

3.1.7. СТОМАТОЛОГИЯ / DENTISTRY

УДК 616.311.2-007.41-02-092

DOI: 10.55531/2072-2354.2022.22.4.27-32

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА РЕЦЕССИИ ДЕСНЫ

М.А. Постников, А.В. Винник, Р.Р. Рахимов, И.А. Костионова-Овод, С.В. Винник

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Россия)

Для цитирования: Постников М.А., Винник А.В., Рахимов Р.Р., Костионова-Овод И.А., Винник С.В. **Современные аспекты этиопатогенеза рецессии десны. Аспирантский вестник Поволжья.** 2022;22(4):27-32. doi: 10.55531/2072-2354.2022.22.4.27-32

■ Сведения об авторах

Постников М.А. – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии. ORCID: 0000-0002-2232-8870

E-mail: m.a.postnikov@samsmu.ru

Винник А.В. – ассистент кафедры терапевтической стоматологии. ORCID: 0000-0002-0334-8593 E-mail: a.v.vinnik@samsmu.ru

Рахимов Р.Р. – студент 4 курса Института стоматологии. ORCID: 0000-0003-1472-8492 E-mail: rahimov-rus763@mail.ru

Костионова-Овод И.А. – канд. мед. наук, ассистент кафедры терапевтической стоматологии. ORCID: 0000-0002-6104-3528

E-mail: i.a.kostionova-ovod@samsmu.ru

Винник С.В. – канд. мед. наук, доцент, заместитель директора Института стоматологии. ORCID: 0000-0002-7686-9891

E-mail: s.v.vinnik@samsmu.ru

Рукопись получена: 05.07.2022

Рецензия получена: 23.11.2022

Решение о публикации: 25.11.2022

■ Аннотация

Диагностика рецессии десны в силу разнообразия клинической картины, степени тяжести течения и формы причинного агента достаточно затруднена. Апикальное смещение краевой десны нарушает эстетику улыбки, вызывает дискомфорт жевательных движений и требует профессионального стоматологического вмешательства. Современные аспекты этиопатогенеза рецессии десны помогают врачу-стоматологу профессионально выявить причину и тип развития данного заболевания и оказать пациенту квалифицированную медицинскую помощь.

Статья представляет собой обзор современных литературных источников, в которых изучаются факторы, оказывающие влияние на возникновение рецессии десны. Поиск статей осуществлялся в базах данных PubMed, Google Академия и eLibrary. Языковые ограничения не применялись.

■ **Ключевые слова:** рецессия десны, апикальное смещение десны, биотип десны.

■ **Конфликт интересов:** не заявлен.

ETIOPATHOGENESIS OF GUM RECESSON: THE CURRENT ASPECTS

Mikhail A. Postnikov, Anastasiya V. Vinnik, Ruslan R. Rakhimov, Irina A. Kostionova-Ovod, Sergei V. Vinnik

Samara State Medical University (Samara, Russia)

Citation: Postnikov MA, Vinnik AV, Rakhimov RR, Kostionova-Ovod IA, Vinnik SV. **Etiopathogenesis of gum recession: the current aspects.** *Aspirantskiy vestnik Povolzhya.* 2022;22(4):27-32. doi: 10.55531/2072-2354.2022.22.4.27-32

Information about authors

Mikhail A. Postnikov – PhD, Professor, Head of the Department of Therapeutic dentistry. ORCID: 0000-0002-2232-8870

E-mail: m.a.postnikov@samsmu.ru

Anastasiya V. Vinnik – assistant of the Department of Therapeutic dentistry. ORCID: 0000-0002-0334-8593 E-mail: a.v.vinnik@samsmu.ru

Ruslan R. Rakhimov – a 4th-year student of the Institute of Dentistry. ORCID: 0000-0003-1472-8492 E-mail: rahimov-rus763@mail.ru

Irina A. Kostionova-Ovod – PhD, assistant of the Department of Therapeutic dentistry. ORCID: 0000-0002-6104-3528

