

Эффективность применения аллогенной dura mater для превентивного хирургического лечения образования одиночных и множественных рецессий десны перед ортодонтическим лечением несъемной ортодонтической техникой: клиническое исследование

М.А. Носова¹, Д.Д. Березина³, Л.Т. Волова¹, А.Н. Шаров², Д.А. Трунин¹, М.А. Постников¹

¹Самарский государственный медицинский университет, Самара, Российская Федерация

²ООО «Стоматологический магазин «РОМАШКА», Санкт-Петербург, Российская Федерация

³КДЦ ООО «ПОЛИМЕДИКОР», Санкт-Петербург, Российская Федерация

Резюме

Актуальность. Рецессии десны в процессе или после ортодонтического лечения несъемной техникой – часто встречающаяся патология (65,0-86,7%), обычно в области фронтальной группы зубов, особенно при выдвижении корпусно по дуге в область вне костной массы или при наклоне зуба вестибулярно более пяти градусов по оси (35%). Рецессии до ортодонтического лечения усугубляются в процессе лечения несъемной техникой вплоть до пяти лет после окончания лечения (47%). Устранение рецессий в процессе лечения или после стратегически нецелесообразно: имеет высокий процент рецидивов и подразумевает масштабные хирургические вмешательства, в том числе костно-пластические; чаще проводится после лечения с применением СДДТ, что имеет целый ряд сравнительных недостатков. Целью работы является оценка эффективности применения пластического материала (аллогенной dura mater) для устранения рецессий десны при наличии до начала ортодонтического лечения или для создания/утолщения объема десны вестибулярно для профилактики возникновения рецессий десны в процессе или после ортодонтического лечения.

Материалы и методы. В исследовании представлен и подробно разобран демонстрационный клинический пример превентивного хирургического лечения рецессий десны у пациента с уже имеющимися рецессиями перед ортодонтическим лечением.

Результаты. Во всех случаях применения dura mater наблюдается положительный клинический результат по всем параметрам оценки рецессий десны. Процент закрытия корня зуба наблюдается 100% у всех зубов.

Заключение. Превентивное хирургическое лечение оправдано во всех случаях, так как оно избавляет от повторных операций, исключает возникновение рецессий в процессе или после ортодонтического лечения, а также повторное появление рецессий десны. Применение dura mater эффективно и безопасно во всех случаях, реактивность на операцию нормальная, использование dura mater не создает второго операционного поля. Рекомендовано включить в стандартный протокол ортодонтического лечения.

Ключевые слова: рецессия десны, ортодонтическое лечение, dura mater

Для цитирования: Носова МА, Березина ДД, Волова ЛТ, Шаров АН, Трунин ДА, Постников МА. Эффективность применения аллогенной dura mater для превентивного хирургического лечения образования одиночных и множественных рецессий десны перед ортодонтическим лечением несъемной ортодонтической техникой: клиническое исследование. *Пародонтология*. 2021;26(4):317-326. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-4-317-326>.

The effectiveness of allogeneic dura mater for the preventive surgical treatment of single and multiple gingival recessions before orthodontic treatment with fixed orthodontic appliances: a clinical research

M.A. Nosova¹, D.D. Berezina³, L.T. Volova¹, A.N. Sharov², D.A. Trunin¹, M.A. Postnikov¹

¹Samara State Medical University, Samara, Russian Federation

²„HAMOMILLA Dental Shop“, LLC, Saint Petersburg, Russian Federation

³CDC „POLIMEDIKOR“ LLC, Saint Petersburg, Russian Federation

Abstract

Relevance. Gingival recessions are frequent during or after orthodontic treatment with fixed appliances (65.0-86.7%). They are usually observed in anterior teeth, especially in teeth bodily movements along an archwire outside the bone or in buccal/ labial tipping more than five degrees along the axis (35%). Pre-existing recessions worsen during orthodontic

treatment with fixed appliances and up to 5 years after the treatment (47%). The treatment of recessions during or after the orthodontic treatment is not strategically reasonable: the relapse rate is high, and the treatment implies large-scale surgical interventions, including osteoplastic surgery; it is more often performed with free gingival de-epithelized graft after the treatment, which has many comparative disadvantages. Purpose – the study aimed to evaluate the effectiveness of a graft material (allogeneic dura mater) to eliminate gingival recessions before orthodontic treatment or to create/thicken the volume of the gum buccally/ labially to prevent receding gum during or after orthodontic treatment.

Materials and methods. The paper presents and closely analyzes preventive surgical treatment in a patient with pre-treatment gingival recessions.

Results. In all cases, using the dura mater demonstrates a positive clinical result by all parameters of the gingival recession assessment. The percentage of root coverage is 100% in all teeth.

Conclusion. Preventive surgical treatment is reasonable in all cases as it eliminates the need for repeated interventions, excludes the onset of gingival recessions during or after orthodontic treatment, as well as the reappearance of gingival recessions. Dura mater is effective and safe in all cases; the response to surgery is normal, dura mater allows avoiding a second surgical field. We recommend including it in the standard protocol of orthodontic treatment.

Key words: gingival recession, orthodontic treatment, dura mater

For citation: Nosova MA, Berezina DD, Volova LT, Sharov AN, Trunin DA, Postnikov MA. The effectiveness of allogeneic dura mater for the preventive surgical treatment of single and multiple gingival recessions before orthodontic treatment with fixed orthodontic appliances: a clinical research. *Parodontologiya*. 2021;26(4):317-326. (in Russ.) <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-4-317-326>.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Рецессия десны у ортодонтических пациентов – актуальная и распространенная патология. Встречаемость рецессии десны у людей старше 18 лет составляет, по разным данным, 65,0-86,7% и даже до 99,3% [1, 5]. У 12-22% людей после ортодонтического лечения несъемными конструкциями возникают множественные рецессии десны. 87% пациентов имеют рецессию десны хотя бы на одном зубе после ортодонтического расширения челюсти или удаления зубов [12]. У пациентов, прошедших ортодонтическое лечение, примерно в 1,5 раза чаще возникают рецессии [8]. Частота возникновения рецессии десны у пациентов с инфраокклюзией и открытым прикусом при несъемной ортодонтической технике составляет до двух раз больше по сравнению с другими ортодонтическими патологиями [10].

