

Применение 3D коллагенового матрикса FibroMATRIX для регенерации мягких тканей полости рта при лечении рецессии десны I класса по Миллеру

Фархшатова Р.Р., Герасимова Л.П., Кабирова М.Ф.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Уфа, Россия

Резюме

Цель. Оценка эффективности применения 3D коллагенового матрикса FibroMATRIX для регенерации мягких тканей полости рта при хирургическом лечении рецессии десны I класса по Миллеру.

Материалы и методы. Проведено обследование и лечение 25 пациентов. Всем пациентам проведено хирургическое лечение рецессии десны с применением двухслойных методик устранения рецессий десны с использованием «3D коллагенового матрикса FibroMATRIX» для регенерации мягких тканей полости рта. Результат оценивали через 7,14 суток, 1 и 3 месяца. Статистическую обработку исследований проводили в программе GraphPadPrism v.6.0, с использованием t-критерия. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Оценка закрытия десневой рецессии и показала ее значимое ($p < 0,05$) увеличение, соответствующее 73% эффективности после проведения лечения в обеих группах пациентов, достоверных различий в обеих группах выявлено не было. Лучшие клинические результаты были достигнуты при устранении рецессий десны во фронтальном отделе верхней челюсти и соответствовал 100% эффективности.

Выводы. Применение 3D коллагенового матрикса FibroMATRIX для регенерации мягких тканей полости рта является эффективным методом лечения десневой рецессии I класса по Миллеру.

Ключевые слова: рецессия десны, коронарное смещение, ксеногенная мембрана, тоннельный метод.

Статья поступила: 01.08.2020; **исправлена:** 13.09.2020; **принята:** 15.09.2020.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Для цитирования: Фархшатова Р.Р., Герасимова Л.П., Кабирова М.Ф. Применение 3D коллагенового матрикса FibroMATRIX для регенерации мягких тканей полости рта при лечении рецессии десны I класса по Миллеру. Эндодонтия today. 2020; 18(3):32-38. DOI: 10.36377/1683-2981-2020-18-3-32-38.

Use of the 3D collagen matrix FibroMATRIX for the regeneration of soft tissues of the oral cavity in the treatment of Miller class I gingival recessions

R.R. Farkhshatova, L.P. Gerasimova, M.F. Kabirova

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Medical University"
of the Ministry of Health of the Russian Federation, Ufa, Russia

Abstract

Aim. Evaluation of the effectiveness of the use of 3D collagen matrix FibroMATRIX for the regeneration of soft tissues of the oral cavity in the surgical treatment of Miller Class I gingival recessions.

Materials and methods. 25 patients were examined and treated. All patients underwent surgical treatment of gingival recession using two-layer methods for eliminating gingival recession using the "FibroMATRIX 3D collagen matrix" to regenerate soft tissues of the oral cavity. The result was evaluated after 7.14 days, 1 and 3 months. Statistical processing of the studies was carried out in the GraphPadPrism v.6.0 program, using the t-test. Differences were considered significant at $p < 0.05$.

Results. Assessment of the closure of the gingival recession and showed its significant ($p < 0.05$) increase, corresponding to 73% efficiency after treatment in both groups of patients, no significant differences were found in

both groups. The best clinical results were achieved in eliminating gingival recessions in the frontal part of maxilla and corresponded to 100% efficiency.

Conclusions. The use of FibroMATRIX 3D collagen matrix for the regeneration of soft tissues of the oral cavity is an effective method for treating Miller Class I gingival recession.

Keywords: gingival recession, coronary displacement, xenogenic membrane, tunneling method.

Received: 01.08.2020; **revised:** 13.09.2020; **accepted:** 15.09.2020.

Conflict of interests: The authors declare no conflict of interests.

For citation: R.R. Farkhshatova, L.P. Gerasimova, M.F. Kabirova. Use of the 3D collagen matrix FibroMATRIX for the regeneration of soft tissues of the oral cavity in the treatment of Miller class I gingival recessions. *Endodontics today*. 2020; 18(3):32-38. DOI: 10.36377/1683-2981-2020-18-3-32-38.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день в современной стоматологической практике актуальной проблемой является рецессия десны. Рецессия десны характеризуется как невоспалительное апикальное смещение десневого края от его физиологического положения с обнажением поверхности корня [1, 2]. По данным некоторых авторов, интенсивность и распространенность рецессии десны прямо пропорциональна возрасту и достигает 99,7% у взрослого населения [3].