E-mail: i.a.kostionova-ovod@samsmu.ru

Sergei V. Vinnik – PhD, Associate professor, a deputy director of the Institute of Dentistry. ORCID: 0000-0002-7686-9891

E-mail: s.v.vinnik@samsmu.ru

Received: 05.07.2022

Revision Received: 23.11.2022

Accepted: 25.11.2022

■ Abstract

The gum recession is difficult to diagnose due to the diversity of the clinical picture, the severity of the course and the form of the causative agent. The apical displacement of the marginal gingiva violates the aesthetics of the smile, causes the discomfort in chewing movements and requires a professional dental intervention. The knowledge of the current aspects of the etiopathogenesis of gum recession a dentist professionally identify the cause and type of development of this disease and provide the patient with the qualified medical care.

The article presents a review of modern literature that studies the factors influencing the occurrence of gum recession. The literature search has been done in the PubMed, Google Academy and Elibrary databases without language restrictions.

■ **Keywords:** gum recession, apical gum displacement, gingival biotype.

■ **Conflict of interest:** nothing to disclose.

ВВЕДЕНИЕ

Рецессия десны, характеризующаяся невоспалительным смещением маргинального края десны апикально от его физиологической нормы, является актуальной проблемой в современной стоматологической практике [1].

На сегодняшний день все чаще стоматологические пациенты ставят на первый план вопрос эстетики. Желаемым результатом для них становится гармония улыбки в целом. Оголение корней фронтальных зубов, видимых при улыбке, затрудняет общение с окружающими, падает личностная самооценка, повышается психоэмоциональное напряжение человека [2]. К сожалению, данная патология не ограничивается проблемой эстетики, наличие рецессии характеризуется болью во время приема пищи и нарушением функции жевания.

Зачастую диагноз «рецессия десны» ставится в результате клинического обследования, а жалобы пациентов на повышенную чувствительность зубов являются следствием рецессии, помимо этого она влечет за собой формирование некариозных поражений зубов [3, 4].

В отечественной литературе апикальное смещение краевой десны обозначалось терминами «ретракция» и «атрофия». Т.Ф. Виноградова дала определение данному патологическому процессу, называя его V-образным атрофическим гингивитом [5]. Сегодня пародонтологи используют термин «рецессия десны». Х.П. Мюллер характеризовал рецессию десны как расстояние между маргинальным краем слизистой и определяемой методом зондирования глубиной образовавшегося кармана. Однако определение дна кармана фронтальных зубов с помощью зонда автор считал невозможным [6].

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ

П.А. Леус и Л.А. Казеко выявили распространенность усадка краевой десны у 15-летних детей от 9,8%, у взрослых до 99,7%, а по данным А.М. Хамадеевой, от 45,5% до 85,1%. Авторы отмечают, что интенсивность распространения рецессии десны прямо пропорциональна возрасту пациента [7, 8]. В отечественной и зарубежной литературе описывается, что доля рецессии десны составляет 5–10% от всех заболеваний пародонта, сопровождающихся потерей прикрепления слизистой оболочки. Но в последние годы данные показатели существенно растут, что связано с повышением уровня гигиены у населения [9].

КЛАССИФИКАЦИЯ

Существует несколько распространенных классификаций рецессии десны, благодаря которым практикующие врачи-стоматологи определяют интенсивность проявления патологического процесса.

П.Д. Миллер (1985) подразделяет рецессию десны на четыре класса: I – поражение незакрепленной

десны без значительного уменьшения ее объема; II – частичное поражение прикрепленной десны без уменьшения ее объема; III – поражение десны с апроксимальной стороны зуба (потеря десневых сосочков); IV – поражение десны с апроксимальной стороны зуба в сочетании с патологическим изменением положения зуба [10].

По мнению многих специалистов, в последнее время классификация рецессии десны по Миллеру имеет несоответствия с современными стоматологическими взглядами. В связи с этим были предложены более усовершенствованные системы классификаций.