Рецессии появляются у ортодонтических пациентов в 35% случаев в области резцов нижней челюсти при корпусном лингвальном или вестибулярном перемещении зубов. Наклон резцов более 5 градусов вестибулярно способствует снижению уровня десны в области них. При этом при лингвальном перемещении вестибулярно объем кератинизированной десны увеличивается у 6% пациентов, что связывают с обратным погружением зуба в объем кости и формированием поддержки мягким тканям [13]. До 12% всех осложнений после ортодонтического лечения занимает множественная рецессия десны в первый год, отдаленные результаты после лечения в течение пяти лет показывают до 47% данной патологии [5, 11]. Чаще всего рецессии возникают в области передней группы зубов. В некоторых случаях за счет перемещения зуба обратно, особенно при щелевидных рецессиях происходит стабилизация рецессии, увеличение объема прикрепленной десны, но полного закрытия повторно поверхности корней зубов не происходит, что связано с загрязнением поверхности корня за счет накопления липополисахаридов микробной биопленки [6].

Причины образования интра- и постортодонтических рецессий: первичная – выдвижение зубов корпусно или апикально вестибулярно по зубной дуге соответственно плану лечения; вторичные – уже имеющиеся рецессии десны, тонкий биотип десны, наличие слизисто-мышечных тяжей, мелкое преддверие поло-

сти рта, экстремальная интрузия. Механизм образования рецессий – вторичная дегисценция костной ткани вестибулярно, с последующим истончением десны от выдвижения зубов в часть альвеол без костной ткани. По разным данным, распространенность тонкого биотипа десны составляет 40,32–43,25% [7, 9, 14].

Существуют способы лечения таких рецессий: использование костного материала или аутоотрансплантата с ретромолярной области или неба верхней челюсти в процессе ортодонтического лечения. При этом костная пластика при дальнейшем перемещении зубов не дает желаемого результата, и рецессии приходится повторно оперировать с аутоотрансплантатом, когда снимают ортодонтическую конструкцию. Костная пластика превентивно при узком альвеолярном отростке – крайне травматичная и масштабная операция, включающая вестибулярную декортикацию и пластику костным графтом. Сами авторы отмечают дополнительно риск инфицирования, возможную убыль по ширине в процессе заживления и деградацию резорбируемых мембран. Есть пример оперирования рецессий до установки ортодонтической конструкции с аутоотрансплантатом тоннельной методикой [15]. Рационально оперировать только те зубы, где уже имеются рецессии либо по плану ортодонтического лечения есть риск образования рецессий за счет корпусного выдвижения зубов по дуге вестибулярно. Использование аутоотрансплантата подразумевает создание второго операционного поля, психологические проблемы в связи с операцией и возможные болевые ощущения в области забора. Также трансплантат может быть ограничен по размеру и толщине. Поэтому применение пластического материала оправдано во всех случаях [4]. В литературе нет примеров лечения рецессий в процессе, после ортодонтического лечения и особенно превентивно с пластическим материалом, а также для создания или увеличения объема десны в области зубов вестибулярно.

Уже имеется опыт применения аллогенной ТМО для хирургического лечения рецессий десны, с доказанной эффективностью и безопасностью [3]. Имеется и опыт сочетанного применения аутоотрансплантата и ТМО в одном дизайне у одного пациента. Результат лечения сопоставимый, реакция на материал отсутствует [2].

Интересно оценить результат применения ТМО у ортодонтических пациентов превентивно для устранения рецессий десны или препятствия их образованию именно перед установкой несъемной ортодонтической конструкции.

Цель исследования: оценить эффективность применения твердой мозговой оболочки (*dura mater*) у ортодонтических пациентов перед установкой несъемных конструкций для создания/увеличения объема прикрепленной десны и/или препятствия образованию постортодонтических рецессий.

Группа исследования:

1. Пациенты с рецессиями десны, кому был установлен имплантат *dura mater* в качестве пластического материала для устранения рецессий и препятствия их повторному появлению.

2. Пациенты, кому был установлен имплантат *dura mater* в качестве пластического материала для препятствия возникновению рецессий.

За период с 2011 по 2021 год проведено обследование 20 пациентов с рецессиями десны перед установкой несъемной ортодонтической конструкции. Всем оценены показатели фенотипических статусов М.А. Носовой и А.Н. Шарова (2017): конституция, тип костной ткани, объем кости, объем десны, точки крепления мышц, форма зубного ряда, форма и размер зубов, межальвеолярное расстояние и гигиенические индексы; составлена пародонтологическая карта, составлен план ортодонтического лечения, проведена конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) для оценки состояния кости и ее объема в области зубов, где уже были рецессии; или зубов, которые по плану лечения перемещались в направлении отсутствия объема костной массы. Пародонтологически статус каждого зуба оценен по показателям: ГР, ТКД, ШКД, РРД, ЗДК, классу рецессии по Миллеру, где:

ГР – глубина рецессии,

ТКД – толщина кератинизированной десны,

ШКД – ширина кератинизированной десны,

РРД – расстояние от режущего края зуба до края десны,

ЗДК – зубодесневой карман.

Описание выбора методики операции

Выбор методики операции и пластического материала, а также количество этапов лечения рецессии определяется классом рецессии по Миллеру, классом убыли межзубного сосочка по Д. Тарноу, объемом и качеством окружающих тканей в области рецессии; наличием некариозных пришеечных дефектов (НКПД) твердых тканей зубов, мелкого преддверия полости рта слизисто-мышечных тяжей; степени интрузии (М.А. Носова и А.Н. Шаров, 2017).