В мире существуют несколько классификаций десневых рецессий, предложенных различными авторами. Наибольшее распространение получила классификация Миллера (1985), в которой рецессия десны делится на 4 класса в зависимости от положения апикального края свободной десны относительно мукогингивальной границы и сохранения альвеолярных межзубных костных перегородок [4]. На сегодняшний день успех, характеризующийся полным устранением десневой рецессии, прогнозируем и возможен на ранних стадиях заболевания, а именно при рецессиях I-II класса по Миллеру, в отношении рецессий III и IV классов лечение является малоперспективным [5].

Существуют различные методы устранения рецессий десны, включающие консервативное лечение и хирургическое лечение. Наиболее прогнозируемым видом лечения является хирургическое, так как оно позволяет получить стойкое увеличение объема десны. Хирургическое лечение является этиопатогенетическим, так как устраняется не только эстетический недостаток и гиперчувствительность зуба, но и часть этиологических факторов, существенно уменьшая риск развития кариеса корня и потери зуба [6].

Для увеличения зоны кератинизированной прирешенной десны при рецессии десны «золотым стандартом» признано использование свободного соединительнотканного трансплантата (ССТ) [7]. Тем не менее многие пациенты не дают согласия на дополнительные хирургические вмешательства, связанные с манипуляциями на их собственных тканях [8]. Данные методики имеют ряд недостатков, включающие: наличие дополнительного операционного поля, риск возникновения осложнений, связанных с забором ауто-трансплантата, кровотечения, болевой синдром, обусловленный взятием собственной ткани пациента, так и ее ограниченный объем [9]. Поэтому на сегодняшний день крайне актуальным является поиск видов хирургического лечения с использованием альтернативных методов использования аутогенных трансплантатов.

Альтернативой использования аутогенных трансплантатов является применение ксеногенных коллагеновых матриц. На мировом рынке представлено множество трансплантационных материалов для замещения мяг-

котканых дефектов в пародонте. Подобные материалы обладают рядом преимуществ, так как доступны в неограниченном количестве, хорошо интегрируются в мягкие ткани и снижают риск возникновения осложнений, связанных с наличием дополнительного операционного поля при заборе аутогенных трансплантатов [10, 11].

На сегодняшний день в Российской Федерации разработан и зарегистрирован новый материал – «3D матрикс коллагеновый FibroMATRIX» (Рег.уд. РЗН№2019/8367 от 20.05.2019г.). FibroMATRIX представляет собой ксеногенный 3D коллагеновый матрикс для регенерации мягких тканей полости рта. Данный коллагеновый матрикс изготавливается по уникальной, запатентованной технологии (Патент РФ №2683328), которая позволяет получать тщательно очищенный от иммунных агентов изделие необходимой толщины. В ходе проведения доклинических лабораторных исследований данный материал показал свою эффективность и цитотоксичность в отношении пролиферации культур клеток *in vitro* [12]. Эксперименты на животных доказали биосовместимость и безопасность.

Поэтому актуальным является применение «3D коллагенового матрикса FibroMATRIX» для регенерации мягких тканей полости рта в клинической стоматологической практике при лечении десневой рецессии.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка эффективности применения 3D коллагенового матрикса FibroMATRIX для регенерации мягких тканей полости рта при хирургическом лечении рецессии десны I класса по Миллеру (МКБ -10 К 06.0).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для реализации цели исследования было проведено обследование и лечение пациентов, обратившихся на кафедру терапевтической стоматологии с курсом ИДПО БГМУ г. Уфа и в стоматологическую клинику Дентал-Студия ООО «Дина Медсервис» г. Уфа в период с 2019-2020 гг.

Объектом исследования явились 25 пациентов (73,4 % женщин и 26,6% мужчин) в возрасте от 20-45 лет, с диагнозом рецессия десны (МКБ -10 К 06.0) I класса по Миллеру.

