

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 616.314.17-008.1

doi: 10.19163/1994-9480-2021-4(80)-82-87

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗУБОВ С ДЕСТРУКТИВНЫМИ ФОРМАМИ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КАЧЕСТВЕ ОПОРЫ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

И.В. Линченко¹, Т.Н. Радышевская¹, Д.А. Матвеева¹, Т.В. Чижикова²

¹ Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

² Пятигорский медико-фармацевтический институт, Пятигорск, Россия

Автор, ответственный за переписку: Ирина Викторовна Линченко, Linchenko@inbox.ru

Резюме. Одним из возможных методов лечения зубов с хроническими формами деструктивного периодонтита при труднопроходимых корневых каналах является применение технологии депофореза гидроокиси меди-кальция. Целью клинических наблюдений явилось подтверждение возможности достижения регенерации костной ткани в периапикальной области путем применения депофореза гидроокиси меди-кальция, сохранения зубов с хроническими очагами инфекции с последующим ортопедическим лечением. В клинику стоматологии ВолГМУ обратились 36 пациентов (21 мужчина и 15 женщин), в возрасте 31–67 лет с деструктивными формами периодонтита (25 гранулирующего и 16 гранулематозного) с труднопроходимыми корневыми каналами вследствие некачественного ранее проведенного лечения. У 19 зубов из обследованных индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба составлял 0,7–0,8, у 17 зубов – 0,9, что требовало в дальнейшем ортопедического восстановления. Через 6–12 месяцев после лечения методом депофореза меди-кальция были изготовлены одиночные коронки (17), мостовидные протезы (7), штифтовые культевые вкладки с последующим покрытием восстановительными коронками (12). Отдаленные результаты протезирования оценивали через 1,5; 2; 2,5 года соответственно. Считаем, что процедура депофореза гидроокиси меди-кальция может служить альтернативой удаления зубов и последующей дентальной имплантации, так как позволяет расширить показания к использованию зубов с деструктивными формами хронического периодонтита в различных ортопедических конструкциях.

Ключевые слова: серия клинических случаев, депофорез, хронический деструктивный периодонтит

ORIGINAL RESEARCHES

Original article

LONG-TERM RESULTS OF INTEGRATED TREATMENT OF TEETH WITH DESTRUCTIVE FORMS OF CHRONIC PERIODONTITIS USED AS A SUPPORT FOR ORTHOPEDIC CONSTRUCTIONS

I.V. Linchenko¹, T.N. Radyshevskaya¹, D.A. Matveeva¹, T.V. Chizhikova²

¹ Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

² Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute, Pyatigorsk, Russia

Corresponding author: Irina Viktorovna Linchenko, Linchenko@inbox.ru

Resume. One of the possible methods of treating teeth with chronic forms of destructive periodontitis in difficult root canals is the use of depophoresis technology of copper-calcium hydroxide. Purpose. Studying the possibility of achieving bone tissue regeneration in the periapical region by applying depophoresis of copper-calcium hydroxide, preserving teeth with chronic foci of infection, followed by orthopedic treatment. 36 patients (21 men and 15 women), aged 31–67 years old, with destructive forms of periodontitis (25 granulating and 16 granulomatous) with impenetrable root canals due to poor-quality previously treated treatment applied to the dentistry clinic of Volgograd State Medical University. In 19 teeth from the examined IROPZ (index of destruction of the occlusal surface of the tooth) was 0,7–0,8, in 17 – 0,9, which required further orthopedic restoration. 36 patients (21 men and 15 women), aged 31–67 years old, with destructive forms of periodontitis (25 granulating and 16 granulomatous) with impenetrable root canals due to poor-quality previously treated treatment applied to the dentistry clinic of Volgograd State Medical University. In 19 teeth from the examined IROPZ (index of destruction of the occlusal surface

of the tooth) was 0,7–0,8, in 17 – 0,9, which required further orthopedic restoration. In 6–12 months after treatment with copper-calcium depopphoresis, single crowns (17), bridges (7), pin stump inserts with subsequent coating with restoration crowns (12) were made. Long-term results of prosthetics were evaluated after 1,5; 2; 2,5 years, respectively. We believe that the procedure of depopphoresis of copper-calcium hydroxide can serve as an alternative to tooth extraction and subsequent dental implantation, because allows you to expand the indications for the use of teeth with destructive forms of chronic periodontitis in various orthopedic designs.

