

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ЛОКАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

И.И. Синева¹, А.М. Нестеров^{1,2}, М.И. Садыков¹, М.Б. Хайкин³

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара;

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Самарской области «Самарская стоматологическая поликлиника № 2», Самара;

³ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Самарской области «Самарская городская стоматологическая поликлиника № 1», Самара

Для цитирования: Синева И.И., Нестеров А.М., Садыков М.И., Хайкин М.Б. Современный взгляд на комплексное лечение пациентов с хроническим локализованным пародонтитом средней степени тяжести (обзор литературы) // Аспирантский вестник Поволжья. – 2020. – № 1–2. – С. 108–121. <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2020.20.1.108-121>

Поступила: 03.02.2020

Одобрена: 11.03.2020

Принята: 16.03.2020

В данной статье представлены анализ и систематизация литературных данных, посвященных изучению состояния тканей пародонта при локализованном пародонтите у лиц разных возрастных групп, способах и методах лечения локализованного пародонтита средней степени тяжести, сформулированы современные представления по данному вопросу и выделены направления, в которых можно продолжить научные исследования.

Ключевые слова: заболевания пародонта; хронический локализованный пародонтит; комплексное лечение; шина.

MODERN VIEW ON INTEGRATED TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC LOCALIZED PERIODONTITIS OF MEDIUM SEVERITY (A LITERATURE REVIEW)

I.I. Sineva¹, A.M. Nesterov^{1,2}, M.I. Sadykov¹, M.B. Khaikin³

¹ Samara State Medical University, Samara, Russia;

² Samara Dental Clinic No. 2, Samara, Russia;

³ Samara City Dental Clinic No. 1, Samara, Russia

For citation: Sineva II, Nesterov AM, Sadykov MI, Khaikin MB. Modern view on integrated treatment of patients with chronic localized periodontitis of medium severity (A literature review). *Aspirantskiy Vestnik Povolzhiya*. 2020;(1-2):108-121. <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2020.20.1.108-121>

Received: 03.02.2020

Revised: 11.03.2020

Accepted: 16.03.2020

This article presents the analysis and systematization of the data presented in literature devoted to the study of condition of periodontal tissues in case of localized periodontitis in people of different age groups, treatment methods of localized periodontitis of moderate severity. The article also provides ideas on the subject and highlights the trends of possible research.

Keywords: periodontal disease; chronic localized periodontitis; complex treatment; splint.

Заболевания пародонта занимают лидирующее место в стоматологии по распространенности — 85–90 %. По данным Всемирной организации здравоохранения, большую часть этой патологии составляют пародонтиты — 70–80 % [8, 33, 46, 56, 78]. Пародонтит — это воспалительно-дистрофическое заболевание, возникающее вследствие общих и местных

факторов на фоне снижения реактивности организма [5, 77]. Локализация воспаления различна: может находиться как в пределах десны (гингивит), так и поражать все структуры пародонта. Клинически проявляется кровоточивостью десен до деструкции кости и утраты зубов вследствие разрушения всех тканей пародонтального комплекса [43].

Хронический локализованный пародонтит легкой и средней степени тяжести в основном встречается в возрастной группе пациентов от 18 до 45 лет. Хронический генерализованный пародонтит присущ более возрастным пациентам — 36–55 лет, тогда как практически 98 % пациентов старше 55 лет имеют хронический генерализованный пародонтит тяжелой степени. В свою очередь, встречаемость хронических пародонтитов у пациентов до 55 лет в зависимости от степени тяжести можно распределить в процентном соотношении: хронический генерализованный пародонтит легкой степени — у 21 %; средней степени — у 38,5 %; тяжелой степени — у 40,5 % [9, 58]. Такие показатели распространенности заболеваний пародонта свидетельствуют не только о высоком уровне заболеваемости, но и о значительном снижении возраста пациентов, страдающих этой патологией [10, 19].

К возникающим осложнениям заболевания пародонта можно отнести появление преждевременных дефектов зубного ряда, снижение трудоспособности и качества жизни. Чаще всего поражения пародонта являются комплексными и вовлекают в патологический процесс другие органы и системы, что ведет к нарушениям в различных звеньях гомеостаза организма человека. Широкая распространенность болезней пародонта и их прогрессирующее течение ведут к удалению зубов (18–34 %), эстетическому дефекту (45–60 %), появлению повышенной чувствительности зубов (40–50 %), рецессии десны (60–70 %), пародонтальному абсцессу, пародонтальной кисте, а также к увеличению риска заболеваний сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта (от 25 до 91 %). Генерализованный пародонтит повышает опасность возникновения инфаркта миокарда в 3 раза, инсульта и атеросклероза — в 2 раза, остеопороза — в 4 раза, диабета — в 2–11 раз, хронического бронхита — в 2–4 раза, хронической язвы желудка — в 3–5 раз [11, 63]. Наличие пародонтита во время беременности повышает вероятность преждевременных родов в 4–8 раз, в сравнении со здоровыми женщинами. Зачастую генерализованные воспалительные заболевания пародонта носят отдельные черты системной патологии и требуют особого лечения [47].

Согласно классификации Всемирной организации здравоохранения (2001), пародонтит разделяется по течению на хронический и агрессивный; по фазам процесса: обострение (абсцедирование), ремиссия; по распространенности: локализованный и генерализованный; по степени тяжести: легкая

форма — пародонтальные карманы не более 4 мм, средняя — карманы от 4 до 6 мм, тяжелая — глубина кармана более 6 мм. Тяжесть пародонтита определяется и по клинико-рентгенологической картине, основным ее критерием является степень деструкции кости альвеолярных отростков [13, 24, 36, 45, 52].

Рентгенологическая картина пародонтита при начальных стадиях представлена остеопорозом в области межальвеолярных перегородок, расширением периодонтальной щели в пришеечной области, «разволокнением» вершин межзубных перегородок. Пародонтит легкой степени характеризуется деструкцией межзубных перегородок не более $\frac{1}{3}$ длины корней зубов. При пародонтите средней степени тяжести резорбция кости не превышает $\frac{1}{2}$ длины корня. Пародонтит тяжелой степени отмечается деструкцией альвеолярной кости на высоту более $\frac{1}{2}$ длины корня, также наблюдаются вертикальная и горизонтальная резорбция, способствующие образованию костных карманов [29].

Хронический пародонтит. В зависимости от выраженности патологических изменений в пародонте можно выделить 3 степени тяжести хронического пародонтита. Начальная степень характеризуется рыхлыми кровоточащими деснами, неприятным запахом изо рта, наличием зубных отложений и неглубоких пародонтальных карманов, подвижность у зубов отсутствует. Легкая степень тяжести характеризуется обнажением шеек зубов в сочетании с кровоточащими деснами, наличием гнойного отделяемого при надавливании на пародонтальный карман, зубы имеют подвижность. При средней степени тяжести, кроме кровоточивости десны и наличия неприятного запаха изо рта, наблюдаются: изменение цвета десны, гнойные выделения карманов, появление щелей между зубами, гиперчувствительность шеек зубов к температурным и химическим раздражителям, зубы подвижны. Тяжелой степени присуща более выраженная симптоматика — усиленная боль, подвижность и смещение зубов, отечность и кровоточивость десен, диффузный гингивит, выпадение отдельных зубов [31, 57].

Локализованный пародонтит — очаговый пародонтит, ограниченный небольшой группой зубов. Это заболевание при отсутствии должного лечения переходит в хроническую стадию. Заболевание возникает внезапно. Характерные симптомы на определенном участке десны: боль при жевании, кровоточивость, покраснение, отечность. Причинами развития являются местные повреждающие факторы [44].

Генерализованный пародонтит характеризуется обильной кровоточивостью, отеком десен, зудом, пульсацией и жжением в области десен. Имеются болевые ощущения при еде, неприятный запах, наличие зубных отложений, появление зубодесневых карманов. Также характерны наличие патологической подвижности и смещение зубов, гиперчувствительность зубов [54].

Причины возникновения пародонтита можно разделить на несколько факторов.