В исследование были включены только пациенты с диагнозом рецессия десны I класса по Миллеру (МКБ -10 К 06.0) в возрасте 20-45 лет, считающие себя соматически здоровыми, с отсутствием аллергического анамнеза, письменно давшие информированное согласие о ходе и методах проводимого исследования.

Комплексное стоматологическое обследование пациентов проводили по общепринятой стандартной методике, включающей: опрос, внешний осмотр, осмотр полости рта пациента. Оценку гигиенического и пародонтологического статуса пациентов опреде-

ляли с использованием индексов: КПУ, упрощенный гигиенический индекс OHI-S (J.C.Green, J.R.Vermillion, 1964), индекс кровоточивости межзубных сосочков (PBI – papilla bleeding index; Saxer, Mühlemann, 1975). Класс рецессии определяли с использованием классификации Миллера (P.D. Miller, 1985). Хирургические вмешательства проводили при OHI-S < 1,7 и PBI < 5%, которые указывали на отсутствие клинически значимого воспаления тканей пародонта и, как следствие, высокое содержание коллагена в собственных мягких тканях полости рта.

При клиническом обследовании включали данные о высоте и ширине, распространенности десневой рецессии, ширине зоны кератинизированной прикрепленной десны в области рецессии десны, наличию слизистых тяжей, аномалий уздечек губ и т.д. Для оценки метрических параметров использовали градуированный пародонтологический зонд (HLW, Германия).

Проведена оценка толщины десны и ее биотипа. Биотип десны определяли с помощью рентгенографического исследования методом конусно-лучевой компьютерной томографии, с использованием специально разработанной нами техники проведения данного метода для визуализации толщины прикрепленной кератинизированной десны. При регистрации толщины десны менее 1,0 мм биотип считали тонким, при 1 мм и более биотип считали толстым [13].

Для оценки состояния костной ткани применяли рентгенографическое исследование методом конусно-лучевой компьютерной томографии (Vatech, Ю. Корея). Оценивали наличие деструкций костных структур, наличие или отсутствие потери высоты костных межзубных перегородок, целостность кортикальной вестибулярной пластинки в области десневых рецессий [14].

Перед проведением хирургического лечения, не менее чем за 48 часов до оперативного вмешательства, всем пациентам была проведена комплексная профессиональная гигиена полости рта (Scaling & Root Planing).

Всем пациентам (100%) проведено хирургическое лечение рецессии десны с применением двухслойных методик устранения множественных и одиночных рецессий с использованием «3D коллагенового матрикса FibroMATRIX» (Кардиоплант, Россия) для регенерации мягких тканей полости рта.

В зависимости от показаний, пациенты были поделены на 2 группы.

При наличии абразивных/кариозных пришеечных дефектов зубов в области рецессии, высоте рецессии более 3мм и наличии зоны прикрепленной кератинизированной десны апикальнее рецессии менее 3 мм, пациентам проведено хирургическое лечение с использованием метода коронального смещенного лоскута (Дж.Зуккели, 2000.).

При наличии десневой рецессии не более 3мм, ширине зоны прикрепленной кератинизированной десны >3 мм апикальнее десневой рецессии, при одиночных рецессиях – пациентам было проведено хирургическое лечение с помощью модифицированной тоннельной методики (О.Цур, М. Хюрцеллер, 2012).

В первую группу включены 12 пациентов (8 женщин и 4 мужчины) с диагнозом «МКБ -10 К 06.0 Рецессия десны» I класса по Миллеру. Всем пациентам были даны послеоперационные рекомендации по стандартному протоколу. Снятие швов проводили на 14 сутки. Послеоперационный осмотр проводили на 7,14 сутки,

через 1 месяц после операции. Результат лечения оценивали через 1 месяц.

Второй группе, в которую вошли 13 пациентов (10 женщин и 3 мужчины) с диагнозом «МКБ -10 К 06.0 Рецессия десны» I класса по Миллеру, была проведена модифицированная тоннельная техника хирургического лечения. Всем пациентам были даны послеоперационные рекомендации по стандартному протоколу. Послеоперационный осмотр проводили на 7,14 сутки. Снятие швов проводили на 14 сутки. Результат оценивали через 1 и 3 месяца. Наблюдение за больными продолжали вплоть до 3 месяцев после вмешательства.

