

УДК 616.314.17-008.1-08
ББК Р661.9+Р668.802.0

Л.И. НИКИТИНА, Л.Р. МУХАМЕДЖАНОВА, А.С. ГРОМОВА

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭМАЛЕВО-МАТРИКСНОГО ПРОТЕИНА В КОМБИНАЦИИ С КОРОНАРНО СМЕЩЕННЫМ ЛОСКУТОМ И СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫМ ТРАНСПЛАНТАТОМ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ РЕЦЕССИИ ДЕСНЫ

Ключевые слова: эмалевый матриксный протеин, кислотосодержащий гель, рецессия десны, коронарно смещенный лоскут, соединительнотканый трансплантат.

В статье представлен опыт комплексного ведения пациента с рецессией десны в области премоляров верхней челюсти. Пародонтологическое лечение рецессии десны заключалось в инициальной терапии, включающей супра- и субгингивальный скейлинг, сглаживание поверхности корня, фармакотерапевтической поддержке (антисептики широкого спектра действия, препараты, стимулирующие регенерацию), хирургическом комбинированном методе на основе использования эмалевого матриксного протеина с целью стимуляции регенеративных процессов. Клинический материал Эмдогейн представляет собой комбинацию эмалевого матриксного деривата и пропиленгликольальгината, который выполняет функцию носителя. Производству компании Биора более 20 лет (Emdogain, BIORA): ныне права на данный материал принадлежат компании Штрауманн, Straumann). Этот препарат был разработан для стимуляции регенерации пародонтальных тканей. Амелогенин является специфичным эмалевым протеином, способным стимулировать регенерацию утраченных тканей пародонта за счёт влияния на дифференциацию клеток. Цемент зуба является остеоподобной соединительной тканью, которая покрывает корни зубов и служит для прикрепления волокон периодонта. Нанесение эмалевого матриксного деривата на санированную поверхность корня ведёт к регенерации нектоточного цемента и образованию пародонтальных тканей, что и наблюдалось в нашем исследовании.

Пересадка свободных соединительнотканых трансплантатов для устранения рецессии десны позволяет эффективно устранять рецессию десны в большинстве клинических случаев (полное покрытие корня, увеличение уровня клинического прикрепления из зоны кератинизированной прикреплённой десны). В нашем клиническом случае свободные трансплантаты были получены в донорской области буэра верхней челюсти. Пересадка свободных соединительнотканых трансплантатов обеспечивает эстетический результат и в настоящее время считается стандартной методикой устранения рецессии десны.

По данным клинического исследования, комбинированное использование соединительнотканых трансплантатов и эмалевого матриксного деривата позволили получить удовлетворительный результат и улучшить внешний вид зубного ряда. Подобные комбинированные операции показаны в эстетически значимой зоне. Описанные материалы, методы и этапы наблюдения пациента могут послужить основой протокола ведения пациентов с рецессией десны.

Актуальность проблемы. Современные реабилитационные стоматологические технологии позволяют не только восстановить жевательную эффективность, но и добиться улучшения эстетики улыбки. Наиболее распространённой причиной недовольства улыбкой чаще становится оголение шеек зубов и увеличение уровня клинической коронки зубов. Рецессия десны – это апикальная миграция десневого края, приводящая к оголению поверхности корня зуба и возникновению повышенной чувствительности, значительно снижающей качество жизни [1].

По данным ВОЗ, из общего числа всех заболеваний пародонта на долю рецессий приходится более 10%. Чаще всего рецессия локализуется с вестибулярной поверхности в области клыков и премоляров верхней челюсти,

а также клыков и резцов нижней челюсти. Рецессия десны сегодня рассматривается как полиэтиологическое заболевание. Среди причин возникновения рецессии выделяют: морфологические, механические, функциональные нарушения, а также воспалительные процессы в тканях пародонта [2, 3].