Внешние факторы. Огромную роль играет индивидуальная реакция организма человека на воздействие микроорганизмов зубной бляшки, таких как *Porphyromonas gingivalis* и *Treponemadenticola*, а также представителей резидентной микрофлоры полости рта *Streptococcus sobrinus*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus oralis*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus sanguis* [54]. Активная жизнедеятельность данных микроорганизмов влечет за собой начало инфекционного процесса, который характеризуется потерей волокон коллагена и их связи с цементом зуба, миграцией апикального эпителия, углублением пародонтальных карманов и резорбцией альвеолярной кости [40, 60, 80].

Местные факторы. Большая роль в возникновении локализованного пародонтита отводится первичному нарушению окклюзии, а также чрезмерной жевательной нагрузке, следствием которой является разрушение тканей опорного аппарата зуба. К этой группе факторов относятся локальные причины, приводящие к травме тканей пародонта, следствием которых является нарушение их трофики, а именно: утрата или отсутствие контактных пунктов между зубами, чрезмерное потребление мягкой пищи, некачественные реставрации зубов, особенно II и V классов по Блеку, неудовлетворительное состояние искусственных коронок и мостовидных протезов, наличие ортодонтических аппаратов, аномальное прикрепление уздечек губ и языка, аномалии расположения зубов [48].

Общие факторы. Нарушение режима питания, голодание, гипо- и авитаминозы, недостаток макро- и микроэлементов, нарушение липидного обмена и атеросклероз, эндокринопатии и метаболические заболевания, заболевания желудочно-кишечного тракта, болезни системы крови, вредные привычки ведут к усугублению имеющихся заболеваний пародонта и проявлению более тяжелых форм [27].

Таким образом, анализ литературы показывает высокий процент встречаемости пародонтита. По наличию высоких показателей осложнений от данного заболевания можно

сделать заключение о малоэффективных методах лечения этой патологии.

Лечение заболеваний пародонта, несомненно, должно быть комплексным и включать терапевтические, хирургические, ортопедические и ортодонтические методы.

Главной целью **терапевтического лечения** является ликвидация воспалительного процесса, который начинается в десне и области зубодесневого соединения, проникая вглубь, и вовлекает все ткани пародонта. Анатомическое строение и особенности функции пародонта зуба требуют использования общих принципов с индивидуализированным применением их для отдельных форм и степеней тяжести воспаления [2, 12, 79].

Из терапевтических методов лечения наиболее широкое применение нашли способы механической противомикробной терапии, включающие в себя использование ультразвука, пескоструйного аппарата и ручного инструментария. Их основная роль — устранение наддесневой и поддесневой зубной бляшки [11].

По мнению многих врачей, золотым стандартом лечения является методика Scaling & Root Planing (SRP), направленная на устранение бляшки и зубного камня и выравнивание поверхности корня зуба. Данный способ не обеспечивает полного уничтожения патогенных микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности из зубодесневых карманов [72].

Помимо механического воздействия применяют медикаментозную терапию, которая может быть этиотропной, патогенетической, симптоматической, либо сочетающей в себе все эти уровни лечебного воздействия [7, 64].

Исходя из этого, задачей применения медикаментозных средств при лечении локализованного пародонтита является уничтожение микробных скоплений пародонтальных карманов или резкое уменьшение их активности. Для этого используют лекарственные средства, которые можно разделить на следующие группы: антисептические средства; антибактериальные препараты; противовоспалительные средства; ферментные препараты; витамины; десенсибилизирующие средства; средства, нормализующие микроциркуляцию и тканевой обмен; средства, ускоряющие регенерацию; иммуномодуляторы; сорбенты; антиоксиданты; вещества для склерозирующей терапии; противогрибковые препараты; эфирные масла; ультрафиолетовое облучение [8, 21].

Способы применения препаратов для лечения патологии пародонта различны: аппликация на десневой край, введение лекарственных

средств в пародонтальные карманы, смазывание, наложение защитных повязок. Однако использование аппликационных средств (паст, гелей, мазей и др.) в стоматологии является достаточно проблематичным, что обуславливается физиологическими особенностями полости рта: постоянное слюноотделение сильно снижает концентрацию лекарственных веществ, часто вызывает дискомфорт у пациентов [76, 84].

При лечении пародонтита также применяются немедикаментозные технологии. К ним относятся десневые пластины, пародонтальные штифты, содержащие комплексы различных препаратов на основе натуральных компонентов [14, 69].

Кроме вышесказанного, для лечения данного заболевания используется фотодинамическая терапия, оказывающая воздействие на пародонтопатогены, а именно — на *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* и *Porphyromonas gingivalis* в области зубодесневой борозды, *Treponema denticola*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythia* [15].

Весьма перспективными являются методы лазеротерапии и озонотерапии. Но и они не лишены недостатков, таких как высокая цена оборудования, отсутствие четкого контроля иссечения тканей, сложность подбора правильных дозировок и мощности введения смеси, возможность повреждения связок периодонта [22].

Хирургические методы лечения болезней пародонта направлены непосредственно на устранение пародонтальных карманов, а также на активизацию процессов регенерации, сохранение статичности зубов [4].

Показания к хирургическому лечению: наличие пародонтального кармана, обнажение шеек и корней зубов, неполное разрушение альвеолярного отростка.

Согласно классификации В.С. Иванова (1989), хирургические методы можно разделить на 2 группы:

1. Хирургические методы лечения зубодесневых карманов. К ним относятся кюретаж (закрытый и открытый), криохирургия, гингивотомия, гингивэктомия, электрохирургическое лечение.
2. Лоскутные операции: лоскутные операции, корригирующие край десны, и лоскутные операции с применением средств, стимулирующих репаративные процессы в пародонте.

Характер и радикальность хирургических вмешательств зависят от глубины пародонтального кармана. Необходимым условием для вмешательства являются нормальная

ширина прикрепленной десны и отсутствие патологических изменений преддверия полости рта [82].

Закрытый кюретаж проводится с целью иссечения вегетирующего эпителия, удаления поддесневого зубного камня, некротизированных тканей и грануляций. Применяется при патологических карманах глубиной 3–4 мм [73].

Открытый кюретаж — удаление из пародонтального кармана грануляций, эпителия и распавшейся ткани. Показанием для проведения является патологический карман глубиной 4–6 мм (средняя степень тяжести) [20].

Лоскутные операции проводятся с целью устранения пародонтальных патологических и костных карманов. Применяются при наличии патологических карманов более 6 мм (тяжелая степень) и подвижности зубов 1–2 степени по Флезару (1980) [55, 74].

Одним из возможных методических подходов является объединение двух оперативных приемов (депульпирование и цементотомия зубов) в рамках лоскутной операции [62].

Одним из способов лечения воспалительно-деструктивных поражений пародонта служит использование аутофибробластов для регенерации тканей. Одним из направлений стимуляции регенерации стало применение аутологических цитокинов — аутоцитокино-терапия. Механизм действия данного метода заключается в активации функции макрофагов и фибробластов, благодаря которой усиливаются фагоцитоз и продукция цитокинов, а также выработка коллагена фибробластами [18].

На сегодняшний день наиболее перспективным направлением в хирургическом лечении пародонтита является методика, получившая название направленной регенерации тканей (НРТ) пародонта. Техника НРТ представляет собой одновременное использование мембран и остеопластических подсадов [32, 41, 66].

К ортопедическим методам лечения заболеваний пародонта относят непосредственное протезирование, избирательное пришлифовывание зубов, временное и постоянное (долговременное) шинирование, ортодонтическое лечение и протезирование зубов.

Непосредственное протезирование. После удаления зубов наступает ряд изменений в зубочелюстной системе. Сохранившиеся зубы получают дополнительную функциональную нагрузку, которая при ослабленном пародонте имеющихся зубов может привести к обострению воспаления, увеличению

патологической подвижности, усилению атрофических явлений, появлению вторичного смещения зубов. Целью данного протезирования является предупреждение развития патологии височно-нижнечелюстных суставов, функциональной перегрузки сохраняемых зубов, их шинирование и восстановление целостности зубного ряда [26]. Существует несколько методик непосредственного протезирования. Их суть заключается в изготовлении имедиат — протезов до удаления зубов или сразу после хирургической манипуляции [49]. Недостатки этого метода протезирования: протезы с постановкой передних зубов на приточке вызывают раздражение, травму и гипертрофию воспаленной десны, что ухудшает заживление раны; отсутствие возможности сохранить зубы, имеющие подвижность [28].