Все хирургические манипуляции проводили под визуальным контролем, в ходе каждой операции был произведен фотопротокол в режиме макросъемки: фотоаппарат Canon 550D (Canon, Япония), Canon EF-S 60mm f/2.8 Macro USM, кольцевая вспышка Canon Macro Ring Lite MR-14 EX.

Критерии эффективности проведенного хирургического вмешательства включали в себя следующие: % увеличения зоны прикрепленной кератинизированной десны, отсутствие цветовых и фактурных различий, % устранения десневой рецессии (100% соответствовало восстановлению свободного десневого края до цементно- эмалевого границы зуба), отсутствие карманов при зондировании, устранение повышенной чувствительности, удовлетворенность пациента эстетическим результатом.

При осмотрах оценивали:

1. Наличие отека мягких тканей полости рта по трехбалльной системе (0 – отсутствие отека; 1 – легкий отек; 2 – сильный отек).
2. Наличие фибринового налета и состоятельность швов по трёхбалльной системе (0– отсутствие фибрина по линии разреза, швы состоятельны; 1– легкий фибриновый налет по линии разреза, швы состоятельны; 2– фибрин покрывает линию разреза, швы не состоятельны).
3. Болевой синдром по 4х бальной шкале (0- болевой синдром после вмешательства отсутствовал, приема анальгетиков не потребовалось; 1- небольшие болевые ощущения, прием анальгетика – суммарная доза до 300 мг; 2- умеренная боль, прием анальгетика – суммарная доза до 1000 мг; 3- выраженная боль, прием анальгетика – суммарная доза более 1000мг).

Статистическую обработку исследований проводили в программе GraphPadPrism v.6.0 for Windows системы Microsoft Office, с использованием t-критерия, Манна – Уитни. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Клинический пример

Пациентка А., 30лет. Диагноз: К 06.01 Рецессия десны, I класс по Миллеру.

Локальная рецессия в области 14 зуба 2мм (рис. 1, 2). Ширина кератинизированной десны апикальнее рецессии десны более 3мм. Биотип десны толстый, десневые сосочки в норме. Планируется ортодонтическое лечение. Предоперационную обработку полости рта проводили 0,12% раствором хлоргексидина в течение 1 минуты. Под инфильтрационной анестезией Sol. Ultracaini D-S 1,7мл провели внутрибороздковый разрез с использованием микрохирургического скальпеля (MANI, Япония). Обнаженные поверхности корней зубов тщательно обрабатывали на высоту потери клинического прикрепления в 4 этапа:



Рис. 1. Рецессия десны I класса по Миллеру в области 14 зуба.

Fig. 1. Miller class I gingival recession in the area of tooth 14.



Рис. 4. Вид операционной раны после ушивания Supramid 5.0 (Resorba, Россия).

Fig. 4. The surgical wound after suturing Supramid 5.0 (Resorba, Russia).



Рис. 2. Измерение высоты рецессии десны в области 14 зуба с помощью пародонтологического зонда.

Fig. 2. Measurement of the height of gingival recession in the area of the 14th tooth using a periodontal probe.



Рис. 5. Вид операционной раны на 14 сутки после снятия швов. Полное устранение рецессии десны в области 14 зуба.

Fig. 5. View of the operating wound on the 14th day after suture removal. Complete elimination of gingival recession in the area 14 of the tooth.



Рис. 3. Адаптация по размерам 3D коллагенового матрикса FibroMATRIX на область сформированного «тоннеля» в области 15,14,13 зубов.

Fig. 3. Dimensional adaptation of the 3D collagen matrix FibroMATRIX to the area of the formed "tunnel" in the area of 15, 14, 13 teeth.

1. ультразвуковая обработка;
2. инструментальная механическая обработка с использованием кюрет Грейси Mini-Five (Hu-Friedy, США);
3. полировка и сглаживание поверхности корней зубов с использованием пародонтологических боров РА (Комет, Россия);
4. медикаментозная обработка аппликацией линкомицина гидрохлорида 30 мг/мл в течении 2 минут.