Этиология рецессии десны. Рецессия десны приводит к обнажению корня зуба в результате утраты костной ткани пародонта и кератинизированной десны. Одним из главных причинных факторов возникновения рецессии у молодых пациентов является травма, обусловленная агрессивной чисткой зубов. К провоцирующим факторам относятся: недостаточная площадь кератинизированной десны, отягощённость хроническими воспалительными заболеваниями пародонта, тонкий биотип жевательной слизистой оболочки, ортодонтическое лечение в анамнезе, щелевидные дефекты альвеолярного гребня. С 1985 г. в клинической практике широко применяется классификация рецессии десны П.Д. Миллера, предполагающая I, II, III, IV классы убыли мягких тканей. Эта классификация позволяет прогнозировать результаты лечения независимо от выбранных врачом-стоматологом методов лечения рецессии десневого края.

В 2008 г. Европейская академия пародонтологии на совещании, посвящённом инженерным аспектам регенеративных технологий, сделала вывод, что применение эмалевого матричного протеина увеличивает вероятность полного закрытия рецессии десневого края I, II класса по Миллеру [4].

Механизм действия и эффективность. Во многих исследованиях очищенную фракцию амелогенина обычно называют эмалевым матричным дериватом, или эмалевым матричным протеином. Клинический материал эмалевого матричного протеина представляет собой комбинацию амелогенина и пропиленгликольальгината, который выполняет функцию носителя. Практическое использование препарата требует деликатного отношения к тканям пародонтальной раны, поскольку излишне агрессивное снятие отложений и сглаживание поверхности корня (Scaling and Root Planning) могут привести к удалению клеток периодонта, а значит, снижают регенеративный потенциал тканей в операционной ране.

Известно, что периодонт в основном представлен волокнами коллагена I и III типа, которые пересекают пространство периодонтальной связки и внедряются в цемент и альвеолярную кость. Кроме того, в периодонте имеются волокна коллагена других типов, а также множество протеогликанов и гликопротеинов и неколлагеновых белков [5]. Цемент является остеоподобной соединительной тканью, которая покрывает корень зуба и служит для прикрепления волокон периодонта. Таким образом, нанесение геля, содержащего эмалевый матричный протеин, на санированную поверхность корня стимулирует регенерацию неклоточного цемента [6]. Гистологические исследования подтвердили факт регенерации пародонтальных тканей, утраченных в результате воспалительно-деструктивного процесса, после применения эмалевого матричного протеина у человека [7]. Кроме того, имеются сведения об антибактериальной активности эмалевого матричного протеина [4].

Внедрение препарата в пародонтологическую практику послужило стимулом к новому этапу изучения биологии тканей пародонта. Многочисленные исследования показали существенное влияние амелогенинов на минерализованные и неминерализованные ткани [4].

Цель работы – демонстрация клинического случая и анализ результатов лечения рецессии десны с использованием препарата эмалевого матриксного протеина в комбинации с коронарно смещенным лоскутом (КСЛ) и соединительнотканым трансплантатом (СТТ).

Клинический случай. В июне 2019 г. в клинику обратилась пациентка 33 лет с жалобами на эстетическую неудовлетворённость в связи с обнажением шеек зубов верхней челюсти и повышенную чувствительность на механические и химические раздражители. Соматический и аллергологический анамнезы не отягощены. Гигиенический уход за полостью рта регулярный. Вредные привычки отрицает. Пациентка лечилась у врача-ортодонта по устранению скученности фронтальной группы зубов верхней челюсти 3 года назад.

При объективном обследовании выявлена симметричность лица, ортогнатический прикус. Диагностирована рецессия десны II класса по Миллеру в области зубов 1.4 и 1.5 с вестибулярной поверхности, тонкий биотип слизистой оболочки. Высота рецессии составила 7 мм. Маргинальная десна и межзубной десневой сосочек имеют гиперемированную кайму с лёгким цианозом, кровоточивость 2 балла по Мюллерману–Коуэллу, феномен стиплинга частично сохранён (прослеживается некоторая его растушёванность). Отмечается пигментированный слабоминерализованный наддесневой налёт. Зондирование обнажённой части корня вызывает неприятные ощущения, проходящие спустя 5–7 мин после прекращения действия раздражителя. Показатели электроодонтометрии составили: 1.4 зуб – 6 мкА, 1.5 зуб – 7 мкА. Результаты рентгенологического исследования (конусно-лучевая компьютерная томография, выполненная в прикусе) свидетельствуют о потере кортикальной пластинки и снижении высоты альвеолярной кости на 8 мм с вестибулярной стороны 1.4 и 1.5 зубов, сохранности трабекулярного рисунка, достаточной минерализации костных трабекул.