Так, G. Pini-Prato (2010) предложил классифицировать рецессию десны по четырем пунктам, взяв за основу такие клинические проявления, как наличие видимого эмалево-цементного перехода и поражения корня зуба. По итогам обследования 353 пациентов с 1010 рецессиями десны определяемая эмалево-цементная граница с поражением корня наблюдалась в 144 случаях – класс 1 (14%); видимая эмалево-цементная граница без поражения корня зуба наблюдалась в 469 случаях – класс 2 (46%); неопределяемая эмалево-цементная граница с поражением корня зуба наблюдалась в 244 случаях – класс 3 (24%); неопределяемая эмалево-цементная граница без поражения корня зуба наблюдалась в 153 случаях – класс 4 (15%) [11].

В 2011 году F. Cairo предложил классификацию рецессии десны, основываясь на клиническом уровне прикрепления десны с апроксимальной стороны зуба: класс 1 – рецессия десны без потери ее прикрепления с апроксимальной стороны зуба; класс 2 – рецессия десны с апроксимальной стороны зуба менее выражена или соответствует уровню смещения маргинального края с вестибулярной стороны; класс 3 – рецессия десны с апроксимальной стороны зуба более выражена, чем оголение корня с вестибулярной стороны. Автор подтвердил теорию о том, что клинический уровень прикрепления десны с апроксимальной стороны зуба позволяет спрогнозировать успех предстоящего хирургического лечения [12].

A. G. Zucchelli и I. Mounssif (2015) доказали, что клинический межпроксимальный уровень костной ткани альвеолярного отростка является не менее информативным, поскольку отображает трофику и регенерацию будущего хирургического поля [13].

Авторы П.А. Леус и Л.А. Казеко определяют разновидность рецессии десны по клинической картине: травматическая рецессия (локализованная и генерализованная); симптоматическая рецессия (локализованная, генерализованная и системная); физиологическая рецессия (системная).

По степени проявления выделяются легкая рецессия (до 3 мм), средняя (3–5 мм) и тяжелая (6 мм и более). Также рецессия подразделяется на видимую и скрытую. Видимая рецессия соответствует расстоянию от маргинального края десны

до эмалево-цементного перехода и расстоянию между вертикальными краями рецессии по уровню эмалево-цементного перехода. Обнаружить скрытую рецессию возможно исключительно путем зондирования.

Помимо этого выделяются три типа рецессии десны в зависимости от ее поражения с апроксимальной стороны зуба: 1 тип – поражение межзубного сосочка отсутствует (возможно лечение любым методом); 2 тип – частичное поражение межзубного сосочка (ликвидация патологического процесса проводится методом аутотрансплантации свободного десневого лоскута); 3 тип – поражение слизистой соседнего зуба (используются определенные методы хирургического лечения; полное закрытие рецессии десны невозможно) [7].

ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ

Вопрос об этиологии смещения краевой десны крайне важен, особенно в практике врача-стоматолога. Прежде чем приступить к лечению рецессии десны, необходимо выявить и ликвидировать сопутствующие факторы.

Их проявление возможно в форме микробного, механического, химического раздражителя, мукогингивальных аномалий и деформаций, а также анатомических особенностей и заболеваний внутренних органов пациента.

М. Dominiak и Т. Gedrange (2014) разделяют этиологические факторы, приводящие к развитию рецессии десны, на две группы: рискообразующие (создают благоприятные условия для развития патологии) и причинные (активируют патологический процесс). К рискообразующим факторам авторы относят следующие: анатомию кости (высота и форма альвеолярного гребня, плотность костной ткани), особенности слизистой оболочки полости рта (прикрепление уздечек губ и языка, биотип десны), анатомию зубочелюстной системы (размер и форма зубов, наличие дистопии зубов), со стороны мышечной системы (расположение и объем мышечного прикрепления). К причинным факторам относят возрастные параметры пациента, заболевания систем организма, воспалительные заболевания (периостит, пародонтит, периодонтит, гингивит), нарушение окклюзионного контакта зубов, повреждение слизистой оболочки в ходе стоматологического лечения, вредные привычки [14].