Тоннельным распатором (Hu-Friedy, США) произвели отслаивание слизистого расщепленного лоскута и подготовку тоннельного ложа. Коллагеновый 3D матрикс FibroMATRIX (Кардиоплант, Россия) регидратировали в 0,9% NaCl, адаптировали по размерам (рис. 3) и ввели в тоннельное ложе с помощью направляющих, позиционирующих швов Prolene 5.0 (Ethicon Endo-Surgery, США). Слизистая фиксирована коронально, полностью покрывая десневую рецессию до цементно эмалевой границы. Ушивание раны проведено с помощью двойных обвивных швов Prolene 5.0 (Ethicon Endo-Surgery, США) (рис. 4). Послеопе-

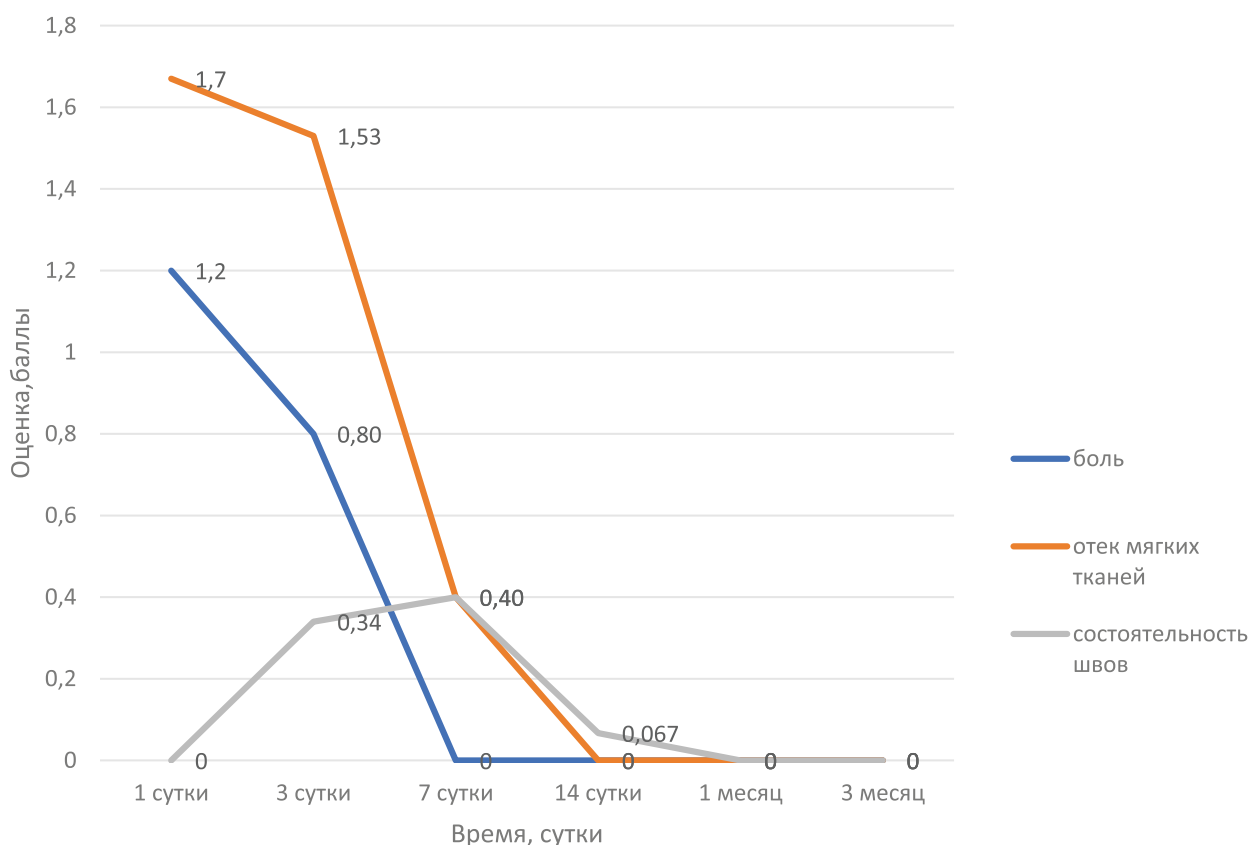


Рис. 6. Оценка показателей болевой чувствительности, отека и состоятельности швов в послеоперационном периоде у пациентов.

Fig. 6. Assessment of indicators of pain sensitivity, edema and consistency of sutures in the postoperative period in patients.