Клинический пример для демонстрации проведенного лечения

В октябре 2011 года в клинику обратилась пациентка Б., 29 лет (таблица 1) без вредных привычек, с положительным социальным статусом, нормостенического телосложения. Жалобы: кровоточивость десен при чистке, неприятный запах изо рта, наличие зубных отложений и пигментаций.

Исходный объем мягких тканей десны невозможно оценить в связи с ярко выраженным генерализованным воспалением в области тканей пародонта: десневой край гиперемирован, отечен до мукогингивальной границы, маргинальная десна цианотична, зубодесневые карманы 4-6 мм, флотация десневого края вестибулярно. Из зубодесневых карманов гнойное отделяемое при пальпации, обильные над- и поддесневые зубные отложения, ИК 6,4 балла; ИГ 6,1 балла, РМА 7,0 баллов.

Мелкое преддверие полости рта, слизисто-мышечные тяжи на нижней челюсти: во фронтальном участке и справа в дистальном участке (четвертом сегменте).

Прикус открытый, перекрестный, правосторонняя патологическая окклюзия, дистальная окклюзия 2 класса по Кеннеди. Щель по вертикальной осевой линии 4 мм, по сагитальной осевой линии 3 мм. Скученность верхнего и нижнего зубных рядов. Смещение срединной линии на верхней челюсти вправо на 2 мм. Вторичная адентия 4.6 и 4.7 зубов.

Диагноз: хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести.

Лечение. Было проведено хирургическое пародонтологическое лечение в области всех зубов: удаление над- и поддесневых зубных отложений ультразвуковым скейлером и зоноспецифическими кюретами, полировка поверхности корня пародонтологическими борами (рут-плининг), кюретаж пародонтальных карманов, деэпителизация выстилки пародонтальных карманов в технике Рамфьорд-2, ушивание зубодесневых карманов, антисептическая обработка. В послеоперационный период на две недели были назначены ополаскиватель с хлоргексидином 0,12% и эпителизирующий гель «Фитодент Периогель» с хлорофиллом и хлоргексидином 0,12%.

Через три месяца после стабилизации пародонтологического процесса была достигнута полная ремиссия в области тканей пародонта всех зубов.

При осмотре были выявлены множественные рецессии десны, НКПД зубов, пациентка жаловалась на повышенную чувствительность зубов от термических раздражителей и эстетические дефекты. Вследствие этого пациентка была направлена на консультацию к ортодонт. На основании анализа ортодонтической диагностики и предстоящего плана ортодонтического лечения требовались расширение дуги верхней челюсти, перемещение зубов в первом, втором и четвертом сегментах вестибулярно. Исходя из плана реабилитации и вновь приобретенного клинического статуса было принято решение о превентивном устранении рецессий десны в области первого, второго и четвертого сегментов и во фронтальном участке нижней челюсти (рис. 1а-г). Показатели рецессий десны представлены в таблице 2.

Диагноз: генерализованные рецессии десны 1-2 класса по Миллеру. До лечения отмечаются выраженные бугры и режущий край резцов и клыков. Жалоб на самопроизвольное сжимание челюстей, ночное скрежетание зубов, боли и дискомфорт в области ВНЧС нет. При обследовании мышечный гипертонус не выявлен. Бруксизм исключен.

Стоял вопрос о создании объема прикрепленной десны вестибулярно в области уже имеющих рецессий для их устранения и профилактики повторного появления; а также о создании объема прикрепленной десны вестибулярно в области зубов, которые по плану лечения перемещались корпусно вестибулярно по зубной дуге.

План лечения рецессий десны

1. Первый и второй сегменты были оперированы раздельно по методу коронально-ротированного лоскута по М. De Sanctis и G. Zucchelli (2000) с пластическим материалом. ШКД в области всех зубов составила в среднем 2-2,5 мм, как критерий выбора методики и пластического материала. НКПД твердых тканей зубов не устранялись в ходе операции.

Таблица 1. Показатели фенотипических статусов пациента (Носова М.А., Шаров А.Н.)
Table 1. Parameters of phenotypic statuses (Nosova M.A., Sharov A.N.)

Важные фенотипические показатели Important phenotypic indicators	Конституция (Черноруцкий М.В., 1927) Body type (M. V. Chernorutsky, 1927)	Тип кости (Lechkolm и Zarb, 1983) Bone type (Lechkolm and Zarb, 1983)	Объем кости Bone volume	Объем десны (биотип) Gingival biotype	Точки крепления мышц Muscle attachment sites	Форма зубного ряда Dental arch form	Форма/размер зубов Tooth form/size	Меж-альвеолярное расстояние Vertical dimension	Гигиенические индексы Hygiene indices				
Значения и статусы Values and statuses	Гиперстения Hypersthenic	1	Первичная дегисценция Primary dehiscence	Очень толстый (более 3 мм) Very thick (more than 3 mm)	Определяются по анатомическому атласу. При тонком биотипе пальпированием Muscle attachment sites are determined by the anatomical atlas. Palpation is used if the gingival biotype is thin	Выраженная зубочелюстная аномалия, сужение верхней челюстной дуги, в дистальных участках множественная скученность зубов, дистопия, тортоаномалия Severe malocclusion, narrowing of the arch of the maxilla, multiply crowding is the distal area, dystopia, torsiversion	Зубы крупные, треугольной формы Large triangulated teeth	Прикус перекрестно-травматический Cross-traumatic bite	IG – 6,1 (HUG)				
	Нормостения Normosthenic	2	Вторичная дегисценция Secondary dehiscence	Толстый (2-3 мм) Thick (2-3 mm)					ИК – 6,4 (KI)				
	Астения Asthenic	3	Атрофия в пределах нормы The atrophy is within normal limits	Средний (1-2 мм) Medium (1-2 mm)"	Слизисто-мышечные тяжи на нижней челюсти, фронтальном участке и справа в дистальном участке (в 4-м сегменте) Musculomucosal frenae are on the mandibula in the frontal area and on the right side in the distal area (in the 4 th segment)				Козфициент ВОЗ (1980) – 1 WHO coefficient (1980) – 1				
	Атрофия Tissue loss	4	Исключающая хирургическое вмешательство атрофия The atrophy excludes surgery	Тонкий (менее 1 мм) Thin (less than 1 mm)						Влияет на напряжение слизисто-мышечных тяжей и дизайн слизисто-надкостничного лоскута It affects the tension of the musculomucosal frena and design of mucoperiosteal flap	Влияет на способ фиксации пластического материала и мобилизации слизисто-надкостничного лоскута It affects the technique for the graft suturing and flap mobilization	Влияет на необходимый размер пластика материала и выбор метода одонтопластики It affects the graft size and the choice of tooth reshaping technique	Влияет на наличие суперконтактов и определяет послеоперационную перегрузку по прикусу It affects occlusal supracontacts and determines post-operative occlusal overloading
		Комментарий: зачем это учитывать или на что влияет показатель Comments: why should this be taken into account or what does the indicator affect	Влияет на склонность к атрофии и потенциал регенерации It affects the predisposition to the atrophy and regeneration potential	Влияет на выбор плана зубосохраняющей операции It affects the choice of the tooth- preserving surgery									