МЕХАНИЧЕСКИЙ ФАКТОР

Существует мнение, что развитие рецессии десны связано с механическим повреждением слизистой во время чистки зубов. А.Е. Горвиц одним из первых в отечественной литературе упомянул о возникновении рецессии десны вследствие трения зубной щеткой [15]. Так, использование зубной щетки с жесткой щетиной и травмирующей техники чистки при тонкой слизистой вызывает травму

десны, нарушает ее трофику и сопровождается рецессией.

Д.С. Kernohan выявил хроническое повреждение слизистой оболочки нижней губы у детей, кормящихся с помощью пустышек. Травматизация мягких тканей вызвана натирающими движениями кольца пустышки во время питания [16].

Причинным фактором в образовании десневой рецессии может стать неправильное использование межзубной нити, матричной системы и системы коффердама, повреждение борами, шлифовальными и сепарационными дисками во время лечения [2, 8].

Д.А. Калвелис и Г.Ю. Пакалнс проводили морфологическое исследование о влиянии десневой борозды на ортопедическое и ортодонтическое лечение, в ходе которого подтвердили данные А.Е. Горвица о том, что апикальное смещение краевой десны происходит чаще при клиновидных дефектах. Также ими была выявлена травматизация слизистой при препарировании зубов ниже маргинальной части десны у молодых пациентов [17–19].

Проявление рецессии десны возможно в результате ортопедического лечения. Наличие воспалительного процесса у апекса корня зуба, вызванного резорбцией или перфорацией корня вследствие использования штифтов и культовых вкладок, активизирует данную патологию [20].

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Л.А. Казеко выявил ретракцию десны у 15-летних подростков вследствие скученности зубов в 15,2% случаев, выступающих вестибулярно зубов – в 26% случаев [7].

Х.П. Мюллер отметил особенности тканей пародонта в области наиболее вестибулярно выступающих зубов (клыков и премоляров).

Анатомия альвеолярного отростка верхней челюсти имеет определенное строение. Тонкая кортикальная пластинка, окружающая клыки верхней челюсти, при ее повреждении наиболее подвержена нарушению трофики и потере костной ткани с последующей дегисценцией и фенестрацией. Десна при данной патологии имеет повышенную чувствительность, и даже минимальная травматизация способствует ее убыли [6].

Рецессия десны проявляется вследствие нарушения окклюзионного контакта зубов. Наличие сверхкомплектных зубов приводит к дисфункции жевательного аппарата и развитию патологий пародонта [21].

Е.А. Горбатова доказала, что развитие рецессии взаимосвязано с соотношением величин прикрепленной и свободной десны. Норма соотношения равна 5:1. Минимальная длина прикрепленной десны составляет 5 мм. При равной величине свободной и прикрепленной десны риск упадка маргинального края возрастает до 90,5%, при длине

прикрепленной десны, равной 8 мм, вероятность снижается до 27,6% [22].

МУКОГИНГИВАЛЬНЫЕ АНОМАЛИИ И ДЕФОРМАЦИИ

Спровоцировать ретракцию десны могут мукогингивальные аномалии и деформации. Мелкое преддверие полости рта, высоко прикрепленная уздечка и наличие мощных тяжей с тонкой краевой десной вызывают травматизацию мягких тканей пищевым комком с последующей атрофией [23].

ХИМИЧЕСКИЙ ФАКТОР

В терапевтической стоматологии довольно часто используются агрессивные препараты, необходимые для качественного лечения. Одними из них являются мышьяковистая паста и формалин. Их неосторожное применение может спровоцировать ожог десны, нарушение кровоснабжения и атрофию мягких тканей со смещением.