Таблица 1. Индексная оценка состояния полости рта пациентов

Table 1. Index assessment of the patient's oral cavity

КПУ	ОИ-S	РВИ
16,0 ± 0,67	1,78 ± 0,12	1,32 ± 0,14

рациональную медикаментозную обработку проводили 0,12% раствором хлоргексидина. Снятие швов через 14 дней. Наблюдается полное устранение десневой рецессии в области 14 зуба (рис. 5).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

По результатам опроса и сбора анамнеза было определено, что 17,2% пациентов курили, у 1 пациента (4%) имелось наличие пирсинга нижней губы, ортодонтическое лечение в анамнезе соответствовало 25,8% пациентам.

Основные жалобы пациентов при обращении являлось наличие повышенной чувствительности зубов, эстетическая неудовлетворенность, в 15% случаев пациенты отмечали кровоточивость при чистке зубов.

При индексной оценке гигиенического и пародонтологического состояния полости рта, были получены следующие результаты (Таблица 1).

Суперконтакты при центральной окклюзии наблюдались у 31% пациентов, наличие абразии, клиновидных дефектов и реставраций в пришеечной зоне зуба отмечены у 33,4% пациентов.

При комплексном обследовании выявлено 67 зубов с рецессиями десны I класса по Миллеру. Генерализованная форма (более 3 зубов) десневой рецессии отмечена у 73,4% пациентов, локализованная форма у 26,6% пациентов. Хронический генерализованный пародонтит легкой и средней степени тяжести наблюдался у 26,7% пациентов. Тонкий биотип десны соответствовал 60% случаев, толстый биотип десны 40% случаев. Толщина десны при тонком биотипе составляла $0,8 \pm 0,94$ мм, при толстом биотипе $1,2 \pm 0,87$ мм. Наличие десневой рецессии I класса по Миллеру в области слизистых тяжей и уздечек губ соответствовало 26,6% случаев.

Таблица 2. Оценка эффективности закрытия рецессии десны у пациентов

Table 2. Evaluation of the effectiveness of gingival recession closure in patients

Челюсть	Количество зубов	Размер рецессии	Время наблюдения	% закрытия десневой рецессии
Верхняя чел.	34		1-3 месяца	
Фронт.отд.	28	$4 \pm 1,2$ мм		99%
Боков.отд.	6	$3 \pm 0,8$ мм		100%
Нижняя чел.	15		1-3 месяца	
Фронт. отд.	12	$2,8 \pm 0,3$ мм		58%
Боков.отд.	3	$2,6 \pm 0,4$ мм		34%

В период с 2019-2020 год было пролечено 9 зон рецессии десны I класса по Миллеру на фоне тонкого биотипа, 4 пациента на фоне воспалительных заболеваний пародонта. Общее количество зубов с десневой рецессией I класса по Миллеру составило 49 зубов.

Глубина десневых рецессий до лечения в среднем составляла $2,95 \pm 1,14$ мм, ширина рецессий до лечения $4,02 \pm 0,19$ мм.

Анализ результатов статистики при лечении рецессии десны I класса по Миллеру двумя разными хирургическими методами показал, что в каждой группе результаты оказались сопоставимы.

Оценка закрытия десневой рецессии и ширины прикрепленной кератинизированной десны показала ее значимое ($p < 0,05$) увеличение после проведения лечения в обеих группах пациентов, при этом достоверных различий в обеих группах выявлено не было.

Анализ данных по устранению десневой рецессии I класса по Миллеру у пациентов в 100% случаях показал среднее значение эффективности, которое составило 73 % (Таблица 2).

ОБСУЖДЕНИЕ

Лучшие клинические результаты были достигнуты при устранении рецессий десны во фронтальном отделе верхней челюсти, причем и при тонком и при толстом биотипе и соответствовал 100% эффективности закрытия десневой рецессии.

У 3 пациентов был отмечен неудовлетворительный результат, что соответствовало 34% закрытия десневой рецессии на нижней челюсти в боковом отделе. В случаях проведения оперативного лечения десневой рецессии I класса по Миллеру у пациентов во фронтальном отделе нижней челюсти результат соответствовал 58% эффективности закрытия дефекта.

