

Верхневолжский медицинский журнал. 2025; 24(1): 17-21
Upper Volga Medical Journal. 2025; 24(3): 17-21
УДК 616.314.17-008.1-08:615.2

СОВРЕМЕННЫЕ ИНЪЕКЦИОННЫЕ МЕТОДЫ И ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Софья Рудольфовна Чочиева, Елена Игоревна Будашова

Кафедра пародонтологии

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь, Россия

Аннотация. Проведен анализ информации из опубликованных источников по использованию в современной стоматологической практике инъекционных препаратов для лечения воспалительных заболеваний пародонта (гингивит, пародонтит) – гиалуроновой кислоты, аутоплазмы и аутофибробластов, аутосыворотки, тромбоцитарной массы, ботулотоксина, антибиотиков.

Ключевые слова: заболевания пародонта, инъекционные методы лечения

Для цитирования: Чочиева С.Р., Будашова Е.И. Современные инъекционные методы и препараты для лечения заболеваний пародонта (обзор литературы). Верхневолжский медицинский журнал. 2025; 24(3): 17-21

MODERN INJECTION METHODS AND DRUGS FOR THE TREATMENT OF PERIODONTAL DISEASES (LITERATURE REVIEW)

S. R. Chochieva, E. I. Budashova

Tver State Medical University, Tver, Russia

Abstract. The article analyzes information from published sources on the use of injectable drugs in modern dental practice for the treatment of inflammatory periodontal diseases (gingivitis, periodontitis) - hyaluronic acid, autoplasm and autofibroblasts, autoserum, platelet mass, botulinum toxin, antibiotics.

Key words: periodontal diseases, injection methods of treatment

For citation: Chochieva S.R., Budashova E.I. Modern injection methods and drugs for the treatment of periodontal diseases (literature review). Upper Volga Medical Journal. 2025; 24(3): 17-21

Введение

Воспалительные заболевания тканей пародонта (гингивит, пародонтит) являются серьезной проблемой вследствие их широкой распространенности во всех возрастных группах населения, которая достигает 80-90% [1]. Успех комплексного лечения этой патологии определяется возможностью максимально близко к очагам воспаления доставить противовоспалительные и противовоспалительные лекарственные средства [2, 3]. Одним из таких способов лекарственного воздействия были и остаются инъекционные методы лечения. Ранее пародонтологи активно использовали для инъекционного лечения растворы витаминов, экстракт алоэ, ФиБС, глюкозу. В последнее время с помощью инъекций непосредственно в ткани пародонта вводят такие препараты, как антибиотики (например, гидрохлорид линкомицина), гиалуроновую кислоту, ботокс, продукты собственной крови: (аутосыворотка, аутоплазма, аутофибробласты, тромбоцитарная масса). Однако информации о возможностях современных методов инъекционного лечения заболеваний пародонта в литературе мало.

Цель исследования: на основании данных литературы и собственного клинического опыта провести анализ и оценку эффективности современных инъекционных методов лечения воспалительных заболеваний пародонта.

Материал и методы исследования

Проведен сравнительный анализ 31 публикации в базах данных e-library и PubMed (научные статьи, обзоры литературы), среди которых были 20 отечественных и 11 – зарубежных. Глубина анализа – 10 лет.

Результаты исследования

Инъекционные методы лечения воспалительных заболеваний пародонта остаются в арсенале пародонтологов благодаря возможности быстро, в необходимой дозировке и с созданием подслизистого депо, доставить лекарственные препараты непосредственно к тканям пародонта в зону очага воспаления. Эти методы введения лекарственных препаратов имеют ряд преимуществ. К ним относится минимум побочных эффектов: инъекции позволяют избежать системного воздействия лекарств на организм, так как действующие вещества концентрируются в области введения и не распространяются по всему организму. Лекарственные препараты действуют быстро, устраняя симптомы заболевания. Они способны проникать глубоко в ткань десны, что значительно повышает их эффективность по сравнению с другими методами лечения. Инъекционные препараты начинают действовать практически мгновенно, что позволяет быстро облегчить состояние пациента и приступить к дальнейшим этапам лечения.