МИКРОБНЫЙ ФАКТОР

Е.В. Жданов утверждал, что плохая гигиена полости рта способна спровоцировать оголение корня зуба. Наличие межзубных отложений говорит об активном размножении патогенных микроорганизмов, что сопровождается воспалительными изменениями в тканях пародонта [24].

Ортопедические и ортодонтические конструкции, не повторяющие анатомию зубочелюстного аппарата, способствуют скоплению бактерий и травматизации десны. Отмечается, что даже незначительное повреждение слизистой может сопровождаться ретракцией десны [25]. Нависающие края пломб в полостях II и V класса, по Блэку, не повторяют контактный пункт и экватор коронки зуба, что создает идеальные условия для скопления пищи [26].

Наиболее рискообразующим в ортопедическом лечении остается создание пришеечного уступа при протезировании коронками. N. Lang и R. Kiel подтвердили, что реставрация зуба с оставленным поддесневым уступом зачастую приводит к воспалению краевой десны с последующей рецессией. Правильное формирование уступа уменьшает нагрузку на круговую связку зуба при выполнении жевательной функции. При плотном прилегании края коронки к эпителиальному прикреплению создаются условия для скопления бактерий и развития хронического воспаления, что в дальнейшем сопровождается апикальным смещением маргинального края десны. Эффективной профилактикой в развитии данной патологии является создание наддесневого и придесневого расположения уступа при протезировании зуба [27, 28].

Рецессия десны является часто встречающимся осложнением ортодонтического лечения, наиболее выраженным при лечении в короткие сроки.

Брекет-система характеризуется перемещением зубов в различных направлениях. В большинстве случаев она оказывает положительное влияние, так как восстанавливает эстетику улыбки многих пациентов. Но порой применение системы вызывает атрофию альвеолярного отростка и десны. Проволочные конструкции брекет-системы затрудняют проведение тщательной гигиены полости рта, в результате чего на десне образуются скопления бактерий. Наличие микробного агента у пришеечной части зуба и тянущая сила брекет-системы в паре воздействуют на слизистую, приводя к ее убыли и развитию гингивита. Чтобы избежать возможных осложнений, перед началом ортодонтического вмешательства необходимо определить параметры прикрепленной и свободной десны. При малом объеме слизистой, окружающей фронтальную группу зубов, требуется ее увеличение непосредственно до оказания ортодонтического лечения [29].

ЗАБОЛЕВАНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Неблагоприятно повлиять на состояние десны могут заболевания систем организма: изменения гормональной системы, сосудистые изменения, заболевания крови, костной системы и другие. С.Д. Арутюнов выявил повышенную встречаемость пациентов с патологией пародонта при остеопорозе и остеопении. А.Е. Михайлов определил снижение репаративной функции пародонта при иммунологических нарушениях, заболеваниях сердечно-сосудистой и дыхательной систем [30].

БИОТИП

Риском возникновения десневой рецессии являются не только окружающие факторы. Сопутствующую роль в развитии данной патологии играет сам биотип десны. Десневой биотип – толщина (объем) десны, как и ширина, представляет архитектуру краевой десны. Объем десны определяется с помощью ультразвукового аппарата (Krupp SDM).

Различают толстый и тонкий десневой биотип. Тонкий биотип характеризуется объемом десны около 1 мм и менее, имеет тонкую структуру шиповатых и зернистых клеток, кровеносные сосуды с узким просветом. Заостренная к окклюзии форма альвеолярного отростка, часто узкие фронтальные зубы повышают склонность десны к рецессии. При таком биотипе требуется не только закрыть оголенные участки, но и увеличить объем тканей.

Если биотип толстый (около 1,5 мм), межзубные пространства широкие, десна (3–5 мм), слой шиповатых и зернистых клеток объемный, просвет капилляров и артериол хорошо выражен, то склонность к рецессии отсутствует [31, 32].