В послеоперационном периоде самые высокие показатели болевой чувствительности отмечались на 1 сутки и соответствовали значению $1,2 \pm 0,86$ балла, что достоверно выше ($p < 0,05$) значений показателей на 7(0 баллов), 14 сутки (0 баллов) (рис. 6). Отек мягких тканей в зоне проводимого оперативного вмешатель-

ства составлял $1,67 \pm 0,48$ балла на 1 сутки и $1,53 \pm 0,63$ балла на 3 сутки, снижая свои показатели к 7 суткам до полного отсутствия (0 баллов).

Состоятельность швов соответствовала в среднем низким показателям, максимальное значение наблюдалось на 7 сутки (0,4 балла), что не имеет статистически значимой разницы ($p > 0,05$), по сравнению с результатами на 1(0 баллов), 3(0,34 балла), 14 сутки (0,067 баллов).

Таким образом выраженность болевой чувствительности и фибринозного налета была незначительной в послеоперационном периоде. Послеоперационный отек мягких тканей был выраженным на 1 сутки, значительно снижая свои показатели уже на 3-7 сутки.

ВЫВОДЫ

1. Применение 3D коллагенового матрикса FibroMATRIX для регенерации мягких тканей полости рта является эффективным методом лечения десневой рецессии I класса по Миллеру.

2. Для достижения стабильных отдаленных результатов необходимо использовать хирургические двухслойные техники по показаниям.

3. В послеоперационном периоде при использовании 3D коллагенового матрикса FibroMATRIX для регенерации мягких тканей полости рта при лечении рецессий десны I класса по Миллеру наблюдается болевая чувствительность и выраженный отек мягких тканей на первые сутки, снижая свою интенсивность уже к 3 суткам.

4. Применение 3D коллагенового матрикса FibroMATRIX для регенерации мягких тканей полости рта при лечении рецессии десны I класса по Миллеру является хорошей альтернативой использования аутогенных соединительнотканых трансплантатов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Zucchelli G., Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontology* 2000. 2014; 68(1). :333-368.
2. Улитовский С. Б., Шевцов А.В. Изучение распространенности заболеваний пародонта у ортодонтических пациентов. *Пародонтология*. 2020.;25(1):37-41.
3. Леус П.А., Казеко Л.А. Особенности клинических проявлений рецессии десны. Метод. реком. для стоматологов пародонтологических каб. Минск: МГМИ.1993:27.
4. Февралева А. Ю. Давидян А.Л. Устранение рецессии десны: планирование, современные методы лечения, прогноз. М.: ПолиМедиаПресс. 2007:9.
5. Рунова Г.С. Гугкаева З.Д. Ликвидация рецессий современной подход к пластической периодонтальной хирургии. *Российская стоматология*.2011; 6:51-54.
6. Дурново Е.А., Беспалова Н.А., Шашурина С.В. Сравнительный анализ клинической эффективности различных методов устранения рецессий десны. *Успехи современной науки*.2016; 9(3): 174-181.
7. Февралева А.Ю., Давидян А.Л. Мукогингивальная хирургия. Проблемы и решения. М.: Поли Медиа Пресс. 2013:67-70.
8. Allen E. Subpapillary continuous sling suturing method for soft tissue grafting with the tunneling technique. *Int. J. Periodontics Restorative Dent*.2010; 30(5) 479: 85.

REFERENCES:

1. Zucchelli G., Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontology* 2000. 2014; 68(1): 333-368.
2. Ulitovskiy S.B., Shevcov A.V. Orthodontic patients periodontal diseases prevalence study. *Parodontologiya*. 2020; 25(1): 37-41.
3. Leus P.A., Kazeko L.A. Features of the clinical manifestations of gingival recession. *Metod. recomendacii dlya stomatologov parodontologicheskikh kab.* MGMI. 1993: 27.
4. Fevralyova A.U., Davidyan A.L. Elimination of gingival recession: planning, modern treatment methods, prognosis. M: PoliMediaPress. 2007: 9.

9. McGuire M.K., Scheyer E.T., Snyder M.B. Evaluation of recession defects treated with coronally advanced flaps and either recombinant human platelet-derived growth factor-BB plus β -tricalcium phosphate or connective tissue: comparison of clinical parameters at 5 years. *J. Periodontol*.2014; 85(10):1361: 70.