Таблица 2. Исходный пародонтологический статус пациента и параметры рецессий всех оперированных зубов

Table 2. Baseline periodontal status of the patient and recession parameters of all treated teeth

Номер зуба Tooth #	Исходное клиническое состояние Baseline clinical condition					
	ГР RD	ТКД TAG	ШКД WAG	РРД DIEGM	ЗДК PP	Класс рецессии Recession class
11	1,5	1	2,5	12,5	1	1
12	1	1,2	3	10	1	1
13	1,5	1,2	3	12	1,5	1
14	2	1	1,5	10	1,5	2
15	2	0,7	1,5	10	1,5	2
16	4,5	0,7	1	12	1,5	1
21	1	2	2,5	13	1	1
22	1,5	1,2	3	9,5	1	1
23	2	1	1,5	13	1	1
24	2,5	0,7	1	12	1	2
25	3,5	0,7	1	12,5	1,5	2
26	4	0,7	1	12,5	1,5	1
31	3,5	0,7	0	11,5	3	3
32	3	0,7	0	11	2,5	2
41	3,5	0,7	0	11,5	3	3
42	3	1	0	11	2	2
43	2	0,5	0	13	2	1
44	3,5	0,5	0	12,5	1,5	2
45	2	0,7	0	13	2	2

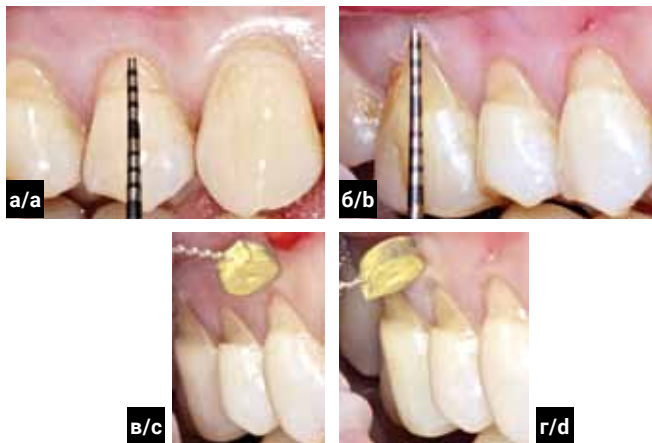


Рис. 1. Исходные значения параметров рецессий:

а) измерение ГР 1.4 зуба,

б) измерение ГР 1.6 зуба,

в) измерение ШКД в области 1.4 зуба,

г) измерение ШКД в области 1.5 зуба

Fig. 1. Baseline values of recession parameters:

a) Measurement of the recession depth in tooth 1.4;

b) Measurement of the recession depth in tooth 1.6;

c) Measurement of the attached gingiva width in tooth 1.4;

d) Measurement of the attached gum width in tooth 1.5

Использованный пластический материал представляет собой образцы аллогенной твердой мозговой оболочки (ТМО) размером 20 на 30 на 0,6 мм, лиофилизированные стерильные. Процесс производства биоимплантатов из твердой мозговой оболочки по технологии «Лиопласт»® включает специальную ультразвуковую очистку от антигенных структур, первичной стерилизации материала и вирусной инактивации. После первичной обработки биоимплантаты лиофилизируют, а затем герметично упакованный материал стерилизуют радиационным методом. Применение химических факторов при изготовлении минимально (только в качестве жидких сред и растворителей) для снижения аллергических реакций и послеоперационных осложнений.

2. Фронтальный участок нижней челюсти (зубы 3.2-4.2) оперировался методом коронального смещения с применением свободного десневого деэпителизированного трансплантата, с иссечением слизисто-мышечных тяжей закрытым методом.

3. Зубы 4.3-4.5 оперировались туннельным методом с применением свободного десневого деэпителизированного трансплантата (СДДТ). Критериями выбора двухслойной методики с применением СДДТ для зубов 3.2-4.2 и 4.3-4.5 являются отсутствие ШКД апикально рецессий, отсутствие слизисто-мышечных тяжей и мелкого преддверия полости рта.

Протокол хирургической операции демонстрационного примера в первом сегменте (рис. 2а-к)

1. Измерение показателей рецессий (ГР, ТКД, ШКД, РРД, ЗДК).

2. Дизайн разрезов соответствует методике М. De Sanctis и Zucchelli G. коронально-ротированного смещения (2000).

3. Подготовка принимающего ложа. Включает в себя формирование полнослойно-расщепленного слизисто-надкостничного лоскута (полнослойного в области зенитов рецессий, расщепленного в области анатомических сосочков), рассечение и отслаивание слизисто-мышечных волокон вестибулярно ниже мукогингивальной границы, деэпителизацию межзубных сосочков.

4. Обработка поверхности корней зубов. Включает ультразвуковую обработку скейлером для очищения от минерализованных зубных отложений и мягкого зубного налета, экспозицию геля ЭДТА 17% в течение двух минут, механическое удаление слоя бесклеточного цемента импрегнированного микроорганизмами зоноспецифическими кюретами, полировку пародонтологическими борами (формы «фасолька» и «обратный треугольник»).