Задача начального этапа лечения – подготовка полости рта к хирургическому закрытию рецессии десны. Проведена профессиональная гигиена полости рта (ультразвуковое снятие зубных отложений, ультрадисперсная полировка и обработка абразивной пастой).

Следующий этап – подготовка корней зубов 1.4 и 1.5 к нанесению эмалевого матриксного протеина. Проводилось сглаживание поверхности корня с двухминутной обработкой составом кислотосодержащего геля. Поверхность зуба тщательно промывалась и высушивалась струёй воздуха. На уровне эмалево-цементного соединения зубов 1.4 и 1.5 проводилось несколько разрезов. Также проводился забор субэпителиального соединительнотканного трансплантата в области твёрдого нёба на уровне премоляров верхней челюсти слева. Перед смещением лоскута в корональном направлении на СТТ и преддверие полости рта был нанесён гель, содержащий эмалево-матриксный протеин. Лоскут позиционировался корональнее цементно-эмалевого соединения данных зубов. Хирургическое вмешательство проводилось под инфльтрационной анестезией препаратом, не содержащим вазоконстрикторные компоненты. В раннем послеоперационном периоде рекомендован уход за раной: орошения раствором хлоргексидина биглюконата 0,05%, аппликации раствором кетопрофена (в разведении) 2 раза в день после еды. Прописана диета, исключая острые, кислые и пряные продукты, пюрированные блюда с высоким содержанием белков животного и растительного происхождения.

Через две недели состояние тканей оценивалось как удовлетворительное, через три месяца произошло полное закрытие обнажённой поверхности корня, увеличилась

зона прикреплённой десны. Феномен стиплинга ярко прослеживался на всём протяжении, кровоточивость исчезла, край десны плотно прилегает к поверхности зуба. В течение первых четырёх недель после операции пациентке было рекомендовано избегать чистки зубов щёткой в области хирургического вмешательства. Швы снимались через десять дней после операции.

Пациентка осталась довольна эстетическими результатами лечения. У неё полностью исчезли признаки гиперчувствительности в области шеек зубов 1.4 и 1.5. Для закрепления полученного эффекта назначены препараты кальция, комплекс витаминов группы В, полноценная высокобелковая диета.

Пародонтологическое лечение рецессии десны заключалось в инициальной терапии, включающей супра- и субгингивальный скейлинг, сглаживание поверхности корня, фармакотерапевтической поддержке (антисептики широкого спектра действия, препараты, стимулирующие регенерацию), хирургическом комбинированном методе на основе использования эмалевого матричного протеина с целью стимуляции регенеративных процессов. Клинический материал Эмдогейн представляет собой комбинацию эмалевого матричного деривата (ЭМД) и пропиленгликольальгината, который выполняет функцию носителя. Производству компании Биора более 20 лет (Emdogain, BIORA): ныне права на данный материал принадлежат компании Штрауманн, Straumann). Этот препарат был разработан для стимуляции регенерации пародонтальных тканей. Амелогенин является специфичным эмалевым протеином, способным стимулировать регенерацию утраченных тканей пародонта за счёт влияния на дифференциацию клеток. Цемент зуба является остеоподобной соединительной тканью, которая покрывает корни зубов и служит для прикрепления волокон периодонта. Нанесение ЭМД на санированную поверхность корня ведёт к регенерации неклочечного цемента и образованию пародонтальных тканей, что и наблюдалось в нашем исследовании [8].