Keywords: series of clinical cases, depopphoresis, chronic destructive periodontitis

По-прежнему лечение деструктивных форм хронического периодонтита является актуальной проблемой в современной стоматологии. Традиционное эндодонтическое лечение зубов с хроническими очагами инфекции не всегда приводит к регенерации тканей в периапикальной области, создавая опасность рецидивов и осложнений [1, 2]. При невозможности осуществления лечения консервативным методом с гарантированным благоприятным исходом, должно проводиться хирургическое вмешательство – зубосохраняющая операция [3]. Однако даже качественное хирургическое лечение связано как с душевным дискомфортом для пациента, так и со снижением функциональной способности зуба в будущем. Поэтому в связи с этим многие врачи после безуспешных попыток традиционной хемо-механической обработки корневых каналов прибегают к удалению таких зубов [4]. Это приводит к серьезным морфологическим изменениям в зубочелюстной системе: деформациям зубов зубных рядов и прикуса. Отсутствие зубов в боковых отделах приводит к снижению высоты нижнего отдела лица, сопровождающимся симптомами мышечно-суставной дисфункции: болью в околоушно-жевательной области, головокружением, головной болью, заложенностью и шумом в ушах, щелканьем или хрустом в височно-нижнечелюстном суставе. А нарушение динамической функции жевательных мышц и их нервно-рефлекторной регуляции периодонто-мышечного рефлекса приводит к усложнению функции жевания. Таким образом, возможность возникновения и развития различных патологических состояний в самой зубочелюстной системе, особенно при частичных дефектах в зубных рядах, требует пристального внимания [5].

Одним из современных и перспективных методов предотвращения функциональной перегрузки оставшихся зубов, восстановления функции жевания, эстетики, речи, является имплантация. Но, как и у любой медицинской процедуры, у данного метода есть свои недостатки: длительный период восстановления утраченных зубов, необходимость хирургического вмешательства (может сопровождаться страхом, психологическим дискомфортом, отеком, болью), отсутствие 100%-й гарантии приживления имплантата, дороговизна. Многим пациентам противопоказано данное

вмешательство в связи с имеющимися сопутствующими заболеваниями, наличием аллергической реакции на титановый сплав и возможность появления металлозов в полости рта [6]. Учитывая и анализируя все противопоказания и осложнения дентальной имплантации, недостатки традиционной эндодонтической обработки корневых каналов, мы считаем, что применение технологии депофореза гидроокиси меди-кальция позволяет избежать подобных проблем. Согласно статистике, данный метод, предложенный А. Кнаппвостом (Германия, 1994), показывает положительный результат в 95 % случаев, а также позволяет расширить показания к использованию таких зубов в качестве опор под различные ортопедические конструкции [7, 8].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение возможности достижения регенерации костной ткани в периапикальной области путем применения депофореза гидроокиси меди-кальция, сохранения зубов с хроническими очагами инфекции с последующим ортопедическим лечением одиночными коронками, штифтовыми культевыми вкладками, мостовидными протезами.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В клинику стоматологии ВолгГМУ обратились 36 пациентов (21 мужчина и 15 женщин), в возрасте 31–67 лет с деструктивными формами периодонтита (25 гранулирующего и 16 гранулематозного) с труднопроходимыми корневыми каналами вследствие некачественного ранее проведенного лечения (23 – с неполной obturацией корневых каналов, 3 – с отломом эндодонтического инструмента, 6 – с анатомическим искривлением, 4 – с облитерацией корневого канала). У 19 зубов из обследованных индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба (ИРОПЗ) составлял 0,7–0,8, у 17 – 0,9, что требовало в дальнейшем ортопедического восстановления.

Как удалось выявить из анамнеза, у 9 пациентов отмечались сопутствующие заболевания, такие как гипертоническая болезнь, атеросклероз, сахарный диабет, что служило противопоказаниями к удалению зубов и проведению дентальной имплантации.

Остальные 27 пациентов отказались от операции в силу материальных трудностей. После осмотра и сбора анамнеза мы изучали прицельные рентгеновские снимки зубов, которые имели хронические очаги инфекции в периапикальных тканях и ранее безрезультатно подвергались эндодонтическому лечению (рис. 1а, 2а, 3а).