В случае, когда процесс десневой рецессии запущен, анатомические параметры биотипа десны направляют специалиста-стоматолога к выбору правильной методики лечения [33].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диагностика является важным этапом в борьбе с рецессией десны на сегодняшний день. Индивидуальный диагностический подход стоматолога обеспечит составление оптимального плана лечения и успешную ликвидацию патологического процесса [34].

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018;45:190-198. doi: 10.1111/jcpe.12948
- Grudyanov AI, Erokhin AI, Bezrukova IV. Technique of operations to eliminate gum recessions. *Periodontology*. 2002;1-2:12-16. (In Russ.). [Грудянов А.И., Ерохин А.И., Безрукова И.В. Техника проведения операций по устранению рецессий десны. *Пародонтология*. 2002;1-2:12-16.]
- Ulitsvskii SB, Shevtsov AV. Orthodontic patients peridontal diseases prevalence study. *Periodontology*. 2020;25(1):37-41. (In Russ.). [Улитовский С.Б., Шевцов А.В. Изучение распространенности заболеваний пародонта у ортодонтических пациентов. *Пародонтология*. 2020;25(1):37-41]. doi: 10.33925/1683-3759-2020-25-1-37-41
- Silin AV, Kirsanova EV, Medvedeva EYu, et al. The influence of excessive root inclination of molars and premolars on the development of gingival recession. *Institute of Dentistry*. 2013;4(61):76-77. (In Russ.). [Силин А.В., Кирсанова Е.В., Медведева Е.Ю., и др. Влияние избыточной инклинации моляров и премоляров на развитие рецессии десны. *Институт стоматологии*. 2013;4(61):76-77.]
- Vinogradova T, Maksimova OP, Mel'nichenko EM. Periodontal diseases and oral mucosa in children. *Medicine*. 1983;208. (In Russ.). [Виноградова Т., Максимова О.П., Мельниченко Э.М. Заболевания пародонта и слизистой оболочки полости рта у детей. *Медицина*. 1983;208.]
- Muller HP. *Parodontologiya*. L'vov, 2004;256. (In Russ.). [Мюллер Х.П. *Пародонтология*. Львов, 2004;256.]
- Leus PA, Kazeko LA. Features of clinical manifestations of gum recession. Minsk, 1993. (In Russ.). [Лейс П.А., Казеко Л.А. Особенности клинических проявлений рецессии десны. Минск, 1993.]
- Khamadeeva AM, Arkhipov VD, Trunin DA, et al. *Gum recession. Epidemiology, risk factors. Principles of treatment*. Samara, 1999. (In Russ.). [Хамадеева А.М., Архипов В.Д., Трунин Д.А., и др. *Рецессия десны. Эпидемиология, факторы риска. Принципы лечения*. Самара, 1999.]
- Zyul'kina LA, Kobrinchuk KYu, Ivanov PV. Mechanisms of solution and methods gum recession. *Modern problems of science and education*. 2017;1:54. (In Russ.). [Зюлькина Л.А., Кобринчук К.Ю., Иванов П.В. Механизмы возникновения и методы устранения рецессии десны. *Современные проблемы науки и образования*. 2017;1:54.]
- Miller PD. A classification of marginal tissue recession. *The international journal of Periodontics Restorative Dentistry*. 1998;5:8-14.
- Handelman CS, Eltink AP, BeGole E. Quantitative measures of gingival recession and the influence of gender, race, and attrition. *Progress in Orthodontics*. 2018;19(1):5. doi: 10.1186/s40510-017-0199
- Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, et al. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *Journal of Clinical Periodontology*. 2011;38:661-666. doi: 10.1111/j.1600-051X.2011.01732.x
- Zucchelli G, Mounssif I. *Periodontal plastic surgery. Periodontology 2000*. 2015;68:333-368. doi: 10.1111/prd.12059