Избирательное пришлифовывание. Для предупреждения прогрессирования патологических процессов в тканях пародонта у пациентов с пародонтитом легкой и средней степени тяжести необходимо проводить своевременное устранение преждевременных окклюзионных контактов и создание скользящей окклюзии. Диагностику супраконтактов можно выполнить при помощи окклюзиографии, артикуляционной бумаги различной толщины и прибора T-Scan [1]. Избирательное пришлифовывание способствует уменьшению окклюзионной нагрузки в местах преждевременных окклюзионных контактов, уменьшению подвижности пришлифованных зубов, увеличению демпфирующей способности пародонта, что приводит к стабилизации патологического процесса в тканях пародонта у пациентов с пародонтитом легкой и средней степени тяжести. Основными недостатками этого метода являются возможное снижение высоты нижнего отдела лица, повышенная чувствительность твердых тканей зубов, выведение из контактов одних зубов и перегрузка пародонта других зубов, перегрев пульпы с последующим развитием пульпитов и апикальных периодонтитов [51].

Временное шинирование. В основе показаний к шинированию зубов лежит оценка их подвижности и состояния тканей пародонта, которая определяется на основе клинического и рентгенологического обследования после терапевтического и хирургического методов лечения [39]. Горизонтальное шинирование, заключающееся в применении методов сагиттального и трансверзального шинирования, проводится при убыли костной ткани на $1/2$ длины корня зуба. При диагностике убыли костной ткани до $3/4$ длины

корня и подвижности зубов 2–3-й степени по Флезару следует применять жесткое шинирование в трех плоскостях (вертикальной, сагиттальной и трансверзальной).

Задачи временного шинирования:

1. Создание жесткой фиксации подвижных зубов с помощью различных конструкций шин и ортопедических аппаратов.
2. За счет объединения группы зубов или всего зубного ряда в один блок достичь восстановления контактных точек, при этом повышается сопротивляемость пародонта отдельных зубов к жевательному давлению.
3. Создание блока шинируемых зубов, в результате чего осуществляется торможение миграции зубов в трех направлениях; для передних — в сагиттальном, вертикальном и трансверзальном, для боковых — в сагиттальном, вертикальном и горизонтальном.
4. Применение шинирующих аппаратов уменьшает локальную травму отдельных зубов за счет перераспределения жевательной нагрузки на большую группу зубов.

Временные шины могут применяться для стабилизации подвижных зубов в период медикаментозного, терапевтического и хирургического методов лечения, а также на время изготовления постоянных шин или постоянной протезной конструкции [68]. Временные шины следует использовать для проведения и закрепления результатов ортодонтического лечения при незначительно наклоненных зубах или их миграции. Такие шины правильно распределяют жевательную нагрузку между пародонтом здорового зуба и подвижных зубов, тем самым создается покой пораженных тканей, улучшается их трофика. Временные шины нашли широкое применение в развившихся стадиях очагового и генерализованного пародонтита. Абсолютным показанием к изготовлению временной шины является проведение гингивотомии и гингивоэктомии [71].

Наложение при подвижных зубах пластмассовой шины по Т. Novotny в виде полоски толщиной до 2 мм предназначено для фиксации подвижных зубов с язычной поверхности и заполнения межзубных промежутков без травматизации межзубных сосочков [70].

За последние десятилетия получили широкое распространение временные шины, которые можно использовать до 5–7 лет. Их готовят из пластмассы акрилового ряда или с применением светоотверждаемых композитов. Шины могут быть капповые (изготовленные лабораторным путем и охватывающие зубы с вестибулярной и оральной поверхностей), орально-вестибулярно расположенные в соответствующей поверхности

зубного ряда и фиксирующей подвижные зубы. Все временные и постоянные шины не должны мешать смыканию зубов при всех движениях нижней челюсти, не мешать проведению медикаментозного лечения, не травмировать десневой край и не препятствовать проведению гигиенических процедур [16, 38].

Наиболее простой и эффективной методикой изготовления временной шинирующей конструкции является временная шина из прозрачного поликарбонатного материала, приготовленная на прочной гипсовой модели с помощью вакуум-формирующих аппаратов. Шина съемная, достаточно хорошо припасовывается и фиксируется на подвижных зубах. С ее помощью возможно восстановление отдельных отсутствующих зубов [17].

Применение современных композитных материалов значительно расширило показания к использованию временных шин, оптимально фиксирующих подвижные зубы с соблюдением эстетических и гигиенических требований непосредственно у кресла.

При отсутствии передних зубов возможно с помощью композитов заместить отдельные зубы. В зависимости от химического состава для шинирования подвижных зубов используют два типа материалов: на основе неорганической матрицы — GlasSpan и FiberSplint (Швейцария); на основе органической матрицы из полиэтилена — Ribbond (США) и Connect (США). В основе этих материалов лежит матрица из тончайших волокон полиэтилена или микроволоконного кварца, пропитанных композитом, позволяющих достаточно плотно фиксироваться к коронковой части зубов, затем к матрице добавляются композитные материалы с целью лучшей механической фиксации подвижных зубов, создавая единый шинирующий блок. Главным недостатком такого шинирования является меньшая долговечность функционирования по сравнению с традиционными несъемными конструкциями, невозможность применения на зубах с разрушенной окклюзионной поверхностью (ИРОПЗ 20–50 %) и зубах, имеющих патологическую подвижность [81].

Постоянное (долговременное) шинирование. При нарушении целостности зубных рядов следует проводить шинирование подвижных зубов с одновременным восстановлением дефектов зубных рядов. При этом необходимо различать шинируемую группу зубов и протезную конструкцию, которая, в большинстве случаев, в той или иной мере нагружает шинируемые зубы через систему опор на удерживающих и замковых креплениях бюгельных протезов [34]. При выборе

подобных конструкций аппаратов следует оптимально распределить их опорную и ретенционную функцию с минимальной травмой и перегрузкой оставшихся зубов.

Достаточно прочную шинирующую конструкцию можно изготовить с применением скрученной титановой или нержавеющей проволоки. Подобные конструкции изготовленных шин могут служить до 3–5 лет. Срок пользования подобной шиной определяется имеющейся подвижностью зубов, гигиеной полости рта и методами терапевтического лечения заболеваний тканей пародонта. Недостатками этого метода являются отсутствие эстетики, возможность травмирования здоровых зубов, вероятность возникновения маргинального пародонта, отсутствие точности [65].

При отсутствии одиночных зубов в переднем отделе зубного ряда возможно изготовление отсутствующего зуба из светоотверждаемого композита с прикреплением ленты или проволоки к оставшимся зубам. Подобные конструкции шин возможно изготавливать при подвижности зубов до $2/3$ убыли костной ткани. При подвижности зубов 1–2-й степени по Флезару возможно изготовление шинирующего протеза без армирующей ленты или проволоки. Основным недостатком является отсутствие точности при укреплении ленты светоотверждаемым композитом [75].

При частичном отсутствии зубов заболевания пародонта осложняются дополнительной функциональной нагрузкой, обусловленной уменьшением числа зубов. Развитие болезни в этих условиях зависит от количества утраченных зубов, характера расположения дефекта, вида прикуса, степени атрофии альвеолярного отростка. Наиболее тяжелая клиническая картина отмечается при отсутствии боковых зубов, когда дополнительная нагрузка переходит на передние зубы. Функциональная перегрузка в сочетании с утратой зубов существенно осложняет состояние ослабленного периодонта [30].

Несъемные шины надежно блокируют зубы в вертикальном, трансверзальном и медиодистальном направлениях; к ним пациенты привыкают быстрее, чем к съемным; фонетические нарушения с ними возникают редко и очень быстро проходят без вмешательства врача. С помощью несъемных шин можно иммобилизовать как отдельные группы зубов, так и весь зубной ряд. Правильно выбранная конструкция несъемной шины или протеза обеспечивает более высокую жевательную эффективность по сравнению со съемной. Несъемная шина, как правило, удовлетворяет

пациента. Хороший терапевтический эффект дают несъемные шины в комбинации со съёмными протезами, изготовленными по показаниям [61].