Для инъекций, как правило, используют обычные шприцы с тонкими иглами, инъекции делают в переходную складку по типу инфильтрационной анестезии или в область основания межзубных десневых сосочков. В качестве лекарственных препаратов для такого лечения в последнее время активно используют аутоплазму и аутосыворотку, гиалуроновую кислоту, ботулотоксин, а также антибиотики и лекарственные средства растительного происхождения.

Гиалуроновая кислота является естественным кислым гетерополисахаридом межклеточного матрикса организма из группы гликозаминогликанов [3, 4]. В полости рта гиалуроновая кислота является компонентом минерализованных (кость, цемент) и неминерализованных (периодонтальная связка, десна) тканей [5]. Ее молекулярная структура представлена чередующимися единицами D-глюкуроновой кислоты и N-ацетил-D-глюкозамина, объединенных 1,3 и 1,4 гликозидными связями [6].

Гиалуроновая кислота гигроскопична, т.е. способна поглощать и удерживать молекулы воды, имеет высокую вязкость («смазка» для тканей), способна расщепляться и легко выводиться из организма. Она способствует регенерации и заживлению тканей, благодаря чему и нашла свое применение, в том числе и в пародонтологии. Также она обладает противовоспалительным, остеиндуктивным и антигистаминным действиями, оказывает выраженный ангиогенный и бактериостатический эффекты, стимулирует регенерацию [3]. Она участвует во многих биологических процессах – например фагоцитозе, миграции, пролиферации и дифференцировке клеток [7, 8]. Благодаря свойствам упругости и вязкости она способна тормозить инвазию патогенной микрофлоры, что важно при заболеваниях пародонта [6, 9]. Гиалуроновая кислота в большом количестве содержится в гранулах тучных клеток, играющих существенную роль в механизме заживления ран [10]. Инъекционные препараты гиалуроновой кислоты способствуют восполнению утраченного объема тканей в области шейки зуба при рецессии десны, улучшают микроциркуляцию в тканях пародонта, подавляют размножение патогенных микроорганизмов в очаге воспаления [11].

В настоящее время гиалуроновую кислоту чаще всего получают биотехнологическим методом из растительного сырья и бактериальных сообществ (*Streptococcus zooepidermicus* или *Streptococcus equi*) [12]. В Российской Федерации зарегистрировано два препарата гиалуроновой кислоты – «Ревидент» (гиалуронат натрия 1%) и «Ревидент+» (гиалуронат натрия 2%). Ревидент – это упругий биodeградируемый инъекционный гель для использования в стоматологии, способствующий процессу естественного обновления барьерной, трофической, пластической, опорно-удерживающей функций пародонта. Его производят по стадиям, путем взаимодействия гиалуроновой кислоты неживотного происхождения с BDDE (1,4 бутандиол диглицидиловым эфиром) и комплексным соединением AGE1/6,с (лактимная форма тауомера урацила) с последующим образованием надмолекулярной структуры. Поставляется в одноразовом стеклянном шприце объемом 1 и 2 мл с иглами размером 27 и 30 G [5, 12]. «Ревидент+» – вязкоэластичный гиалуроновый имплантат, используемый для заполнения пародонтальных карманов,

восстановления дефицита объема тканей десны и пародонта [1].

В ткани пародонта гиалуроновая кислота активизирует работу фибробластов, которые, в свою очередь, синтезируют коллагеновые и эластические волокна и эндогенную гиалуроновую кислоту [13]. Гель гиалуроновой кислоты выполняет функцию биологического барьера и блокирует синтез провоспалительных цитокинов, что способствует уменьшению отека и болезненности после проведенного хирургического лечения. После снятия наддесневых и поддесневых зубных отложений инъекции гиалуроновой кислоты способствуют ликвидации воспаления и уменьшению отека, заживлению травмированных участков десны. Завершение профессиональной гигиены инъекциями «Ревидент» обеспечивает противовоспалительный и регенерирующий эффект в отношении ткани пародонта [13].

Плазмолифтинг – это инъекционная методика местной стимуляции процессов регенерации тканей при помощи аутоплазмы, богатой тромбоцитами [4, 14-16]. Полученная от пациента богатая тромбоцитами плазма (PRP) и обогащенный тромбоцитами фибрин (PRF) содержат большое количество факторов роста и цитокинов, способствующих регенерации как кости, так и мягких тканей [15].