Оценивая результаты лечения, можно сказать, что заживление тканей прошло благоприятно с хорошим эстетическим эффектом. Результатом лечения стало полное закрытие обнажённой поверхности корней зубов.

Таким образом, биологические свойства препарата, содержащего эмалевый матричный протеин, и строгое соблюдение хирургического протокола позволили получить благоприятные клинические результаты, стабильность полученного эффекта в течение пяти лет.

Итогом хирургического лечения стало восстановление функции и создание эстетики.

Литература

1. Силин А.В., Кирсанова Е.В., Медведева Е.Ю., Головки А.С. Влияние избыточной инклинации моляров и премоляров на развитие рецессии десны // Институт стоматологии. 2013. № 4(61). С. 76–77.
2. Жданов Е.В., Феералева А.Е., Савич О.В. Влияние этиологических факторов развития рецессий на выбор тактики и результаты хирургического лечения // Новое в стоматологии. 2005. № 5. С. 46–55.
3. Мерзлякова Н.Ю. Этиология рецессии десны // Евразийское научное объединение. 2018. № 5-4(39). С. 207–210.
4. Регенерация пародонта / А. Скулеан и др.; под ред. Антона Скулеана; пер. с англ. А. Островский; науч. ред. пер.: М. Ломакин, К. Бадалян. М.: Азбука стоматолога, 2012. 290 с.
5. Saygin N.E., Giannobile W.V., Somerman M.J. Molecular and cell biology of cementum. *Periodontology*, 2000, vol. 24, pp. 73–98.
6. Hammarström L, Heijl L, Gestrelius S. Periodontal regeneration in a buccal dehiscence model in monkeys after application of enamel matrix proteins. *J Clin Periodontol*, 1997, vol. 24, pp. 669–677.

7. Sculean A., Chiantella G.C., Windisch P., Donos N. Clinical and histologic evaluation of human intrabony defects treated with an enamel matrix protein derivative (Emdogain). *Int J Periodont Restorative Dent*, 2000, vol. 20, pp. 374–381.

8. Wiennstrom J.L., Pini Prato G.P. Mucogingival therapy – periodontal plastic surgery. In: Lindhe J., Karring T., Lang N.P., eds. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Oxford: Blackwell-Munksgaard, 2003, pp. 576–649.

НИКИТИНА ЛУИЗА ИВАНОВНА – кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний и новых технологий, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (prop.stom.zab@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4893-0314>).

МУХАМЕДЖАНОВА ЛЮБОВЬ РУСТЕМОВНА – доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний и новых технологий, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (lr71@bk.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0752-6497>).

ГРОМОВА АННА СЕРГЕЕВНА – лаборант кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний и новых технологий, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (prop.stom.zab@mail.ru).

Louise I. NIKITINA, Lyubov R. MUKHAMEDZHANOVA, Anna S. GROMOVA

EXPERIENCE OF USING ENAMEL MATRIX PROTEIN IN COMBINATION WITH A CORONARY ADVANCED FLAP AND A CONNECTIVE TISSUE GRAFT TO ELIMINATE GUM RECESSION

Key words: enamel matrix protein, acid-containing gel, gum recession, coronary advanced flap, connective tissue graft.

The article presents the experience of complex managing a patient with gum recession in the area of the maxillary premolars. Periodontal treatment of gum recession consisted of initial therapy, including supra- and subgingival scaling, root planing, pharmacotherapeutic support (broad-spectrum antiseptics, drugs that stimulate regeneration), surgical combined method based on the use of enamel matrix protein to stimulate regenerative processes. The clinical material Emdogaine is a combination of an enamel matrix derivative and propylene glycol alginate, which performs the function of a carrier. Biora company has been producing it for more than 20 years (Emdogain, BIORA): now the rights to this material belong to Straumann). This preparation was developed to stimulate regeneration of periodontal tissues. Amelogenin is a specific enamel protein capable of stimulating regeneration of lost periodontal tissues by influencing cell differentiation. Dental cement is an osteoid connective tissue that covers the roots of teeth and serves to attach periodontal fibers. Application of an enamel matrix derivative to the sanitized root surface leads to regeneration of non-cellular cement and to the formation of periodontal tissues, which was observed in our study.