При ортопедическом лечении хронического генерализованного пародонтита широко используются съёмные шины: шины со многозвеньевыми кламмерами и дугами, цельнолитые шины на весь зубной ряд с дугоокклюзионными накладками и бюгельные шины-протезы, эффективность которых зависит от правильного выбора фиксирующих и нагружающих элементов, которые располагаются на опорных зубах или несъёмных опорных блоках. Фиксация может быть кламмерная, замковая, балочная, телескопическая, кнопочная, шарнирная, в виде задвижек [42].

В последнее время в стоматологии широко внедряется интраоральное сканирование. Этот метод позволяет достаточно точно получить цифровую модель рельефа объектов полости рта. После получения оптического слепка на CAD/CAM-системах изготавливаются различные защитные каппы, временные шины и сплинты. Технологические возможности аппаратуры предусматривают не только компьютерное моделирование проекта протеза, но и непосредственное выполнение готового изделия, что обеспечивает, в частности, ортопедическую стоматологию необходимым ресурсом при создании различных временных шин с учетом персональных анатомо-физиологических особенностей строения лицевого черепа [50].

Отдельные авторы для шинирования подвижных зубов 1–2-й степени передней группы предлагают шину из диоксида циркония с последующей фиксацией на композитный цемент. По их мнению, способ шинирования является более долговечным и эстетичным, но основным недостатком является дороговизна [3].

Некоторые авторы для ортопедического лечения хронического генерализованного пародонтита средней и тяжелой степени тяжести для постоянного шинирования применяли шины из металлокерамических искусственных коронок, из цельнолитых коронок, съёмные шинирующие дуговые протезы с металлическим базисом и литыми опорно-удерживающими кламмерами, шины-протезы с замковыми креплениями: с внекоронковыми неактивируемыми рельсовыми аттачменами Bredent; с полулабильными сферическими аттачменами Rhein-83 и с балочными аттачменами [25].

Для постоянного шинирования передней группы зубов может использоваться большое

множество вариантов конструкций: несъемные вне- и внутрикорневые шины, неперекрывающие, частично перекрывающие и перекрывающие режущий край зубов [6].

Шины внутрикорневые изготавливаются на депульпированные зубы. Обработка зубов заключается в выравнивании режущего края и сошлифовывании его с язычной стороны под углом 45°. Язычную стенку сошлифовывают, отступая от режущего края на $\frac{1}{3}$ длины коронки зуба. В области сошлифованной поверхности зубов просверливают каналы и моделируют шину из воска. Затем в каналы вводят разогретые штифты и охлаждают воск. Восковую репродукцию шины со штифтами извлекают при помощи двух длинных штифтов и круглых боров. Передают в лабораторию для замены воска металлом и в законченном виде цементируют на опорных зубах. Недостатками является трудоемкость работы — депульпирование зубов иногда может быть затруднительно и чревато различными осложнениями со стороны тканей, окружающих корни [67].

Литая штифтовая шина Мамлока и ее модификации состоят из литой металлической пластинки, плотно прилегающей к оральной поверхности и режущему краю передних зубов. Она фиксируется на штифтах, вводимых в корневые каналы, и имеет ряд недостатков, а именно — препарирование всей окклюзионной поверхности зубов, отсутствие эстетики, применяется только для шинирования передней группы зубов. Ее применение невозможно при большом количестве внутриканальных штифтов, большой дивергенции каналов, требует обязательного депульпирования зубов, ее также нельзя использовать при отсутствии одного или двух зубов [23].

Шины внекорневые, состоящие из колец, полуколец, являются наиболее простыми и легко выполняемыми. Основными недостатками таких шин являются: минимальная прочность конструкций в местах спайки колец и полуколец; возможность сдвига колец и полуколец в момент снятия оттисков; отсутствие эстетики; место контакта с зубом подвержено рассасыванию фиксирующего цемента [37].

Шины коронко-колпачковые изготавливают в основном на передние зубы нижней челюсти. Недостатком этой шины является отсутствие эстетики, при комбинированном варианте исполнения пластмасса подвержена стиранию, изменению цвета со временем и сколам [35].

Балочные шины состоят из балок и коронок на опорные зубы. Недостатком шин, изготавливаемых на витальные зубы, является

вскрытие полости зуба, а на депульпированные — сложность подготовки зубов в момент депульпирования, а также корневые каналы зубов не всегда являются параллельными, что затрудняет применение этой шины [36].

Общим недостатком большинства шин является непереносимость стоматологических материалов. В процессе работы очень важно учитывать характеристики материалов, из которых будут изготавливаться будущие конструкции. Непереносимость может быть вызвана различными причинами: гальванизмом, аллергическими реакциями на стоматологические материалы, токсическими повреждениями слизистой оболочки полости рта [83].

Таким образом, при лечении пациентов с заболеваниями пародонта перед врачом стоматологом-ортопедом возникает трудная задача выбора рационального варианта лечения. Принимая во внимание многообразие вариантов шин, каждая из которых имеет свои недостатки, остается нерешенная задача разработки конструкции, отвечающей всем требованиям для комплексного лечения таких пациентов. А используемые на сегодняшний день методы ортопедического лечения больных с хроническим локализованным пародонтитом средней степени тяжести не обеспечивают должного результата.

Заключение

Учитывая высокую распространенность заболеваний пародонта и процент осложнений, можно сделать заключение, что до настоящего времени отсутствуют эффективные методы ортопедического лечения в комплексной терапии пациентов с хроническим локализованным пародонтитом средней степени тяжести. Основные причины, приводящие к серьезным осложнениям и усугублению клинической картины локализованного пародонтита, возникают на начальных этапах терапевтического лечения без ортопедического вмешательства.

Наиболее функциональным методом лечения данной группы пациентов, несомненно, является использование шин-протезов в комплексе с терапевтическим лечением. Однако ортопедическое лечение при помощи шин-протезов по различным объективным причинам показано далеко не всем, а применение существующих шин не позволяет в полной мере обеспечить надежную фиксацию подвижных зубов.

Применяемые традиционные шины-протезы не обладают достаточной стабилизацией, эстетикой, не являются гигиеничными, затрудняют оказание терапевтического лечения.

В связи с этим возникает необходимость в разработке эффективных, современных методов лечения пациентов с хроническим локализованным пародонтитом.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Аболмасов Р.Н. Избирательное пришлифовывание зубов. – М., 2010. – 160 с. [Abolmasov RN. Izbiratel'noe prishlifovyvaniye zubov. Moscow; 2010. 160 p. (In Russ.)]
2. Аверьянов С.В., Гуляева О.А., Ильчигулова О.Е., Маматов Ю.М. Сравнение эффективности немедикаментозных методов в комплексе поддерживающей пародонтальной терапии // Проблемы стоматологии. – 2017. – Т. 13. – № 1. – С. 51–55. [Aver'yanov SV, Gulyaeva OA, Il'chigulova OE, Mamatov YuM. A comparison of the efficacy of non-drug methods in the course of a supportive periodontal therapy programme. *Problemy stomatologii*. 2017;13(1):51-55. (In Russ.)]
3. Адамчик А.А. Оценка эффективности шинирования шиной из диоксида циркония и материала Glasspan при заболеваниях пародонта // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 1. – С. 16–18. [Adamchik AA. Otsenka effektivnosti shinirovaniya shinoy iz dioksida tsirkoniya i materiala Glasspan pri zabolevaniyakh parodonta. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik*. 2013;(1):16-18. (In Russ.)]
4. Апсова Ф.А., Мерамова Э.А. Хирургическое лечение заболеваний пародонта, сопровождающихся деструктивными изменениями костной ткани // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2017. – Т. 7. – № 10. – С. 1548–1553. [Apsova FA, Meramova EA. Khirurgicheskoe lechenie zabolevaniy parodonta, soprovozhdayushchikhsya destruktivnymi izmeneniyami kostnoy tkani. *Bulletin of Medical Internet Conferences*. 2017;7(10):1548-1553. (In Russ.)]
5. Арьева Г.Т., Арьев А.Л. Возраст, сердечно-сосудистые заболевания и пародонтит // Сборник научных работ Первой межрегиональной научно-практической конференции «Геронтология и гериатрия: социально-медицинские аспекты», 19 октября 2017 г. / Под ред. Л.Н. Нещадим, А.С. Башкиревой. – СПб.: Полет, 2017. – С. 9–13. [Ar'eva GT, Ar'ev AL. Vozrast, serdechno-sosudistye zabolevaniya i parodontit. (Collection of scientific papers) *Sbornik nauchnykh rabot Pervoy mezhrional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Gerontologiya i geriatriya: sotsial'no-meditsinskiye aspekty"*; 2017 October 19. Ed. by L.N. Neshchadim, A.S. Bashkireva. Saint Petersburg: Polet; 2017. P. 9-13. (In Russ.)]
6. Асташина Н.Б., Рогожникова Е.П. Разработка новой конструкции лечебно-профилактической назубодесневой шины для повышения эффективности комплексного лечения пародонтита // Сборник на-