5. Подготовка пластического материала ТМО. Включает измерение необходимых размеров имплантата, моделирование ножницами, перфорацию ТМО пародонтальным зондом или иглой шприца, регидратацию собранной с первого разреза шприцем без иглы капиллярной кровью пациента в течение 1-2 минут до полного пропитывания.

6. Фиксация пластического материала ТМО (dura mater) к поверхности корней зубов в области зоны создания необходимого объема прикрепленной десны одиночными узловыми швами в основании анатомических сосочков резорбируемым материалом 6/0 («Ультрасорб», Россия).

7. Закрепление пластического материала слизисто-надкостничным лоскутом (СНЛ) со смещением в корональном направлении, и фиксация слизисто-надкостничного лоскута двойными обвивными петлевидными («кисетными») швами к зубам в порядке от центрального зуба рецессии к дистальным зубам в обоих направлениях по очереди нерезорбируемым материалом 6/0 (Dacron, Бельгия).

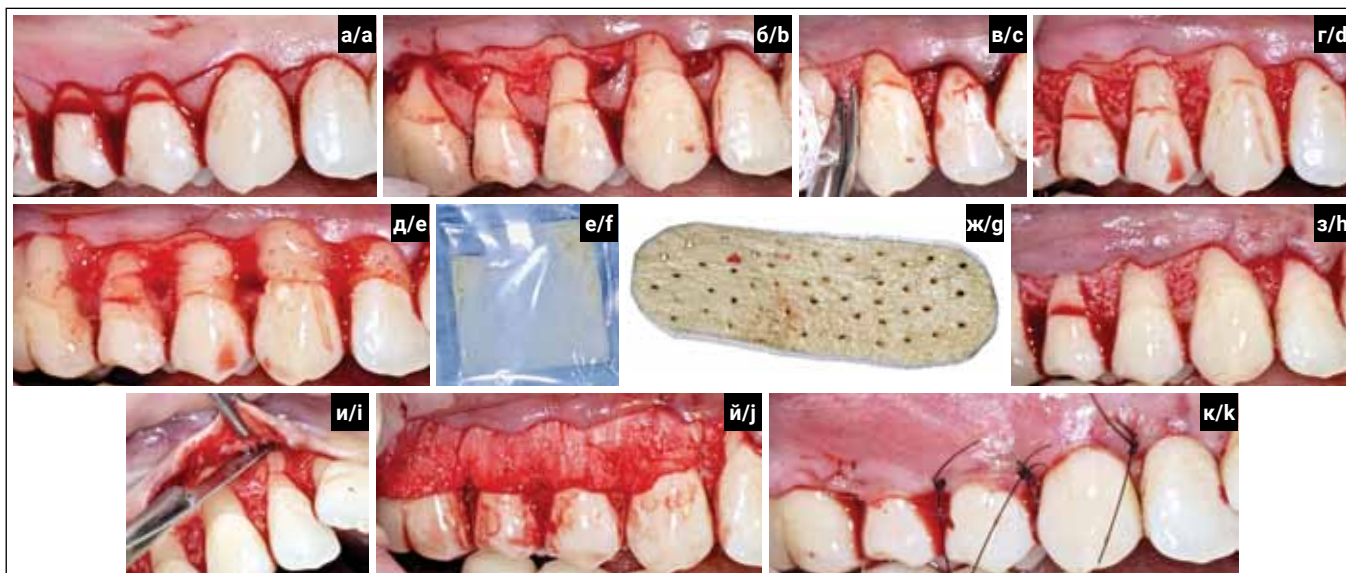


Рис. 2. Этапы хирургического лечения рецессий десны в 1-м сегменте: а) дизайн разреза, б) формирование СНЛ, в) деэпителизация межзубных сосочков, г) корни зубов после ультразвуковой обработки, д) химическая обработка поверхности корней зубов, е) пластический материал dura mater, ж) моделированный имплантат dura mater, з) корни зубов после машинной обработки, и) мобилизация СНЛ, й) фиксация dura mater в области рецессии, к) ушивание операционной раны

Fig. 2. Stages of surgical treatment of gingival recessions in the 1st segment: a) incision design; б) elevation of the mucoperiosteal flap (MPF); в) deepithelialization of the interdental papillae; г) roots of teeth after ultrasonic treatment; д) chemical treatment of the root surface; е) dura mater allograft; ж) trimmed dura mater; з) root surfaces after the machine treatment; и) mobilization of the mucoperiosteal flap; й) suturing of dura mater in the area of the recession; к) suturing of the surgical wound