Различают два вида PRF: a-PRF (Platelets Reach Fibrin – богатый тромбоцитами фибрин, приставка «а» – advanced, т.е. «улучшенный») и i-PRF (экссудат, который образуется после получения аутогенной мембраны) [17]. PRF образует трехмерный фибриновый матрикс, содержащий в себе тромбоциты (примерно 97%), лейкоциты (50%), и, соответственно, фибрин. Лейкоциты способны обеспечивать образование факторов роста [12, 14, 18]. Инъекционный фибрин, богатый тромбоцитами, был впервые рекомендован в практику в 2000 году J. Choukroun и соавт. [19]. Позднее были разработаны несколько типов PRF. Так, t-PRF способен оставаться в тканях более 30 суток, не вызывая каких-либо побочных нежелательных действий. Усовершенствованный фибрин, обогащенный тромбоцитами (a-PRF), был создан путем низкоскоростного центрифугирования, что привело к значительному увеличению в нем числа клеток, стимулирующих рост тканей, и противовоспалительных веществ [17, 19].

Для получения PRF центрифугирование проводят без антикоагулянтов в специальных пробирках. При этом для получения a-PRF скорость центрифугирования должна составлять 1300 об/мин, длительность – 8 мин. Для получения i-PRF используется скорость центрифугирования 700 об/мин, а длительность – 3 мин. После центрифугирования образуются три слоя: первый – это плазма, обедненная тромбоцитами; второй слой состоит из сгустков фибрина с высокой концентрацией тромбоцитов; третий (нижний) – представлен эритроцитами [2, 20].

В 2003 году, когда была создана инъекционная форма тромбоцитарной аутоплазмы [3], были предложены название методики («Plasmolifting»™) и специальные пробирки, которые позволяют получать плазму с необходимым для лечения содержанием тромбоцитов. Нижняя часть пробирки заполнена адсорбционным гелем, который во время центрифугирования производит адсорбцию эритро-

цитов и низкомолекулярных жирных кислот. Гель хорошо стабилизирует эритроцитарно-лейкоцитарный сгусток. Для предотвращения свертывания крови в верхней и средней части пробирки на стенки нанесен мелкодисперсный гепарин натрия высокой степени очистки [11]. Тромбоцитарная аутоплазма, введенная в ткани пародонта, благодаря присутствующим в ней факторам роста, способствует восстановлению микроциркуляции и тканевого дыхания, ускоряет обмен веществ, активизирует местный иммунитет, что способствует уменьшению воспаления и возвращению формы и структуры десны к изначально здоровому виду [14].

В своем исследовании по оценке эффективности применения обогащенной тромбоцитами плазмы при лечении рецессии десны А.К. Бирагова и соавт. [21] пришли к выводу, что под влиянием трехкратного введения аутоплазмы возможно даже изменение биотипа десны. Однако, такой эффект был кратковременным [22].

Ботулотоксин типа А в стоматологии применяется в настоящее время для коррекции «десневой улыбки». Этот термин используется для обозначения чрезмерного увеличения размеров десны, возникающего из-за гиперфункции мышц, поднимающих верхнюю губу. Для решения этой проблемы существуют разные процедуры хирургической коррекции десны (гингивопластики), но они являются инвазивными и трудоемкими. Поэтому применение ботулотоксина остается наиболее простым и безопасным консервативным методом лечения [23]. Ботулотоксин является фактором патогенности возбудителя ботулизма *Clostridium botulinum*, анаэробной грамположительной бактерии. Выделено 7 серотипов ботулотоксина (А, В, С, D, E, F, G), которые продуцируются *Clostridium botulinum* и другими видами клостридий. Серотип А – наиболее широко изученный и наиболее широко применяемый в клинической практике. В России официально зарегистрированы и применяются в клинической практике 4 продукта на основе серотипа А: ботокс, диспорт, лантокс, ксеомин [18].

Было проведено исследование М. Polo, в котором пять пациентов проходили лечение инъекциями ботулотоксина типа А в область мышц верхней губы и малой скуловой мышцы по 0,25 мл. В результате все пациенты были довольны результатами, рецессия десны у них значительно уменьшилась [24].