- учных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессору Исааку Михайловичу Оксману «Актуальные вопросы стоматологии». – Казань, 2018. – С. 15–19. [Astashina NB, Rogozhnikova EP. Razrabotka novoy konstruktssii lechebno-profilakticheskoy nazubo-desnevoy shiny dlya povysheniya effektivnosti kompleksnogo lecheniya parodontita. (Collection of scientific papers) Sbornik nauchnykh trudov, posvyashchennuyu osnovatelyu kafedry ortopedicheskoy stomatologii KGMU professoru Isaaku Mikhaylovichu Oksmanu "Aktual'nyye voprosy stomatologii". Kazan'; 2018. P. 15-19. (In Russ.)]
7. Багдасарян Н.П., Еричев В.В., Аксенова Т.В., Митропанова М.Н. Эффективность комплексного лечения пациентов с хроническим катаральным гингивитом // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 5. – С. 79. [Bagdasaryan NP, Erichev VV, Aksenova TV, Mitropanova MN. Effektivnost' kompleksnogo lecheniya pacientov s khronicheskim kataral'nym gingivitom. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 2018;(5):79. (In Russ.)]
 8. Баймиев А.Х., Швец К.Ю., Мавзютов А.Р., и др. Количественный анализ микробиоты пародонтальных карманов и слюны методом ПЦР в режиме реального времени до и после лечения пародонтита // Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. – 2017. – Т. 35. – № 3. – С. 103–108. [Baymiev AKh, Shveca KYu, Mavzyutov AR, et al. Quantitative analysis of the microbiota of periodontal pockets and saliva by real-time PCR before and after treatment of periodontitis. *Molekulyarnaya genetika, mikrobiologiya i virusologiya*. 2017;35(3):103-108. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18821/0208-0613-2017-35-3-103-108>.
 9. Васильева Н.А., Булгакова А.И. Характеристика местных факторов риска больных гингивитом // Стоматология для всех. – 2016. – № 3. – С. 30–33. [Vasil'eva NA, Bulgakova AI. Characteristics of local factors in oral cavity that cause gingivitis in patients. *International Dental Review*. 2016;(3):30-33. (In Russ.)]
 10. Глазкова Е.В., Лашко И.С., Калинина А.Н., Степанов А.Ф. Характеристика микробиоты рта по данным ПЦР-диагностики у пациентов с пародонтитом перед дентальной имплантацией // Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции «Современные проблемы науки, технологий, инновационной деятельности»: в 4 ч. / Под общ. ред. Е.П. Ткачевой. – Белгород, 2017. – С. 12–16. [Glazkova EV, Lashko IS, Kalinina AN, Stepanov AF. Kharakteristika mikrobioty rta po dannym PTSR-diagnostiki u patsiyentov s parodontitom pered dental'noy implantatsiyey. (Collection of scientific papers) Sbornik nauchnykh trudov po materialam Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Sovremennyye problemy nauki, tekhnologii, innovatsionnoy deyatel'nosti": v 4 ch. Ed. by E.P. Tkacheva. Belgorod; 2017. P. 12-16. (In Russ.)]
 11. Гуляева О.А., Буляков Р.Т., Герасимова Л.П., Чемикосова Т.С. Современные методы в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта. – Т. 190. – Уфа: УралПолиграфСнаб, 2016. – С. 5–9. [Gulyaeva OA, Bulyakov RT, Gerasimova LP, Chemikosova TS. Sovremennyye metody v kompleksnom lechenii vospalitel'nykh zabolevaniy parodonta. Vol. 190. Ufa: UralPoligrafSnab; 2016. P. 5-9. (In Russ.)]
 12. Дмитриева Л.А., Максимовский Ю.М. Терапевтическая стоматология: национальное руководство. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 888 с. [Dmitrieva LA, Maksimovskiy YuM. Terapevticheskaya stomatologiya: nacional'noe rukovodstvo. 2nd revised and updated. Moscow: GEOTAR-Media; 2015. 888 p. (In Russ.)]
 13. Дударь М.В., Тирская О.И., Васильева Л.С. Результаты применения терпеноидсодержащего препарата в лечении хронического генерализованного пародонтита // Вестник Уральского государственного медицинского университета. – 2017. – № 3. – С. 42–25. [Dudar' MV, Tirskaya OI, Vasil'eva LS. Results of application of terpenoid-containing drugs in therapy of chronic parodontitis. *Vestnik Ural'skogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2017;(3):42-25. (In Russ.)]
 14. Ефимович О.И. Использование препаратов гиалуроновой кислоты в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта. Обзор литературы // Клиническая стоматология. – 2018. – № 1. – С. 28–33. [Efimovich OI. Using hyaluronic acid preparations in complex treatment of inflammatory diseases of the parodont. *Klinicheskaya stomatologiya*. 2018;(1):28-33. (In Russ.)]
 15. Ефремова Н.В., Кречина Е.К., Демидова Л.К., и др. Эффективность фотодинамического воздействия на пародонтопатогены при лечении воспалительных заболеваний пародонта // Российский биотерапевтический журнал. – 2017. – Т. 16. – № 5. – С. 35. [Efremova NV, Krechina EK, Demidova LK, et al. Effektivnost' fotodinamicheskogo vozdeystviya na parodontopatogeny pri lechenii vospalitel'nykh zabolevaniy parodonta. *Rossiiskii bioterapevticheskii zhurnal*. 2017;16(5):35. (In Russ.)]
 16. Загорский В.А. Основные принципы и способы временного шинирования при заболеваниях тканей пародонта и патологической подвижности зубов // Успехи современной науки. – 2016. – Т. 1. – № 8. – С. 131–135. [Zagorskiy VA. Osnovnyye printsipy i sposoby vremennogo shinirovaniya pri zabolevaniyakh tkaney parodonta i patologicheskoy podvizhnosti zubov. *Uspekhi sovremennoy nauki*. 2016;1(8):131-135. (In Russ.)]
 17. Загорский В.А. Различные техники постоянного шинирования зубов при заболеваниях тканей пародонта и окклюзионных нарушениях // Символ науки. – 2016. – № 8-1. – С. 176–181. [Zagorskiy VA. Razlichnyye tekhniki postoyannogo shinirovaniya zubov pri zabolevaniyakh tkaney parodonta i okklyuzionnykh