10. Zucchelli G., Amore C., Sforza N.M., et al. Bilaminar techniques for the treatment of recession-type defects. A comparative clinical study. *J Clin Periodontol*. 2003; 30(10):862: 70.

11. Долгалев А.А., Амхадова М.А., Зеленский В.А. и др. Экспериментально – клиническое исследование функционального действия коллагенового 3D-матрикса. *Пародонтология*. 2020; 25(3): 238-244.

12. Орехова Л.Ю., Фархшатова Р.Р., Герасимова Л.П. и др. In-vitro анализ пролиферативной активности клеток на коллагеновом 3D-матриксе для регенерации мягких тканей полости рта. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2019; 14,5 (83): 35-42.

13. Саркисян В.М., Зайратьянц О.В., Панин А.М. и др. Морфологические особенности десны разных биотипов. *Пародонтология*. 2012; 17. 1(62): 26-29.

14. Когина Э.Н., Герасимова Л.П., Саптаров Ю.Н. и др. Сравнительный анализ эффективности лечения деструктивных форм периодонтита. *Клиническая стоматология*. 2018; 3(87): 13 – 16.

5. Runova G.S., Gugkaeva Z.D. Elimination of recessions a modern approach to plastic periodontal surgery. *Russian dentistry*. 2011; 6: 51-54.

6. Durnovo E.A., Bespalova N.A., Shashurina S.V. Comparative analysis of the clinical effectiveness of various methods to eliminate gingival recession. *Modern science success*. 2016; 9(3): 174-181.

7. Fevralyova A.U., Davidyan A.L. Mucogingival surgery. Problems and Solutions. M: PoliMediaPress. 2013: 67-70.

8. Allen E. Subpapillary continuous sling suturing method for soft tissue grafting with the tunneling technique. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* 2010; 30(5) 479: 85.

9. McGuire M.K., Scheyer E.T., Snyder M.B. Evaluation of recession defects treated with coronally advanced flaps and either recombinant human platelet-derived growth factor-BB plus β -tricalcium phosphate or connective tissue: comparison of clinical parameters at 5 years. *J. Periodontol.* 2014; 85(10):1361: 70.

10. Zucchelli G., Amore C., Sforza N.M., et al. Bilaminar techniques for the treatment of recession-type defects. A comparative clinical study. *J Clin Periodontol.* 2003; 30(10):862: 70.

11. Dolgalev A.A., Amhadova M.A., Zelenskiy V.A. et al. Experimental clinical research of functional activities of collagen 3D-matrix. *Peridontology.* 2020; 25(3): 238-244.

12. Orehova L.U., Farkhshatova R.R., Gerasimova L.P. et al. In-vitro analysis of cell proliferative activity on a 3D collagen matrix for the regeneration of soft tissues of the oral cavity. *Medical bulletin of Mashrotostan.* 2019; 14.5(83): 35-42.

13. Sarkisyan V.M., Zaratyanc O.V., Panin A.M., et al. Morphological features of the gums of different biotypes. *Peridontology.* 2012; 17.1(62):26-29.

14. Kogina E.N., Gerasimova L.P., Saptarov U.N. et al. Comparative analysis of the effectiveness of treatment of destructive forms of periodontitis. *Clinical dentistry.* 2018; 3(87):13-16.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Фархшатова Р. Р. – аспирант, ORCID ID: 0000-0003-2341-118X

Герасимова Л. П. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой, ORCID ID: 0000-0002-1145-6500

Кабирова М. Ф. – д.м.н., профессор, ORCID ID: 0000-0002-0372-8617

Кафедра Терапевтической стоматологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Уфа, Россия

AUTHOR INFORMATION:

R. R. Farkhshatova – postgraduate student, ORCID ID: 0000-0003-2341-118X

L. P. Gerasimova – PhD, MD, professor, head of the Department, ORCID ID: 0000-0002-1145-6500

M. F. Kabirova – PhD, MD, professor of the Department, ORCID ID: 0000-0002-0372-8617

Department of Therapeutic Dentistry, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Bashkir State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Ufa, Russia

Координаты для связи с авторами / Coordinates for communication with authors:

Фархшатова Р.Р. / R.R.Farkhshatova, E-mail: rushana1189@mail.ru