Метод депофореза – это технология, основными компонентами которой являются препарат «Купрал» и прибор «Оригинал II» или «Комфорт», обеспечивающий его поступление в каналную систему. Купрал (гидроокись меди-кальция) – стабильная равновесная система, в которой содержатся ОН-ионы, ионы гидроксикупрата и коллоид. Суспензия гидроокиси меди-кальция обладает высокой дезинфицирующей активностью, которая обусловлена протеолитическим действием ОН-ионов. Работа с купралом требует точного дозирования препарата, поскольку избыточное количество его может вызывать раздражение периапикальных тканей [9, 10].

Подготовка зуба включает раскрытие полости и создание доступа к устью канала или каналов, как при обычном эндодонтическом лечении. Подготовку канала осуществляют на протяжении от 1/3 до максимум 3/4 его длины. Расширение составляет по ИСО около 30. Для промывания канала могут быть использованы дистиллированная вода либо слабые 3–5%-е растворы купрала или гидроокиси кальция высокодисперсной.

В канал вносят небольшое количество пасты купрал. Иголочный электрод (отрицательный полюс) прибора для депофореза погружают в купрал на глубину 3–4 мм. В качестве анода (положительного полюса) используется электрод, фиксирующийся за щекой и контактирующий со слюной переходной складки.

Суммарное количество электричества, необходимое для обработки канала, составляет 15 мА/мин на 1 канал. Лечение проводят в 3 или 2 сеанса, затрачивая таким образом на каждый канал 5 мА/мин или, соответственно, 7,5 мА/мин за один сеанс. После последнего сеанса депофореза канал приблизительно на 2/3 – 3/4 глубины заполняют атацамитом – щелочным, рентгеноконтрастным, содержащим ионы меди цементом и пломбируют полость зуба. Атацамит проявляет щелочные свойства, обладает дезинфицирующей активностью, оказывает сильное стимулирующее действие на остеогенез [9].

У 36 пациентов мы проводили метод депофореза гидроокиси меди-кальция в течение 3 сеансов с интервалом 7 дней между сеансами, дозированно по 5 мА/мин на каждый канал. Коронки зубов трепанировали, создавали прямолинейный доступ к устьям

корневых каналов и приступали к эндодонтической обработке, которая требовала использования дополнительного времени, гибких инструментов, лубрикантов, обработки 3,25%-м раствором гипохлорита натрия в связи с неравномерной облитерацией корневых каналов. В апикальную треть корней вводили цемент «Триоксидент» для предотвращения выхода ионов гидроксикупрата за апикальное отверстие. С целью достижения надежной стерилизации участков корневых каналов, недоступных для хемо-механической обработки, проводили депофорез с использованием отечественного материала «Купрадент» ВладМиВа по методике А. Кнаппвоста [10].

В завершении третьего сеанса корневые каналы пломбировали атацамитом на 2/3 их длины или гуттаперчевыми штифтами и силером AN plus. Коронковую часть восстанавливали упрочненным стеклоиономерным цементом.

Через 6–12 месяцев пациенты, прошедшие курс физиотерапевтического лечения, приглашались для обследования и выполнения повторных прицельных рентгенологических снимков с целью контроля качества проведенного лечения и выявления результатов.

При положительных результатах проводили ортопедическое лечение по показаниям: 12 зубов – штифтовыми культевыми вкладками с последующим покрытием восстановительными коронками, 17 зубов – одиночными коронками, 7 зубов были взяты под опору мостовидных протезов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Нами обследованы зубы с хроническими формами периодонтита в течение прохождения комплексного лечения, сделаны прицельные рентгенологические снимки, показывающие очаги разряжения в костной ткани (рис. 1а, рис. 2а, рис. 3а).

При проведении депофореза меди-кальция не происходит потери зубных тканей, и в связи с этим сохраняется механическая стабильность корня, что позволяет в дальнейшем проводить ортопедическое лечение таких зубов по показаниям.

После проведения первого сеанса депофореза меди-кальция у 3 пациентов отмечалась боль прикусывании, которая самостоятельно исчезла в течение недели. Остальные пациенты жалоб не предъявляли. После повторных сеансов и завершения эндодонтического лечения боли не наблюдалось.

