пластинка была хорошо кровоснабжена, о чем свидетельствовало содержание в тканях большого количества мелких кровеносных сосудов, как капилляров, так и артериол и венул. Пересаженный аллотрансплантат широкой фасции бедра полностью замещался плотной оформленной соединительной тканью, незамещенные бесклеточные участки биоматериала не выявлялись. Во всех случаях отсутствовали признаки отторжения трансплантата, сопровождающиеся сильно выраженными воспалительными процессами.

Вся соединительнотканная пластинка десны в совокупности ее составных слоев у всех исследуемых пациентов была довольно широкой.

Через 6 месяцев после операции с использованием аллотрансплантатов, изготовленных из широкой фасции бедра, толщина тканей десны прооперированных пациентов в проекции импланта была более 1,5 мм. Например, у некоторых пациентов толщина десны варьировала примерно от 1,9 до 2,2 мм, а у других — от 2,1 до 2,3 мм. Мы без сомнения отнесли ее к фенотипу «толстой» десны.

Таким образом, аллотрансплантаты, изготовленные из ткани широкой фасции бедра и пересаженные пациентам для утолщения десны в области имплантации, через 6 месяцев полностью замещаются без признаков отторжения и воспалительных процессов полноценным соединительнотканным регенератом, покрытым многослойным плоским ороговевающим эпителием. В зоне операции формируются ткани десны, структуры которых не отличаются от таковых в норме, причем

по толщине их, несомненно, можно отнести к фенотипу «толстой» десны.

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 Х40 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 ($F = 6,6$, $p < 0,0001$) значимо 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 аутоаллотрансплантатов слизистой с бугра верхней челюсти после операции сопровождается выраженным воспалением, которое может привести к рубцеванию слизистой или оголению кости.

3. Аллотрансплантаты, изготовленные из широкой фасции бедра, 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 (толщина десны около 2 мм и больше).

Литература/References

1. Дайронас С.К., Дайронас Э.Г., Меленберг Т.В. Местное обезболивание и анестезиология в стоматологии. Краткий курс лекций. Учебное пособие. Самара : Медицинский университет «РЕАВИЗ». 2019:172. [S.K. Daironas, E.G. Daironas, T.V. Melenberg. Local anesthesia and anesthesiology in dentistry. Brief course of lectures. Tutorial. Samara: Medical University «REAVIZ». 2019:172. (in Russ.)]. [https://reaviz.ru/sveden/files/RP_discipliny_Mestnoe_obezbolivanie_i_anesteziologya_v_stomatologii\(1\).pdf](https://reaviz.ru/sveden/files/RP_discipliny_Mestnoe_obezbolivanie_i_anesteziologya_v_stomatologii(1).pdf)
2. Дениев А.М. Дентальная имплантация после реконструктивных операций с применением реваascularизированных аутотрансплантатов : автореферат дис. ... канд. медицинских наук : 01.14.14. Москва, 2019:26. [A.M. Deniev. Dental implantation after reconstructive surgeries using revascularized autografts: abstract of dis. ... candidate of medical sciences : 01.14.14. Moscow, 2019:26. (In Russ.)]. <https://www.dissercat.com/content/kliniko-laboratornoe-obosnovanie-novoi-tehnologii-vestibuloplastiki-pri-fornirovani-periim>
3. Кури Ф. Регенеративные методы в имплантологии. Москва : Азбука стоматологов. 2013:678. [F. Kuri. Regenerative methods in implantology. Moscow : ABC of dentists. 2013:678. (In Russ.)]. https://kingmed.info/knigi/Stomatologiya/Hirurgicheskaya_stomatologiya/book_4276/Regenerativnie_metodi_v_implantologii-Kuri_F_Hanzer_T_Kuri_Ch-2013-pdf
4. Мусиенко А.И., Нестерова К.И. Немедленная имплантация при хроническом генерализованном пародонтите и апикальной гранулеме. Пародонтология. 2019;24(2):145-149. [A.I. Musienko, K.I. Nesterova. Immediate implantation in chronic generalized periodontitis and apical granuloma. Periodontology. 2019;24(2):145-149. (In Russ.)]. https://www.parodont.ru/jour/article/view/239?locale=ru_RU
5. Перова М.Д. Ткани парадонта: норма, патология, пути восстановления. Москва. 2005:312. [M.D. Perova. Periodontal tissues: norm, pathology, ways of restoration. Moscow. 2005:312. (In Russ.)]. <https://www.combook.ru/product/11964785/>
6. Решетников А.П., Никитюк Д.Б., Ураков А.Л. Способ устранения недостаточности мягких тканей вокруг установленного имплантата. Заявка на изобретение RUS № 201423087. 18.06.2014. [A.P. Reshetnikov, D.B. Nikityuk, A.L. Urakov. Method for eliminating soft tissue deficiency around an installed implant. Invention application RUS № 201423087. 18.06.2014. (In Russ.)]. <https://edrid.ru/rid/216.013.6b2e.html>
7. Роберт Маркс. Патология полости рта и челюстно-лицевой области в практике стоматолога. 2019. [Robert Marx. Oral and maxillofacial pathology in dental practice. 2019. (In Russ.)]. https://www.dental-azbuka.ru/books/kniga_195.html
8. 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;7:100-103. [N.E. Sel'skiy, L.A. Musina, E.S. Kozhemyakina. Clinical and experimental study of the effectiveness of closure of mucosal perforation during sinus lift surgery using an allograft for guided tissue regeneration. Ural Medical Journal. 2014;7:100-103. (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/kliniko-eksperimentalnoe-obosnovanie-effektivnosti-primeneniya-razlichnyh-tipov-materialov-pri-provedenii-operatsii-sinus-lifting/viewer>
9. Тлустенко В.П., Байриков И.М., Трунин Д.А., Гусякова О.А., Комлев С.С. Влияние технологии протезирования зубов на динамику ранних предикторов воспалительно-деструктивного процесса в периимплантной зоне. Вестник Российского государственного медицинского университета. 2019;2. [V.P. Tlustenko, I.M. Bairikov, D.A. Trunin, O.A. Gusyakova, S.S. Komlev. Influence of dental prosthetics technology on the dynamics of early predictors of the inflammatory-destructive process in the peri-implant zone. Bulletin of the Russian State Medical University. 2019;2. (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tehnologii-protézirovaniya-zubov-na-dinamiku-rannih-prediktorov-vospalitelno-destruktivnogo-protessa-v-periimplantatnoy/viewer>
10. Яблоков А.Е., Ивашенко А.В., Федяев И.М. и др. Особенности позиционирования дентальных имплантатов. Медицинский алфавит. 2019;11(2):33-34. [A.E. Yablokov, A.V. Ivaschenko, I.M. Fedyayev et al. Features of positioning dental implants. Medical alphabet. 2019;11(2):33-34. (In Russ.)]. <https://samsmu.ru/files/referats/2020/yablokov/avtoreferat.pdf>