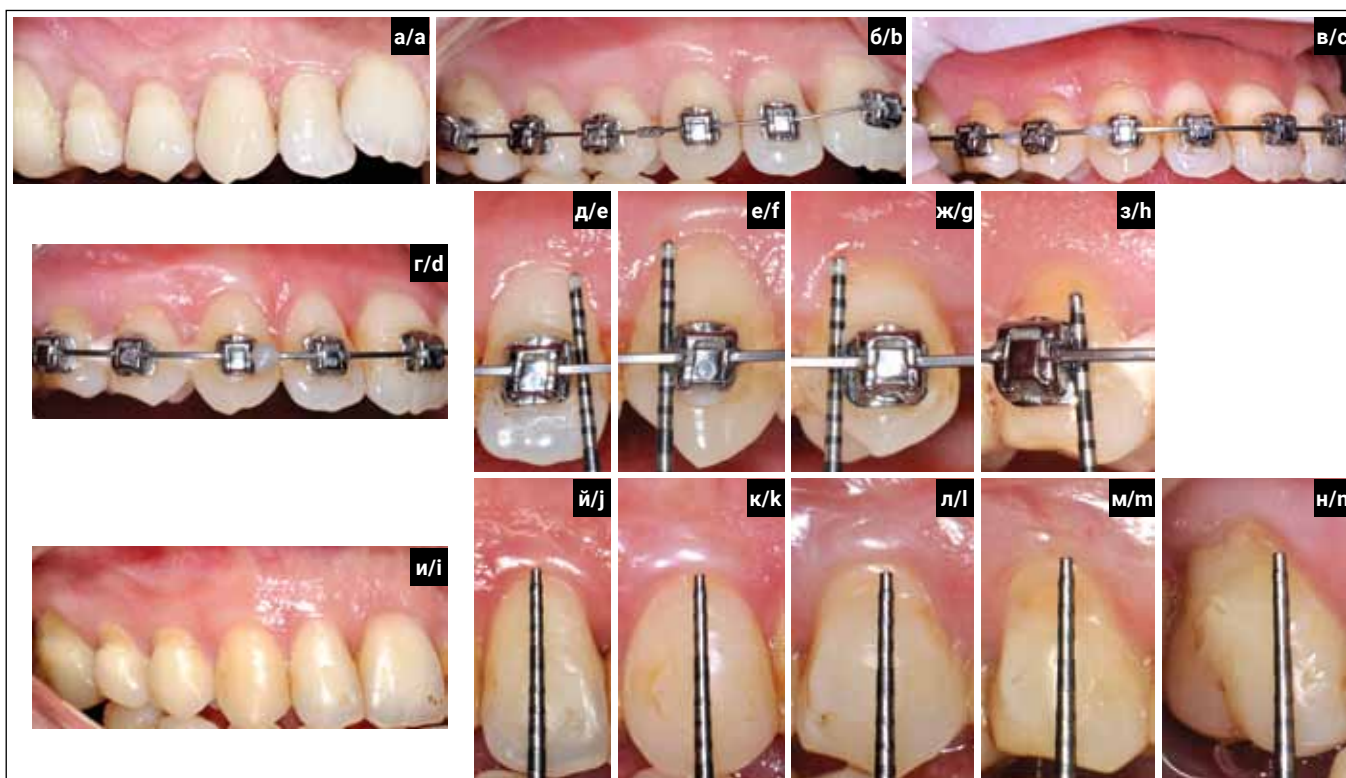


Рис. 3. Динамика клинического результата после хирургического лечения: а) картина через 1,5 месяца, б) картина через 6 месяцев, в) картина через 18 месяцев, г) картина через 30 месяцев, д) измерение ГР 1.2 зуба через 30 месяцев, е) измерение ГР 1.3 зуба через 30 месяцев, ж) измерение ГР 1.4 зуба через 30 месяцев, з) измерение ГР 1.5 зуба через 30 месяцев, и) картина через 7 лет, й) измерение ГР 1.2 зуба через 7 лет, к) измерение ГР 1.3 зуба через 7 лет, л) измерение ГР 1.4 зуба через 7 лет, м) измерение ГР 1.5 зуба через 7 лет, н) измерение ГР 1.6 зуба через 7 лет

Fig. 3. Dynamics of the clinical result after surgical treatment: а) after 1.5 months; б) after 6 months; в) after 18 months; г) after 30 months; д) measurement of the recession depth of 1.2 tooth after 30 months; е) measurement of the recession depth of 1.3 tooth after 30 months; ж) measurement of the recession depth of tooth 1.4 after 30 months; з) measurement of the recession depth of tooth 1.5 after 30 months; и) after 7 years; й) measurement of the recession depth of tooth 1.2 after 7 years; к) measurement of the recession depth of tooth 1.3 after 7 years; л) measurement of the recession depth of tooth 1.4 after 7 years; м) measurement of the recession depth of tooth 1.5 after 7 years; н) measurement of the recession depth of tooth 1.6 after 7 years

Таблица 3. Параметры рецессий десны до начала лечения, через 3, 6 и 24 месяца после лечения, изменение класса рецессий и процент закрытия корня зуба

Table 3. Parameters of gingival recessions at the baseline, 3, 6 and 24 months after the treatment, changes in the class of recessions and the percentage of root coverage

Аутографт/аллографт (dura mater)	Номер зуба Tooth #	Исходное клиническое состояние, мм Baseline, mm					Состояние через 3 месяца, мм 3 months post-op, mm					% закрытия корня зуба (%ЗК) % root coverage (%RC)
		ГР RD	ТКД TAG	ШКД WAG	РРД DIEGM	ЗДК PP	ГР RD	ТКД TAG	ШКД WAG	РРД DIEGM	ЗДК PP	
ТМО/allo-	11	1,5	1	2,5	12,5	1	0	2,5	4	11	1	100,00
ТМО/allo-	12	1	1,2	3	10	1	0	3	4	9	1	100,00
ТМО/allo-	13	1,5	1,2	3	12	1,5	0	2	3	10,5	1,5	100,00
ТМО/allo-	14	2	1	1,5	10	1,5	1	2	3	9	1	100,00
ТМО/allo-	15	2	0,7	1,5	10	1,5	0	2	3,5	8	1	100,00
ТМО/allo-	16	4,5	0,7	1	12	1,5	1	2	2,4	8,5	1	100,00
ТМО/allo-	21	1	2	2,5	13	1	0	2,5	4	12	1,5	100,00
ТМО/allo-	22	1,5	1,2	3	9,5	1	0	3	4	8	1	100,00
ТМО/allo-	23	0,7	1	1,5	13	1	0	1,5	3	11	1	100,00
ТМО/allo-	24	2,5	1	1	12	1	0,5	2	2,5	9	1,5	100,00
ТМО/allo-	25	3,5	0,7	1	12,5	1,5	0,5	2	3	8,5	1	100,00
ТМО/allo-	26	4	0,7	1	12,5	1,5	1	2	2,5	9,5	1	100,00
ауто/ауто-	31	3,5	0,7	0	11,5	3	0	2,5	4	8	1,5	100,00
ауто/ауто-	32	3	0,7	0	11	2,5	0	3	4	8	1,5	100,00
ауто/ауто-	41	3,5	0,7	0	11,5	3	0	2	4,5	8	1,5	100,00
ауто/ауто-	42	3	1	0	11	2	0	2,5	4,5	8	1,5	100,00
ауто/ауто-	43	2	0,5	0	13	2	0	2	3	11	1,5	100,00
ауто/ауто-	44	3,5	0,5	0	12,5	1,5	0	2	3	9	1	100,00
ауто/ауто-	45	2	0,7	0	13	2	1	2	3	12	1	100,00