- narusheniya. *Simvol nauki*. 2016;(8-1):176-181. (In Russ.)]
18. Зорина О.А., Аймадинова Н.К., Борискина О.А., и др. Основные изменения нормальной микрофлоры пародонта при хроническом генерализованном пародонтите, выявленные с помощью метагеномного секвенирования // Российская стоматология. – 2017. – Т. 10. – № 2. – С. 41-48. [Zorina OA, Aymadinova NK, Boriskina OA, et al. Major changes in the normal periodontal microbiome associated with chronic generalized periodontitis as detected by metagenomic sequencing. *Russian Stomatology*. 2017;10(2):41-48. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17116/rosstomat201710241-48>.
 19. Зюлькина Л.А., Сабаяева М.Н., Иванов П.В., Шастин Е.Н. Микроциркуляция тканей пародонта: причины нарушений и механизмы коррекции // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 2. – С. 61. [Zyul'kina LA, Sabaeva MN, Ivanov PV, Shastin EN. Periodontal tissue microcirculation: causes of violations and mechanisms of correction. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2017;(2):61. (In Russ.)]
 20. Иманалиева А.Ж., Куттубаева К.Б., Бакиев Б.А. Современные аспекты комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. – 2017. – № 6. – С. 117–123. [Imanaliyeva AZh, Kuttubaeva KB, Bakiev BA. Sovremennyye aspekty kompleksnoy terapii vospalitel'nykh zabolovaniy parodonta. *Vestnik KGMA im. I.K. Axunbaeva*. 2017;(6):117-123. (In Russ.)]
 21. Караков К.Г., Власова Т.Н., Оганян А.В., и др. Приоритетный подход в пародонтальной терапии // Научный альманах. – 2015. – № 10-3. – С. 329–333. [Karakov KG, Vlasova TN, Oganyan AV, et al. Priority approach to periodontal therapy. *Nauchnyy al'manakh*. 2015;(10-3):329-333. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17117/na.2015.10.03.329>.
 22. Кислицына А.В., Волков А.Г., Дикопова Н.Ж., и др. Опыт применения озонотерапии при лечении пародонтита у музыкантов-инструменталистов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2017. – Т. 94. – № 4. – С. 31–34. [Kislicyna AV, Volkov AG, Dikopova NZh, et al. The experience with the application of ozone therapy for the treatment of periodontitis in musicians-instrumentalists. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury*. 2017;94(4):31-34. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/kurort201794431-34>.
 23. Копейкин В.Н., Миргазизов М.З. Ортопедическая стоматология. Учебная литература для студентов стоматологических факультетов медицинских вузов. – М.: Медицина, 2001. – 624 с. [Koreykin VN, Mirgazizov MZ. *Ortopedicheskaya stomatologiya. Uchebnaya literatura dlya studentov stomatologicheskikh fakul'tetov meditsinskikh vuzov*. Moscow: Meditsina; 2001. 624 p. (In Russ.)]
 24. Копчак О.В. Распространенность и особенности течения генерализованного пародонтита при кардио-диоваскулярной патологии // *Modern Science – Moderni Veda*. – 2017. – Т. 4. – № 3. – С. 132–139. [Kopchak OV. Rasprostranennost' i osobennosti techeniya generalizovannogo parodontita pri kardiovaskulyarnoy patologii. *Modern Science – Moderni Veda*. 2017;4(3):132-139. (In Russ.)]
 25. Котов К.С., Митин Н.Е., Максимов А.Ю., Котова А.Б. Топическая локализация болезненных участков у пациентов с синдромом жжения рта // Материалы II Всероссийской научной конференции студентов и молодых специалистов. «Актуальные вопросы современной медицины: взгляд молодого специалиста», 15–16 сентября 2016 г. – Рязань: Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, 2016. – С. 105–107. [Kotov KS, Mitin NE, Maksimov AYu, Kotova AB. Topicheskaya lokalizatsiya boleznennykh uchastkov u patsiyentov s sindromom zhzheniya rta. (Conference proceedings) II Vserossiyskaya nauchnaya konferentsiya studentov i molodykh spetsialistov. "Aktual'nyye voprosy sovremennoy meditsiny: vzglyad molodogo spetsialista"; 2016 September 15-16. Ryazan': Ryazanskiy gosudarstvennyy meditsinskiy universitet imeni akademika I.P. Pavlova; 2016. P. 105-107. (In Russ.)]
 26. Крапивин Е.В., Фадеев Р.А. Анализ регенерации костной ткани лунок зубов через три месяца после удаления при использовании имediat-протезов и без их применения // Институт стоматологии. – 2017. – № 3. – С. 84–85. [Krapivin EV, Fadeev RA. Analysis of postextraction alveolar bone regeneration after 3 months of tooth removal when using immediat-protheses and without thier applying. *Institut stomatologii*. 2017;(3):84-85. (In Russ.)]
 27. Кубанов И.М., Курбанов А.А., Хапчаев К.Б. Влияние курения на состояние тканей полости рта. Распространенность курения среди студентов СГМУ // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2018. – Т. 8. – № 3. – С. 124. [Kubanov IM, Kurbanov AA, Kharchayev KB. Vliyaniye kureniya na sostoyaniye tkaney polosti rta. Rasprostranennost' kureniya sredi studentov SGMU. *Bulletin of Medical Internet Conferences*. 2018;8(3):124. (In Russ.)]
 28. Лукашев Д.А., Воробьева М.В. Использование непосредственных протезов в практике врача-стоматолога // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2017. – Т. 7. – № 1. – С. 357. [Lukashev DA, Vorob'yeva MV. Ispol'zovaniye neposredstvennykh protezov v praktike vracha-stomatologa *Bulletin of Medical Internet Conferences*. 2017;7(1):357. (In Russ.)]
 29. Луцкая И.К. Болезни пародонта. – М.: Медицинская литература, 2017. – 256 с. [Lutskaya I.K. *Bolezni parodonta*. Moscow: Meditsinskaya literatura; 2017. 256 p. (In Russ.)]
 30. Макеев Г.А., Яворская Л.В., Бутук Д.В., Авсянkin А.В. Сравнительная характеристика методов шинирования подвижных зубов при лечении заболеваний пародонтита, осложненное дефектами зубных рядов // Сборник научных трудов, посвя-

- щенный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессору Исааку Михайловичу Оксману «Актуальные вопросы стоматологии». – Казань, 2018. – С. 231–235. [Makeyev GA, Yavorskaya LV, Butuk DV, Avsyankin AV. Sravnitel'naya kharakteristika metodov shinirovaniya podvizhnykh zubov pri lechenii zabolevaniy parodontita, oslozhnennoye defektami zubnykh ryadov. (Collection of scientific papers) Sbornik nauchnykh trudov, posvyashchennuyu osnovatelyu kafedry ortopedicheskoy stomatologii KGMU professoru Isaaku Mikhaylovichu Oksmanu "Aktual'nyye voprosy stomatologii". Kazan'; 2018. P. 231-235. (In Russ.)]
31. Максимова О.П. Роль препарата «Холисал» в комплексном лечении заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта // Клиническая стоматология. – 2018. – № 2. – С. 46–49. [Maksimova OP. The role of the drug «Cholisal» in complex treatment of periodontal disease and oral mucosa. *Klinicheskaya stomatologiya*. 2018;(2):46-49. (In Russ.)]
 32. Мецзуку И., Мураев А.А., Гахва Ю.В., Ивашкевич С.Г. Сравнительная характеристика различного типа барьерных мембран, используемых для направленной костной регенерации в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии // Российский стоматологический журнал. – 2017. – Т. 21. – № 5. – С. 291–296. [Meczuku I, Muraev AA, Gazhva JV, Ivashkevich SG. Comparative characteristics of various types of membranes used for bone grafting and guided tissue regeneration in dentistry and maxillofacial surgery. *Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal*. 2017;21(5):291-296. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18821/1728-2802-2017-21-5-291-296>.
 33. Микляев С.В., Леонова О.М., Сущенко А.В. Анализ распространенности хронических воспалительных заболеваний тканей пародонта // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 2. – С. 15. [Miklyayev SV, Leonova OM, Suschenko AV. Analysis of the prevalence of chronic inflammatory diseases of periodontal tissues. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 2018;(2):15. (In Russ.)]
 34. Митин Н.Е., Тихонов В.Э., Абdirкин М.Д., Андрейцева Е.И. Влияние аномалий и деформаций зубочелюстной системы на психоэмоциональное состояние человека // Здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – Т. 19. – № 10. – С. 237–239. [Mitin NE, Tikhonov VE, Abdirkin MD, Andreytseva EI. The influence of dento-facial anatomy and dento-facial defects on the psychoemotional state of person. *Health & Education millennium. Series Medicine*. 2017;19(10):237-239. (In Russ.)]
 35. Наумович С.А., Величко Л.С., Ивашенко С.В., и др. Методы ортопедического лечения заболеваний пародонта. 3-е изд., перераб. и доп. – Минск: БГМУ, 2018. – 92 с. [Naumovich SA, Velichko LS, Ivashenko SV, et al. Metody ortopedicheskogo lecheniya zabolevaniy periodonta. 3rd revised and updated. Minsk: BGMU; 2018. 92 p. (In Russ.)]
 36. Петров Ю.В., и др. Клиника, диагностика, лечение пародонтита: Учебное пособие. – Самара: СамГМУ, 2005. – 214 с. [Petrov YuV, et al. Klinika, diagnostika, lechenie parodontita: Uchebnoe posobie. Samara: SamGMU; 2005. 214 p. (In Russ.)]
 37. Пономарева Н.А., Гуськова А.А., Митина Е.Н., Гришин М.И. Современные методы лечения воспалительных заболеваний пародонта // Здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – Т. 19. – № 10. – С. 123–125. [Ponomareva NA, Gus'kova AA, Mitina EN, Grishin MI. Modern methods of treatment of inflammatory diseases of the parodont. *Health & Education millennium. Series Medicine*. 2017;19(10):123-125. (In Russ.)]
 38. Ремизова А.А., Юмашев А.В., Кристаль Е.А. Обоснование выбора высокоточных металлов, применяемых в стоматологии, на примере хромоникелевого сплава // Стоматология для всех. – 2015. – № 4. – С. 32–34. [Remizova AA, Yumashev AV, Kristal EA. Justification of the choice of precision metals used in dentistry for example of the chromium-nickel alloy. *International Dental Review*. 2015;(4):32-34. (In Russ.)]
 39. Севбитов А.В., Борисов В.В., Канукоева Е.Ю., и др. Исследование ретенционной способности индивидуальных защитных зубных шин относительно границ их базиса // Труды международного симпозиума «Надежность и качество». – 2015. – Т. 2. – С. 363–364. [Sevbitov AV, Borisov VV, Kanukoyeva EYu, et al. Issledovaniye retentsionnoy sposobnosti individual'nykh zashchitnykh zubnykh shin otnositel'no granits ikh bazisa. *Trudy mezhdunarodnogo simpoziuma "Nadezhnost' i kachestvo"*. 2015;(2):363-364. (In Russ.)]
 40. Тамарова Э.Р., Баймиев А.Х., Швец К.Ю., Мавзютов А.Р. Молекулярно-генетическая характеристика видового состава микробиоты слюны и десневых карманов при пародонтите // Клиническая лабораторная диагностика. – 2015. – Т. 60. – № 12. – С. 56–59. [Tamarova ER, Baimiev AKh, Shvetz KYu, Mavzyutov AR. The molecular genetic characteristic of species content of saliva and gingival recess under periodontitis. *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika*. 2015;60(12):56-59. (In Russ.)]
 41. Тобоев Г.В., Епхийев А.А., Калинина Е.А. Перспективная оценка эффективности направленной костной регенерации при лечении тяжелой формы хронического пародонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 4. – С. 180. [Toboev GV, Epkhiev AA, Kalinina EA. Perspective assessment of efficiency of directed bone regeneration in treatment of a heavy form of chronic periodontitis. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 2018;(4):180. (In Russ.)]
 42. Трегубов И.Д. Сравнительная характеристика базисных материалов при изготовлении шинирующих конструкций // Научный альманах. – 2017. – № 3-3. – С. 371–374. [Tregubov ID. Sravnitel'naya kharakteristika bazisnykh materialov pri izgotovlenii shiniroyushchikh konstruktsiy. *Nauchnyy al'manakh*. 2017;(3-3):371-374. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17117/na.2017.03.03.371>.