Через 6–12 месяцев после лечения методом депофореза меди-кальция были изготовлены одиночные коронки (17), мостовидные протезы (7), штифтовые культевые вкладки с последующим покрытием

восстановительными коронками (12). Отдаленные результаты протезирования оценивали через 1,5, 2, 2,5 года соответственно.

При осмотре пациенты жалоб не предъявляли, перкуссия была безболезненной, слизистая оболочка в области опорных зубов не имела видимых

патологических изменений, зубы не имели патологической подвижности. На рентгенограммах зубов с ортопедическими конструкциями отмечалось выраженное уменьшение хронических очагов инфекции в периапикальных тканях, признаки остеогенеза (рис. 1б, 2б, 3б).

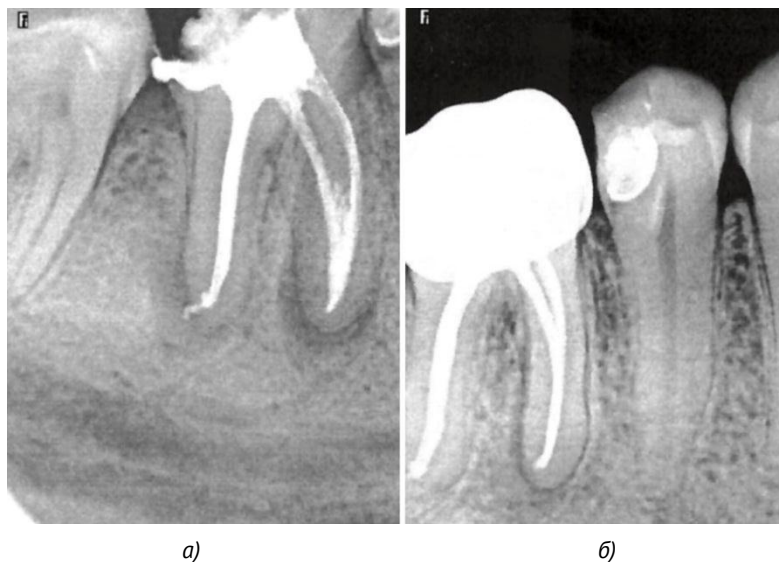


Рис. 1. Рентгенограмма зуба 4.6:
а) до комплексного лечения;
б) через 1,5 года после ортопедического лечения.
Зуб 4.6 покрыт восстановительной коронкой

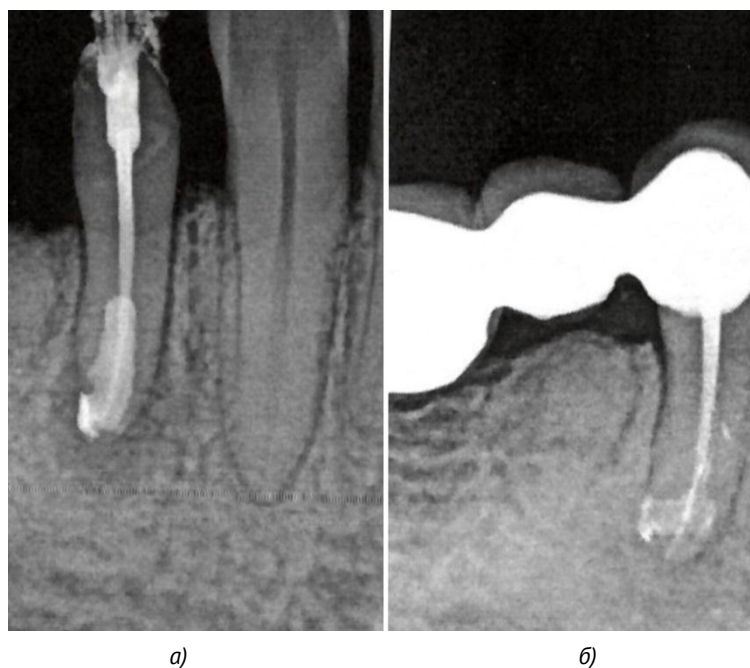


Рис. 2. Рентгенограмма зуба 4.4:
а) сразу после проведенного депофореза и пломбирования корневого канала;
б) через 2 года после ортопедического лечения мостовидным протезом