Transplantation of free connective tissue grafts to eliminate gum recessions makes it possible to effectively eliminate gum recession in most clinical cases (complete root coverage, an increase in the level of clinical attachment from the keratinized attached gum area). In our clinical case, free grafts were obtained in the donor area of the maxillary tuberosity. Transplantation of free connective tissue grafts provides an aesthetic result and is currently considered a standard technique for eliminating gum recession.

According to the clinical study, a combined use of connective tissue grafts and the enamel matrix derivative, an additional use of enamel matrix derivative enabled to obtain a satisfactory result and to improve the appearance of the dentition. Such combined surgeries are indicated in an aesthetically significant area. The described materials, methods and stages of patient's follow up can serve as the basis for the protocol of managing patients with gum recession.

References

1. Silin A.V., Kirsanova E.V., Medvedeva E.Yu., Golovko A.S. *Vliyanie izbytochnoi inklinatsii molyarov i premolyarov na razvitiye recessii desny* [The effect of excessive inclination of molars and premolars on the development of gum recession]. *Institut stomatologii*, 2013, no. 4(61), pp. 76–77.

2. Zhdanov E.V., Fevraleva A.E., Savich O.V. *Vliyanie etiologicheskikh faktorov razvitiya recessii na vybor taktiki i rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya* [Influence of etiological factors of recession development on the choice of tactics and results of surgical treatment]. *Novoe v stomatologii*, 2005, no. 5, pp. 46–55.

3. Merzlyakova N.Yu. *Etiologiya recessii desny* [Etiology of gum recession]. *Evraziiskoe Nauchnoe Obedinenie*, 2018, no. 5-4(39), pp. 207–210.
4. Sculean A. Periodontal regenerative therapy. London, 2010 (Russ. ed.: Regeneraciya parodontita. Moscow, Dental Azbuka Publ., 2012, 290 p.).
5. Saygin N.E., Giannomobile W.V., Somerman M.J. Molecular and cell biology of cementum. *Periodontology*, 2000, vol. 24, pp. 73–98.
6. Hammarström L, Heijl L, Gestrelus S. Periodontal regeneration in a buccal dehiscence model in monkeys after application of enamel matrix proteins. *J Clin Periodontol*, 1997, vol. 24, pp. 669–677.
7. Sculean A., Chiantella G.C., Windisch P., Donos N. Clinical and histologic evaluation of human intrabony defects treated with an enamel matrix protein derivative (Emdogain). *Int J Periodont Restorative Dent*, 2000, vol. 20, pp. 374–381.
8. *Wiennstrom J.L., Pini Prato G.P.* Mucogingival therapy – periodontal plastic surgery. In: Lindhe J., Karring T., Lang N.P., eds. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Oxford: Blackwell-Munksgaard, 2003, pp. 576–649.

LOUISE I. NIKITINA – Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Propeaedeutics of Dental Diseases and New Technologies, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (prop.stom.zab@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4893-0314>).

LYUBOV R. MUKHAMEDZHANOVA – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Propeaedeutics of Dental Diseases and New Technologies, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (lr71@bk.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0752-6497>).

ANNA S. GROMOVA – Laboratory Assistant of the Department of Propeaedeutics of Dental Diseases and New Technologies, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (prop.stom.zab@mail.ru).

Формат цитирования: *Никитина Л.И., Мухамеджанова Л.Р., Громова А.С.* Опыт использования эмалево-матриксного протеина в комбинации с коронарно смещенным лоскутом и соединительнотканым трансплантатом для устранения рецессии десны [Электронный ресурс] // *Acta medica Eurasica*. – 2021. – № 4. – С. 54–59. – URL: <http://acta-medica-eurasica.ru/single/2021/4/6>. DOI: 10.47026/2413-4864-2021-4-54-59.