43. Улитовский С.Б., Алексеева Е.С., Васянина А.А. Проблемы пародонтологии и современные пути их решения // Пародонтология. – 2015. – Т. 20. – № 3. – С. 33–36. [Ulitsovskiy SB, Alekseyeva ES, Vasyanina AA. Problemy parodontologii i sovremennyye puti ikh resheniya. *Parodontologiya*. 2015;20(3):33-36. (In Russ.)]
44. Хайрова Э.И., Лебедева С.Н., Харитонов Т.Л. Особенности лечения пародонтита в зависимости от клинических проявлений // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2017. – Т. 7. – № 9. – С. 1422–1426. [Khayrova EI, Lebedeva SN, Kharitonova TL. Osobennosti lecheniya parodontita v zavisimosti ot klinicheskikh proyavleniy. *Bulletin of Medical Internet Conferences*. 2017;7(9):1422-1426. (In Russ.)]
45. Цепов Л.М., Николаев А.И., Галанова Т.А., и др. Самолечение заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2017. – Т. 16. – № 4. – С. 79–83. [Tseпов LM, Nikolaev AI, Galanova TA, et al. Self-treatment of periodontal and oral mucosa diseases. *Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoy meditsinskoj akademii*. 2017;16(4):79-83. (In Russ.)]
46. Цепов Л.М., Цепова Е.Л., Цепов А.Л. Пародонтит: локальный очаг серьезных проблем (обзор литературы) // Пародонтология. – 2014. – Т. 19. – № 3. – С. 3–6. [Tseпов LM, Tseпова EL, Tseпов AL. Parodontit: lokal'nyu ochag ser'yeznykh problem (obzor literatury). *Parodontologiya*. 2014;19(3):3-6. (In Russ.)]
47. Цимбалистов А.В., Сурдина Э.Д., Шторина Г.Б., Жидких Е.Д. Комплексное лечение генерализованного пародонтита тяжелой степени с применением депульпирования зубов. – СПб.: СпецЛит, 2008. – 109 с. [Tsimbalistov AV, Surdina ED, Shtorina GB, Zhidkikh ED, et al. Kompleksnoye lecheniye generalizovannogo parodontita tyazheloy stepeni s primeneniyyem depul'pirovaniya zubov. Saint Petersburg: Spetslit; 2008. 109 p. (In Russ.)]
48. Чиркова Н.В., Полушкина Н.А., Лисин А.С., и др. Анализ эффективности применения термопластов для базисов съемных протезов в клинике ортопедической стоматологии // Тенденции развития науки и образования. – 2018. – № 34-4. – С. 55–57. [Chirkova NV, Polushkina NA, Lisin AS, et al. Analiz effektivnosti primeneniya termoplastov dlya bazisov s'yemnykh protezov v klinike ortopedicheskoy stomatologii. *Tendencii razvitiya nauki i obrazovaniya*. 2018;(34-4):55-57. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18411/lj-31-01-2018-71>.
49. Юмашев А.В., Михайлова М.В., Кудерова И.Г., Кристалъ Е.А. Варианты использования 3D сканирования в ортопедической стоматологии // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2015. – № 1. – С. 2–6. [Yumashev AV, Mikhaylova MV, Kuderova IG, Kristal' EA. Variants of using 3d scanning in prosthetic dentistry. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. Elektronnoe izdanie*. 2015;(1):2-6. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.12737/8116>.
50. Яковенко Н.И. Алгоритм ведения пациентов с пародонтитом легкой степени тяжести при наличии преждевременных окклюзионных контактов // Российская стоматология. – 2016. – Т. 9. – № 2. – С. 18–25. [Yakovenko NI. Algorithm for management of patients with periodontitis mild severity in the presence of premature occlusal contacts. *Russian Stomatology*. 2016;9(2)18-25. (In Russ.)]
51. Али Д. Клинико-хирургические и микробиологические аспекты пародонтита: выпускная квалификационная работа. – СПб., 2018. [Ali J. Clinical of surgical and microbiological aspects of periodontitis. Saint Petersburg; 2018. (In Russ.)]. Доступно по: <https://dspace.spbu.ru/handle/11701/13337?mode=full>. Ссылка активна на 15.03.2020.
52. Bansal J, Kedige SD, Anand S. Hyaluronic acid: a promising mediator for periodontal regeneration. *Indian J Dent Res*. 2010;21(4):575-578. <https://doi.org/10.4103/0970-9290.74232>.
53. Bartnicka D, Karkowska-Kuleta J, Zawrotniak M, et al. Adhesive protein-mediated cross-talk between *Candida albicans* and *Porphyromonas gingivalis* in dual species biofilm protects the anaerobic bacterium in unfavorable oxic environment. *Sci Rep*. 2019;9(1):4376. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-40771-8>.
54. Bertl K, Parllaku A, Pandis N, et al. The effect of local and systemic statin use as an adjunct to non-surgical and surgical periodontal therapy-A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2017;67:18-28. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2017.08.011>.
55. Bissong M, Azodo CC, Agbor MA, et al. Oral health status of diabetes mellitus patients in Southwest Cameroon. *Odontostomatol Trop*. 2015;38(150):49-57.
56. Capelli M, Esposito M, Zuffetti F, et al. A 5-year report from a multicenter randomised clinical trial: immediate non-occlusal versus early loading of dental implants in partially edentulous patients. *Eur J Oral Implantol*. 2010;3(3):209-219.
57. Chow AW. Infections of the oral cavity, neck, and head. In: Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, eds. *Mandell, Douglas and Bennett's principles and practice of infectious diseases, updated edition*. 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2015.
58. Cocate PG, Kac G, Heitmann BL, et al. Calcium and vitamin D supplementation and/or periodontal therapy in the treatment of periodontitis among Brazilian pregnant women: protocol of a feasibility randomised controlled trial (the IMPROVE trial). *Pilot Feasibility Stud*. 2019;5:38. <https://doi.org/10.1186/s40814-019-0417-6>.
59. Conrads G, de Soet JJ, Song L, et al. Comparing the cariogenic species *Streptococcus sobrinus* and *S. mutans* on whole genome level. *J Oral Microbiol*. 2014;6:26189. <https://doi.org/10.3402/jom.v6.26189>.
60. Corona P.S, Lung M, Rodriguez-Pardo D, et al. Acute periprosthetic joint infection due to fusobacterium nucleatum in a non-immunocompromised patient. Failure using a debridement, antibiotics + implant retention