- Dominiak M, Gedrange T. New perspectives in the diagnostic of gingival recession. *Adv Clin Exp Med*. 2014;23:6:857-863. doi: 10.17219/acem/27907
- Shcherbakov AS, Kuznetsova MB, Vinogradova SI. Gingival recessions: etiology, pathogenesis, specialities planning of treatment and prevention. *Tver State Medical Academy*. 2014;1:119-132. (In Russ.). [Щербakov А.С., Кузнецова М.Б., Виноградова С.И. Рецессии десны: этиология, патогенез, особенности планирования лечения и профилактики. *Тверской ГМУ*. 2014;1:119-132.]
- Kalmin OV, Nikishin DV, Volodina YuM. Evaluation of the effectiveness of resorbable membrane "Bio-Gide" with chitosan of various thicknesses in combination with osteoplastic material "Bio-Oss" for the treatment of bone defects. *News of Volga region universities. Medical sciences. Theoretical and experimental medicine*. 2014;2:34-47. (In Russ.). [Калмин О.В., Никишин Д.В., Володина Ю.М. Оценка эффективности применения резорбируемой мембраны «Bio-Gide» с хитозаном различной толщины в сочетании с остеопластическим материалом «Bio-Oss» для лечения дефектов костной ткани. *Известия вузов Поволжья. Медицинские науки. Теоретическая и экспериментальная медицина*. 2014;2:34-47.]
- Bragin EA. Tactics of dental preservation during prosthetics with fixed dentures. *Dentistry*. 2003;4:44-47. (In Russ.). [Тактика зубодесневого сохранения при протезировании несъемными зубными протезами. *Стоматология*. 2003;4:44-47.]
- Serov AB. Development of methods for the prevention of the development of chronic localized periodontitis during prosthetics with fixed prostheses. *Medical sciences. Dentistry* 2009;117. (In Russ.). [Серов А.Б. Разработка методов профилактики развития хронических локализованных пародонтитов при протезировании несъемными протезами. *Медицинские науки. Стоматология*. 2009;117.]
- Mahajan KS, Asi D, Rayast A, et al. Decision-making in classifying gingival recession defects – A systematic review. *National Journal of Maxillofacial Surgery*. 2019;10(2):206-211. doi: 10.4103/njms.NJMS_71_18
- Al-Akhali MS. Successful Management of Khat Chewing-induced Gingival Recession by Using Tunnel Technique Utilizing Subepithelial Connective Tissue Graft: A Case report. *J Contemp Dent Pract*. 2019;20(10):1235-1238. doi: 10.5005/jp-journals-10024-2659
- Fischer KR, Künzberger A, Donos N, et al. Gingival biotype revisited-novel classification and assessment tool. *Clin Oral Invest*. 2018;22(1):443-448. doi: 10.1007/s00784-017-2131-1
- Gorbatova EA. Topographic features of the gum divisions. *Periodontology*. 2003;4:19-20. (In Russ.). [Горбатова Е.А. Топографические особенности отделов десны. *Пародонтология*. 2003;4:19-20.]
- Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in natural dentition: narrative review, case definitions and diagnostic considerations. *Periodontology*. 2018;89(1):204-213. doi: 10.1002/JPER.16-0671
- Zhdanov EV, Fevraleva AE, Savich OV. The influence of etiological factors of the development of recessions on the choice of tactics and the results of surgical treatment. *New in dentistry*. 2005;5:46-55. (In Russ.). [Жданов Е.В., Февралева А.Е., Савич О.В. Влияние этиологических факторов развития рецессий на выбор тактики и результаты хирургического лечения. *Новое в стоматологии*. 2005;5:46-55.]
- Zyul'kina LA, Kobrinchuk KYu, Ivanov PV, et al. Mechanisms of occurrence and methods of elimination of gum recession.