Аутографт/аллографт (dura mater)	Номер зуба Tooth #	Состояние через 6 месяцев, мм 6 months post-op, mm					Состояние через 24 месяца, мм 24 months post-op, mm					% закрытия корня зуба (%ЗК) % root coverage (%RC)
		ГР RD	ТКД TAG	ШКД WAG	РРД DIEGM	ЗДК PP	ГР RD	ТКД TAG	ШКД WAG	РРД DIEGM	ЗДК PP	
ТМО/allo-	11	0	3	4	11	1	0	3	4	11	1	100,00
ТМО/allo-	12	0	2,5	4	9	1	0	2,5	4	9	1	100,00
ТМО/allo-	13	0	2,5	4	10,5	1,5	0	2,5	4	10,5	1,5	100,00
ТМО/allo-	14	0	2,5	3	8	1	0	2,5	3	8	1	100,00
ТМО/allo-	15	0	2	3	8	1	0	2	3	8	1	100,00
ТМО/allo-	16	0	2	3	7,5	1	0	2	3	7,5	1	100,00
ТМО/allo-	21	0	3	4	12	1,5	0	3	4	12	1,5	100,00
ТМО/allo-	22	0	3	4	8	1,5	0	3	4	8	1,5	100,00
ТМО/allo-	23	0	2,5	3	11	1,5	0	2,5	3	11	1,5	100,00
ТМО/allo-	24	0	2	3	8,5	1,5	0	2	3	8,5	1,5	100,00
ТМО/allo-	25	0	2,5	3	8	1,5	0	2,5	3	8	1,5	100,00
ТМО/allo-	26	0	2	3	8,5	1	0	2	3	8,5	1	100,00
ауто/ауто-	31	0	2,5	4,5	8	1,5	0	2,5	4,5	8	1,5	100,00
ауто/ауто-	32	0	3	4,5	8	1,5	0	3	4,5	8	1,5	100,00
ауто/ауто-	41	0	3	4,5	8	1,5	0	3	4,5	8	1,5	100,00
ауто/ауто-	42	0	2,5	4	8	1,5	0	2,5	4	8	1,5	100,00
ауто/ауто-	43	0	2	3	11	1,5	0	2	3	11	1,5	100,00
ауто/ауто-	44	0	2,5	3,5	9	1	0	2,5	3,5	9	1	100,00
ауто/ауто-	45	0	2	2,5	12	1	0	2	2,5	12	1	100,00

13. Pazera P, Fudalej P, Katsaros C. Severe complication of a bonded mandibular lingual retainer. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2012 Sep;142(3):406-9.

doi: 10.1016/j.ajodo.2012.01.019

14. Shah R, Sowmya NK, Mehta DS. Prevalence of gingival biotype and its relationship to clinical parameters. *Contemporary clinical dentistry* 2015;6:S167-71.

doi: 10.4103/0976-237X.166824

REFERENCES

1. Leus PA, Kazeko LA. Features of clinical manifestations of gum recession. Minsk, 1993:232 p.

2. Nosova MA, Volova LT, Sharov AN, Trunin DA, Postnikov MA. Surgical treatment of multiple gingival recessions by the combination of autograft and allogenic lyophilized dura mater: a clinical case. *Parodontologiya*. 2021;26(2):125-136. (In Russ.).

<https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-2-125-136>

3. Nosova MA. The effectiveness of the operation of the coronal displacement with plastic dura mater „Lioplast” in elimination of multiple gingival recessions. *Aspirantskiy Vestnik Povolzh'ya*. 2016;5-6. Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28376148>

4. Timchenko EV, Timchenko PE, Taskina LA, Volova LT, Ponomareva YV. Raman spectroscopy of the organic and mineral structure of bone grafts. *Quantum Electronics*. 2014;44;7:696-699. (In Russ.).

5. Khamadeeva AM, Arkhipov VD, Trunin DA, et al. Gum recession. Epidemiology, risk factors. Principles of treatment: Method. Recommendations. Samara, 1999.

6. Jati AS, Furquim LZ, Consolaro A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2016;Jun;21(3):18-29.

doi: 10.1590/2177-6709.21.3.018-029.oin

7. Barakat H, Dayoub S. Prevalence of Gingival Biotype in a Syrian Population and Its Relation to Tooth Shapes: A Cross-Sectional Study. *Journal of Biomedical Science and Engineering*. 2016;9:141-146. Available from:

https://www.scirp.org/pdf/JBiSE_2016030909241689.pdf

8. Dhami B, Shrestha P, Gupta S, Shrestha S, Shrestha RM. Prevalence of Gingival Recession and its Relationship to Past Orthodontic Treatment in Nepalese Young Adults. *Orthodontic Journal of Nepal*. 2016;6:7-11.

doi: 10.3126/ojn.v6i1.16171

9. Engelking G, Zachrisson BU. Effects of incisor repositioning on monkey periodontium after expansion through

15. Ma Z, Zheng J, Yang C, Xie Q, Liu X, Abdelrehem A. A new modified bone grafting technique for periodontally accelerated osteogenic orthodontics. *Medicine (Baltimore)*. 2018;Sep;97(37):e12047.

doi: 10.1097/MD.00000000000012047

the cortical plate. *American Journal of Orthodontics*. 1982;Jul;82(1):23-32.

doi: 10.1016/0002-9416(82)90542-5

10. Ji, Juan-Juan et al. Prevalence of gingival recession after orthodontic treatment of infraversion and open bite. *Journal of orofacial orthopedics: Organ/official journal Deutsche Gesellschaft fur Kieferorthopadie*. 2019;80,1:1-8.