- approach. *Anaerobe*. 2018;49:116-120. <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2017.12.010>.
61. Del Fabbro M, Corbella S, Sequeira-Byron P, et al. Endodontic procedures for retreatment of periapical lesions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;10(10):CD005511. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005511.pub3>.
 62. Dommisch H, Kebschull M. Chronic periodontitis. In: Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA, eds. *Carranza's clinical periodontology*. Chap. 23. 12th ed. St Louis, MO: Elsevier Saunders; 2015. P. 313-320.
 63. Fakheran O, Khodadadi-Bohlouli Z, Khademi A. Effect of vitamin D level on periodontal treatment outcomes: a systematic review. *Gen Dent*. 2019;67(2):64-67.
 64. Gawron K, Łazarz-Bartyzel K, Fertala A, et al. Gingival fibromatosis with significant de novo formation of fibrotic tissue and a high rate of recurrence. *Am J Case Rep*. 2016;17:655-659. <https://doi.org/10.12659/ajcr.899997>.
 65. Gusman DJ, Ervolino E, Theodoro LH, et al. Antineoplastic agents exacerbate periodontal inflammation and aggravate experimental periodontitis. *J Clin Periodontol*. 2019;46(4):457-469. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13101>.
 66. Huang YF, Chang Ch, Liu SP, et al. The impact of oral hygiene maintenance on the association between periodontitis and osteoporosis: a nationwide population-based cross sectional study. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(6):2348. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000002348>.
 67. Jalaluddin M, Goyal V, Naqvi ZA, et al. Assessment of the effect of orthodontic treatment on the periodontal health of endodontically restored tooth. *J Contemp Dent Pract*. 2017;18(7):587-590. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-2089>.
 68. Kavrikova D, Linhartova PB, Lucanova S, et al. Chemokine receptor 2 (CXCR2) gene variants and their association with periodontal bacteria in patients with chronic periodontitis. *Mediators Inflamm*. 2019;2019:2061868. <https://doi.org/10.1155/2019/2061868>.
 69. Kochkina N.A. The influence of modern orthopedic constructions on the condition of periodontal tissues of patients with generalized periodontitis. *Lik Sprava*. 2015;1(2):59-63.
 70. Mazurova K, Kopp JB, Renkemaet AM, al. Gingival recession in mandibular incisors and symphysis morphology – a retrospective cohort study. *Eur J Orthod*. 2018;40(2):185-192. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjx046>.
 71. Mohan R, Varghese J, Bhat V, et al. The effect of non-surgical periodontal therapy on pentraxin 3 levels in smokers and nonsmokers with chronic periodontitis. *Gen Dent*. 2019;67(2):e1-e6.
 72. Morimoto J, Varghese J, Bhat V, Chianeh YR. Sucrose and starch intake contribute to reduced alveolar bone height in a rodent model of naturally occurring periodontitis. *PLoS One*. 2019;14(3):e0212796. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212796>.
 73. Moroz PI, Iordanishvili AK, Prohodnaya VA, et al. Features of clinical course and treatment principles of endodontic-periodontal lesions. *Kazan medical journal*. 2018;99(3):362-368. <https://doi.org/10.17816/kmj2018-362>.
 74. Nakamichi R, Kataoka K, Asahara H, et al. Essential role of Mohawk for tenogenic tissue homeostasis including spinal disc and periodontal ligament. *Mod Rheumatol*. 2018;28(6):933-940. <https://doi.org/10.1080/14397595.2018.1466644>.
 75. Ortiz-García YM, García-Iglesias T, Morales-Velazquez G, et al. Macrophage migration inhibitory factor levels in gingival crevicular fluid, saliva, and serum of chronic periodontitis patients. *Biomed Res Int*. 2019;2019:7850392. <https://doi.org/10.1155/2019/7850392>.
 76. Pedigo RA, Amsterdam JT. Oral medicine. Rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice. Chap. 60. 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018.
 77. Plessas A. Nonsurgical periodontal treatment: review of the evidence. *Oral Health Dent Manag*. 2014;13(1):71-80.
 78. Ramich T, Asendorf A, Nickles K, et al. Inflammatory serum markers up to 5 years after comprehensive periodontal therapy of aggressive and chronic periodontitis. *Clin Oral Investig*. 2018;22(9):3079-3089. <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2398-x>.
 79. Saraithong P, Pattanaporn K, Chen Z, et al. Streptococcus mutans and Streptococcus sobrinus colonization and caries experience in 3- and 5-year-old Thai children. *Clin Oral Investig*. 2015;19(8):1955-1964. <https://doi.org/10.1007/s00784-015-1437-0>.
 80. Shlezinger M, Khalifa L, Hour-Haddadet Y, et al. Phage therapy: a new horizon in the antibacterial treatment of oral pathogens. *Curr Top Med Chem*. 2017;17(10):1199-1211. <https://doi.org/10.2174/1568026616666160930145649>.
 81. Silin AV, Filatov VN, Leonova EV, Rizhanova OA. Analysis of the treatment and preventive care quality for adults with periodontal diseases under the compulsory health insurance program in Saint Petersburg. *HERALD of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov*. 2018;10(1):72-80. <https://doi.org/10.17816/mechnikov201810172-80>.
 82. Thoma DS, Wolleb K, Bienz SP, et al. Early histological, microbiological, radiological, and clinical response to cemented and screw-retained all-ceramic single crowns. *Clin Oral Implants Res*. 2018;29(10):996-1006. <https://doi.org/10.1111/clr.13366>.
 83. Uno S, Horiuchi Y, Uchidaet T, et al. A successful antimicrobial therapeutic strategy for the discitis caused by aggregatibacter actinomycetemcomitans under unknown drug susceptibility: a case report. *J Infect Chemother*. 2018;24(10):849-851. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2018.03.013>.
 84. Wang L, Xie X, Qi M, et al. Effects of single species versus multispecies periodontal biofilms on the antibacterial efficacy of a novel bioactive Class-V nanocomposite. *Dent Mater*. 2019;35(6):847-861. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2019.02.030>.

■ Информация об авторах

Илья Игоревич Синеv — очный аспирант кафедры ортопедической стоматологии, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара. E-mail: ilya-sinev@yandex.ru.

Александр Михайлович Нестеров — доктор медицинских наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России; главный врач ГБУЗ СО «Самарская стоматологическая поликлиника № 2», Самара. E-mail: stoma2001@rambler.ru.

Мукатдес Ибрагимович Садыков — доктор медицинских наук, профессор кафедры ортопедической стоматологии, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара. E-mail: sadykov1949@mail.ru.

Максим Борисович Хайкин — кандидат медицинских наук, главный врач, ГБУЗ СО «Самарская городская стоматологическая поликлиника № 1», Самара. E-mail: sgsp@mail.ru.

■ Information about the authors

Ilya I. Sinev — Postgraduate student of the Department of Orthopedic Dentistry, Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: ilya-sinev@yandex.ru.

Alexander M. Nesterov — Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry, Samara State Medical University; Chief Physician of Samara Dental Clinic No. 2, Samara, Russia. E-mail: stoma2001@rambler.ru.

Mukatdes I. Sadykov — Doctor of Medical Sciences, professor of the Department of Orthopedic Dentistry, Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: sadykov1949@mail.ru.

Maxim B. Khaikin — Candidate of Medical Sciences, Chief Physician of Samara City Dental Clinic No. 1, Samara, Russia. E-mail: sgsp@mail.ru.