Для устранения рецессии десны также эффективно применение культур аутогенных фибробластов слизистой оболочки полости рта. Введение культур аутофибробластов ведет к росту тканей десны, способствуя, в том числе и устранению «черных треугольников» – зияющих межзубных промежутков. Фибробластам уделяется особое внимание, так как они являются основным компонентом соединительной ткани, продуцирующим проколлаген, проэластин, гликозаминогликаны, факторы роста (основной из них стимулирует продукцию компонентов внеклеточного матрикса – фибронектина и коллагена). Также они продуцируют белки и ферменты, играющие роль в регуляции гемодинамики и микроциркуляции, межклеточных взаимодействий. По данным И.И. Степановой [25], эффективность лечения становится заметна при одной инъекции в 9 месяцев. При заборе материала отдается предпочтение бутру

верхней челюсти в силу лучшей изоляции от слюны и стерильности. Оптимальное количество препарата зависит от плотности ткани и составляет 0,3–0,4 мл до появления ишемии и обратного вытекания раствора. Фибробласты ротовой полости активнее, чем клетки кожи, реагируют на повреждение и обеспечивают оптимальную эпителизацию [8, 25–28].

Еще одним перспективным способом инъекционного лечения гингивита и пародонтита является разработанная В.А. Румянцевым и соавт. [29] методика аутосеротерапии. Она основана на выявленной у макрофагов способности менять свой фенотип под влиянием окружающей их среды в тканях. Управляя свойствами тканевой жидкости, можно добиться перепрограммирования нативных макрофагов фенотипа М0 или провоспалительного фенотипа М1 в противовоспалительный фенотип М2. В классическом варианте в воспаленных тканях преобладают макрофаги фенотипа М1, которые усиливают воспалительную реакцию за счет продукции провоспалительных цитокинов (например, IL-12). Они также продуцируют разнообразный набор молекул, таких как оксид азота, активные формы кислорода и другие медиаторы, которые непосредственно участвуют в реализации воспалительной реакции. А макрофаги фенотипа М2 играют важную роль в поддержании Th2-зависимого иммунного ответа. Их действие проявляется в уменьшении воспалительной реакции, а кроме того, они способствуют ремоделированию тканей. Искусственное репрограммирование макрофагов в фенотип М2 применяется с выраженным положительным эффектом при лечении хронической обструктивной болезни легких и атеросклероза. Для этого разработаны биотехнологии репрограммирования макрофагов *in vitro* в условиях лаборатории клеточных культур. Однако для лечения воспалительных заболеваний пародонта оказалось возможным разработать новую технологию репрограммирования макрофагов *in vivo*, непосредственно у кресла больного. Для этого порцию венозной крови пациента особым образом двухэтапно центрифугируют (мягкое центрифугирование) для получения аутосыворотки, обедненной клеточными элементами. Количество тромбоцитов в такой сыворотке не превышает 10 000/мл. Полученную сыворотку сразу же вводят больному подслизисто инъекционным методом в области переходной складки по 1 мл в каждом квадранте челюсти. Курс лечения пародонтита средней или тяжелой формы состоит из трех таких серий инъекций с интервалом в неделю. Обедненная клеточными элементами аутосыворотка способствует выраженному перепрограммированию макрофагов в тканях пародонта в фенотип М2, что существенно ускоряет процесс ликвидации воспалительной реакции в тканях [29, 30].

С целью подавления агрессивной пародонтопатогенной микрофлоры по строгим показаниям применяют и антибиотики. В этом случае всегда важно предварительно определить чувствительность микрофлоры пародонтальных карманов у больного к лекарственным средствам. А.И. Бахтиярова предложила способ лечения пародонтита при помощи линкомицина гидрохлорида [31]. Суть методики заключается в противовоспалительном эффекте препарата в силу его способности накапливаться в костной ткани. Применяется 30% раствор линкомицина гидрох-

лорид 1 мл и смешивается с 0,2 мл 2% раствором лидокаина гидрохлорида. Лекарство вводится по переходной складке по 0,6 мл с двух сторон на верхней и нижней челюсти курсом 10 дней. Преимуществом данного метода является доступность, снижение болевых ощущений и минимизация риска осложнений.

Заключение

Таким образом, изученная литература свидетельствует об эффективности применения инъекционных методов лечения заболеваний пародонта, в частности, использование гиалуроновой кислоты, аутоплазмы и аутофибробластов. С целью исправления эстетических нарушений хорошие результаты дает ботулинотерапия. Данные методы лечения позволяют добиться желаемого результата в довольно короткие сроки и сохранять эффект продолжительное время.