doi: 10.1007/s00056-018-0159-8

11. Karring T, Nyman S, Thilander B, Magnusson I. Bone regeneration in orthodontically produced alveolar bone dehiscences. *J Periodontal Res*. 1982;May;17(3):309-15.

doi: 10.1111/j.1600-0765.1982.tb01158.x

12. Sawan NM, Ghoneima A, Stewart K, Liu S. Risk factors contributing to gingival recession among patients undergoing different orthodontic treatment modalities. *Interventional medicine & applied science*. 2018;10,1:19-26.

doi: 10.1556/1646.9.2017.42

13. Pazera P, Fudalej P, Katsaros C. Severe complication of a bonded mandibular lingual retainer. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2012;Sep;142(3):406-9.

doi: 10.1016/j.ajodo.2012.01.019

14. Shah R, Sowmya NK, Mehta DS. Prevalence of gingival biotype and its relationship to clinical parameters. *Contemporary clinical dentistry*. 2015;6,Suppl1:S167-71.

doi: 10.4103/0976-237X.166824

15. Ma Z, Zheng J, Yang C, Xie Q, Liu X, Abdelrehem A. A new modified bone grafting technique for periodontally accelerated osteogenic orthodontics. *Medicine (Baltimore)*. 2018;Sep;97(37):e12047.

doi: 10.1097/MD.00000000000012047

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов/

Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила / Article received 17.03.2021

Поступила после рецензирования / Revised 21.08.2021

Принята к публикации / Accepted 30.08.2021

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Носова Мария Александровна, врач-стоматолог, хирург, пародонтолог, имплантолог городской поликлиники №40 для творческих работников, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Для переписки: mashanosova2013@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8667-7850>

Волова Лариса Теодоровна, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник Института экспериментальной медицины Самарского государственного медицинского университета, Самара, Российская Федерация

Для переписки: csrl.sam@mail.ru

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8510-3118>

Березина Дарья Дмитриевна, студент факультета стоматологии и медицинских технологий Санкт-

Петербургского государственного университета, стоматолог-гигиенист в клинко-диагностическом центре общества с ограниченной ответственностью «ПОЛИМЕДИКОР»

Для переписки: dasberezina@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3503-5409>

Шаров Алексей Николаевич, провизор, генеральный директор общества с ограниченной ответственностью «Стоматологический магазин «РОМАШКА», Санкт-Петербург, Российская Федерация

Для переписки: me@sharovalex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6426-3035>

Трунин Дмитрий Александрович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой стоматологии, директор стоматологического института Самар-

ского государственного медицинского университета,
Самара, Российская Федерация

Для переписки: trunin-027933@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7221-7976>

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Постников Михаил Александрович, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии Самарского государственного медицинского университета, Самара, Российская Федерация

Для переписки: postnikovortho@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2232-8870>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Maria A. Nosova, DDS, dentist, oral surgeon periodontist, implantologist of Polyclinic No. 40 for Creative Professionals, Saint Petersburg, Russian Federation

For correspondence: mashanosova2013@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8667-7850>

Larisa T. Volova, DMD, PhD, DSc, Professor, Leading researcher, Institute of Experimental Medicine and Biotechnology, Samara State Medical University, Samara, Russian Federation

For correspondence: csrl.sam@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8510-3118>

Daria D. Berezina, student, School of Dentistry and Medical Technologies, Saint Petersburg State University; dental hygienist, Clinical Diagnostic Center of „POLYMEDICOR, LLC”

For correspondence: dasberezina@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3503-5409>

Alexey N. Sharov, pharmacist, MA in Economics, private researcher, CEO of Dental Shop „HAMOMILLA LLC”, consultant on LYOPLAST materials, Saint Petersburg, Russian Federation

For correspondence: me@sharovalex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6426-3035>

Dmitry A. Trunin, DMD, PhD, DSc, Professor, Director of Dental Institute, Head of the Department of Dentistry, Samara State Medical University, Samara, Russian Federation

For correspondence: trunin-027933@yandex.ru

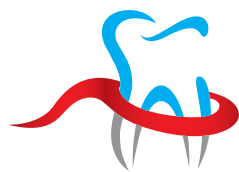
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7221-7976>

Corresponding author:

Mihail A. Postnikov, DMD, PhD, DSc, Associate Professor, Head of the Department of Operative Dentistry, Samara, Russian Federation

For correspondence: postnikovortho@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2232-8870>



РОССИЙСКАЯ
ПАРОДОНТОЛОГИЧЕСКАЯ
АССОЦИАЦИЯ



EFP

European
Federation of
Periodontology

— Associate
Member

Российская Пародонтологическая Ассоциация (РПА)

реализует различные проекты, направленные на развитие отечественной научной и практической пародонтологии, а именно:

Организует и проводит региональные, всероссийские и международные мероприятия, направленные на распространение информации о новейших достижениях в области клинической пародонтологии;

Занимается созданием российских и переводом европейских клинических рекомендаций;

Участвует в разработке и внедрении методов обучения в области пародонтологии, а также стандартов и порядков оказания пародонтологической помощи населению РФ;

Организует, координирует и проводит научные исследования и разработки;

Участвует в развитии системы непрерывного медицинского обучения врачей;

Реализует социальные проекты, в том числе направленные на распространение знаний о снижении заболеваемости и распространенности заболеваний тканей пародонта для населения РФ;

Участвует в работе Европейской Ассоциации Пародонтологии (EFP).

Ознакомиться с деятельностью Ассоциации и узнать информацию о вступлении можно на сайте

www.rsparo.ru

Президент ПА «РПА» – д.м.н., профессор Людмила Юрьевна Орехова (prof_orekhova@mail.ru)

Элект-президент ПА «РПА» – д.м.н., профессор Виктория Геннадьевна Атрушкевич (atrushkevichv@mail.ru)

Амбассадор Европерио 10 – к.м.н., доцент Лобода Екатерина Сергеевна (ekaterina.loboda@gmail.com)