- Modern problems of science and education*. 2017;1:54. (In Russ.). [Зюлькина Л.А., Кобринчук К.Ю., Иванов П.В., и др. Механизмы возникновения и методы устранения рецессии десны. *Современные проблемы науки и образования* 2017;1:54].
26. Grigor'ev SS, Efremov NV. Features of gingival margin retraction in patients with a thin alveolar ridge and a thin tissue biotype. *Problems of dentistry*. 2013;4:24-26. (In Russ.). [Григорьев С.С., Ефремов Н.В. Особенности ретракции десневого края у пациентов с тонким альвеолярным гребнем и тонким биотипом тканей. *Проблемы стоматологии*. 2013;4:24-26].
 27. Al'-Khadzh ON, Trezubov VN. Side effect of non-removable dentures on the marginal periodontal. *Periodontology*. 2001;1-2:6. (In Russ.). [Аль-Хадж О.Н., Трезубов В.Н. Побочное действие несъемных протезов на краевой пародонт. *Пародонтология*. 2001;1-2:6].
 28. Vol'f GF, Rateitskhak EM, Rateitskhak K. *Periodontology*. Trans. from German; Ed. by Prof. Barera GM. M., 2008;548. (In Russ.). [Вольф Г.Ф., Ратейцхак Э.М., Ратейцхак К. *Пародонтология*. Пер. с нем. Под ред. проф. Барера Г.М. М., 2008;548].
 29. Wikesjo U, Wikesjo E, Nilveus R. Periodontal repair in dogs: effect of wound stabilization on healing. *Journal of Periodontology*. 1999;161:719-724.
 30. Mikhailov AE, Kuznetsova NL, Blokhina SI. Features of concomitant pathology in patients with chronic generalized periodontitis. *Clinical dentistry*. 2009;2:34-37. (In Russ.). [Михайлов А.Е., Кузнецова Н.Л., Блохина С.И. Особенности сопутствующей патологии у пациентов с хроническим генерализованным пародонитом. *Клиническая стоматология*. 2009;2:34-37].
 31. Dmitrieva LA, et al. *Modern aspects of clinical periodontology*. Ed. by L.A. Dmitrieva. M., 2001;127. (In Russ.). [Дмитриева Л.А., и др. *Современные аспекты клинической пародонтологии*. М., 2001;127].
 32. Sarkisian VM, Zairatians OV, Panin AM, et al. Morphological features of gums of different biotypes. *Periodontology*. 2012;17:1:26-29. (In Russ.). [Саркисян В.М., Зайратьянц О.В., Панин А.М., и др. Морфологические особенности десны разных биотипов. *Пародонтология*. 2012;17:1:26-29].
 33. Nosova MA, Volova LT, Sharov AN, et al. Surgical treatment of multiple gum recessions with combined use of autograft and allogeneic lyophilized dura mater: a clinical case. *Periodontology*. 2021;26(2):125-136. (In Russ.). [Носова М.А., Волова Л.Т., Шаров А.Н., и др. Хирургическое лечение множественных рецессий десны с комбинированным применением аутографта и аллогенной лиофилизированной dura mater: клинический случай. *Пародонтология*. 2021;26(2):125-136]. doi: [10.33925/1683-3759-2021-26-2-125-136](https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-2-125-136)
 34. Postnikov MA, Lyamin AV, Tkach TM, et al. *Optimization of the diagnosis of periodontal diseases when using a tool for collecting the contents of the periodontal pocket for the purpose of microbiological examination*. Samara, 2020. (In Russ.). [Постников М.А., Лямин А.В., Ткач Т.М., и др. *Оптимизация диагностики заболеваний пародонта при использовании инструмента для забора содержимого пародонтального кармана с целью микробиологического исследования*. Самара, 2020]. doi: [10.25694/URMJ.2020.10.15](https://doi.org/10.25694/URMJ.2020.10.15)

■ Автор для переписки

Постников Михаил Александрович
Адрес: Самарский государственный медицинский университет,
ул. Чапаевская, 89, г. Самара, Россия, 443099.

■ Corresponding Author

Mikhail A. Postnikov
Address: Samara State Medical University,
89 Chapayevskaya st., Samara, Russia, 443099.

E-mail: m.a.postnikov@samsmu.ru