Список источников

1. Салихова М.М., Джанбулатов М.А., Рашкуева П.Н., Минкаилова С.Р., Магдиев Р.Т., Магомалиева Л.М., Салихова С.Р., Курбанова К.А. Оценка эффективности препарата «Revident» при комплексном лечении пародонтита. Проблемы экологической медицины : материалы VIII Республиканской научно-практической конференции. Махачкала: ИПЦ ДГМУ. 2018: 261-266.
2. Miron R.J., Fujioka-Kobayashi M., Hernandez M., Kandalam U., Zhang Y., Ghanaati S., Choukroun J. Injectable platelet rich fibrin (i-PRF): opportunities in regenerative dentistry? Clin Oral Investig. 2017; 21(8): 2619-2627. doi: 10.1007/s00784-017-2063-9
3. Ахмеров Р.Р., Зарудий Р.Ф., Рычкова И.Н., Исаева М.Г., Алтыева А.Ф. Аутоstimуляция регенеративных процессов в челюстно-лицевой хирургии и косметологии: Методическое пособие. Москва: Без издательства. 2011: 160.
4. Михалин А.Н. Практическое применение гиалуроновой кислоты в стоматологии. Медицинский алфавит. 2010; 4(16):53-54.
5. Гришина С.Г. Гиалуроновая кислота в стоматологии. Реализация приоритетных национальных проектов в первичном звене здравоохранения : сборник статей XIV конференции врачей первичного звена здравоохранения Юга России. Ростов-на-Дону: ООО «Фонд науки и образования». 2019: 59-60.
6. Valachova K., Soltes L. Hyaluronan as a Prominent Biomolecule with Numerous Applications in Medicine. Int J Mol Sci. 2021; 22(13): 7077. doi: 10.3390/ijms22137077
7. Karakostas P., Davidopoulou S., Kalfas S. Use of Hyaluronic Acid in Periodontal Disease Treatment: A Systematic Review. J Contemp Dent Pract. 2022; 23(3): 355-370.
8. Луговец Д.В., Фадеев Ф.А., Саркисян Н.Г., Меликян С.Г. Оценка возможности применения дермальных фибробластов для лечения дефектов тканей полости рта. Пародонтология. 2019; 24(1): 22-28. doi: 10.25636/PMP.1.2019.1.4
9. Miglani A., Vishnani R., Reche A., Buldeo J., Wadher B. Hyaluronic Acid: Exploring Its Versatile Applications in Dentistry. Cureus. 2023; 15(10): e46349. doi: 10.7759/cureus.46349
10. Kaul A., Short W.D., Keswani S.G., Wang X. Immunologic Roles of Hyaluronan in Dermal Wound Healing. Biomolecules. 2021; 11(8): 1234. doi: 10.3390/biom11081234
11. Успенская О.А., Круглова Н.В., Голдобина П.В. Теоретические основы применения плазмолифтинга в практике врача-пародонтолога. Международный журнал экспериментального образования. 2015; 12-3: 408.
12. Ушаков Р.В., Ушаков А.Р., Дьяконова М.С. Применение препаратов гиалуроновой кислоты Ревидент в хирургической стоматологии. Медицинский алфавит. 2017; 3(24): 47-50.
13. Орехова Л.Ю., Лобода Е.С., Яманидзе Н.А., Галеева А.Р. Применение гиалуроновой кислоты в комплексном лечении заболеваний пародонта. Пародонтология. 2018; 24(3): 25-30. doi:10.25636/PMP.1.2018.3.4
14. Азнабаев М.Т., Имаева А.Р., Башкатов С.А., Габдрахманова А.Ф. Противовоспалительная активность гиалуроновой кислоты. Экспериментальная и клиническая фармакология. 2003; 5: 28-29. doi:10.30906/0869-2092-2003-66-5-28-29
15. Lu J, Hao Y, Zhao W, Lyu C, Zou D. Molecular, Cellular and Pharmaceutical Aspects of Autologous Grafts for Peri-implant Hard and Soft Tissue Defects. Curr Pharm Biotechnol. 2017;18(1):85-94. doi: 10.2174/1389201017666161201165742
16. Shihnaieva E.D. Plasmolifting in the complex therapy – an innovative method of treatment of chronic generalized periodontitis. Information Innovative Technologies. 2017; 1: 550-552.
17. Gollapudi M., Bajaj P., Oza R.R. Injectable Platelet-Rich Fibrin - A Revolution in Periodontal Regeneration. Cureus. 2022;14(8): e28647. doi: 10.7759/cureus.28647
18. Хатькова С.Е. Препараты ботулинического токсина в неврологии. Клиническая геронтология. 2008; 8: 40-45.
19. Choukroun J., Adda F., Schoeffle C., Vervelle A. Une opportunit  en paro-implantologie: Le PRF. Implantodontie. 2000; 42: 55-62.
20. Шамардин В.В. Опыт применения a-PRF и i-PRF в повседневной практике врача-стоматолога на хирургическом амбулаторном приеме // Главный врач. 2017; 55: 27-28.
21. Бирагова А.К., Беленчиков А.А., Елхияев А.А. Эффективность лечения краевой рецессии десны с применением инъекций обогащенной тромбоцитами плазмы // Вестник новых медицинских технологий. Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018; 2: 7-9. doi: 10.24411/2075-4094-2018-15969
22. Азизова Д.А., Хаирутдинова А.Р., Назмутдинова К.Р. Практика применения гиалуроновых филлеров в стоматологии. Acta medica Eurasica. 2024; 3: 10-16. doi: 10.47026/2413-4864-2024-3-10-16
23. Chagas T.F., Almeida N.V., Lisboa C.O., Ferreira D.M.T.P., Mattos C.T., Mucha J.N. Duration of effectiveness of Botulinum toxin type A in excessive gingival display: a systematic review and

- meta-analysis. Braz Oral Res. 2018; 32: e30. doi: 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0030
24. Polo M. Botulinum toxin type A (Botox) for the neuromuscular correction of excessive gingival display on smiling (gummy smile). Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2008; 133(2): 195-203. doi: 10.1016/j.ajodo.2007.04.033
25. Степанова И.И. Использование аутофибробластов при лечении пациентов с рецессиями слизистой оболочки и дефицитом десны в области зубов и зубных имплантатов : автореф. дис. канд. мед. наук : 14.00.21 – стоматология, 14.00.27 –хирургия / Степанова Инна Игоревна; [Место защиты: Центр. науч.-исслед. ин-т стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Росмедтехнологий]. Москва. 2009: 24.
26. Бобро Л.П. Фибробласты и их значение в тканевых реакциях. Архив патологии 1990; 52(12): 65-68.
27. Гончаров В.П. Факторы роста фибробластов. Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова, 1994; 9(80): 163-173.
28. Грудянов А.И., Степанова И.И., Зорин В.Л., Зорина А.И., Копнин П.Б., Черкасов В.Р. Применение аутогенных фибробластов слизистой оболочки полости рта человека для устранения рецессий десны. Стоматология. 2013; 92(1): 21-23.
29. Румянцев В.А., Шиманский Ш.Л., Будахова Е.И. Влияние репрограммирования фенотипа макрофагов пародонта на их морфологические признаки. Морфология. 2019; 155 (2): 244.
30. Румянцев В.А., Шиманский Ш.Л., Будахова Е.И., Юсупова Ю.И., Афоненкова В.С., Моисеев Д.А. Современная концепция поляризации макрофагов и ее значение для пародонтологии (обзор литературы). Пародонтология. 2018; 3: 64-69.
31. Пат. 2 372 921 Российская Федерация, МПК А61К 31/7056 (2006.01), А61К 31/167 (2006.01), А61Р 1/02 (2006.01). Способ лечения пародонтита линкомицина гидрохлоридом / Бахтиярова А.И.; заявитель ООО «Газпром добыча Уренгой». № 2008115699/14; заявлено 21.04.2008; опубликовано: 20.11.2009.
- Будахова Елена Игоревна (контактное лицо) – к.м.н., ассистент кафедры пародонтологии ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России; 170100, Тверь, ул. Советская, д. 4; sofytchochieva@yandex.ru*
- Поступила в редакцию / The article received 15.06.2025.*
- Принята к публикации / Was accepted for publication 03.09.2025.*