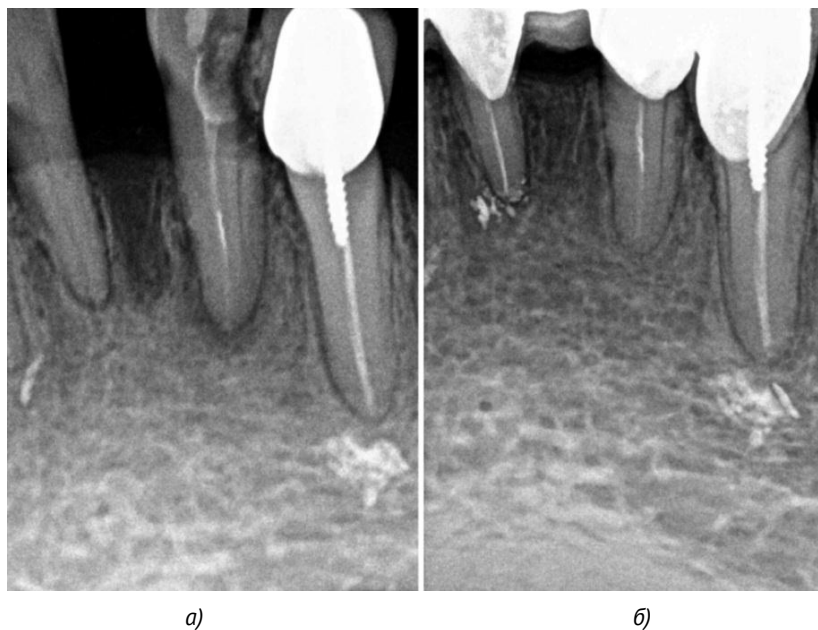


Рис. 3. Рентгенограмма зуба 3.2:

а) до эндодонтического лечения: очаг разрежения у верхушки корня и отлом инструмента в 3.2;
б) через 2,5 года после ортопедического лечения мостовидным протезом

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Метод депофореза гидроокиси меди-кальция дает постоянную чистоту недостижимых для механических инструментов разветвлений и отверстий корневых каналов. Однако проводимое до этого лечение или саморазвитие кариозного процесса приводит к потере зубных тканей. Восстановление дефекта пломбировочным материалом не всегда действенно, поэтому на основании собственных клинических наблюдений мы предлагаем последующее ортопедическое лечение. Особенно это важно для пациентов с частичным отсутствием зубов, когда такие зубы могут являться опорами зубных протезов.

Отдаленные результаты протезирования пациентов позволяют нам сделать следующие выводы: предлагаемая техника комплексного лечения деструктивных форм хронического верхушечного периодонтита с применением депофореза гидроокиси меди-кальция способствует более длительному сохранению зубов, исчезновению патологической подвижности и, тем самым, позволяет восстановить жевательную эффективность и эстетику. Кроме того, достигнутые положительные результаты данной методики улучшают функциональные способности зубов, повышая качество жизни таких пациентов. Считаем, что процедура депофореза гидроокиси меди-кальция может служить альтернативой удалению зубов и последующей дентальной имплантации, так как позволяет расширить показания к использованию зубов с деструктивными формами хронического периодонтита в различных ортопедических конструкциях.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Siqueira J.F. Jr., Rôças I.N., Ricucci D., Hülsmann M. Causes and management of post-treatment apical periodontitis // *British dental journal*. 2014.
2. Тунева Н.А., Богачева Н.В., Тунева Ю.О. Проблемы дентальной имплантации // *Вятский медицинский вестник*. 2019. № 2 (62). С. 86–93.
3. Радышевская Т.Н., Линченко И.В. Реабилитация больных с деструктивными формами хронического периодонтита // *Paradigmata poznání*. 2016. № 3. С. 104–106.
4. Tabassum S., Khan F.R.. Failure of endodontic treatment: The usual suspects // *European journal of dentistry*. 2016. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-42412-5>
5. Линченко И.В., Цуканова Ф.Н., Стекольников Н.В. Тактика лечения вертикальных форм деформаций зубов и зубных рядов // *Наука и образование в XXI веке. Тамбов*, 2013. Ч. 21. С. 60–61.
6. Имплантация у лиц с сопутствующей патологией / П.В. Иванов, Н.И. Макарова, Ю.Е. Грызункова [и др.] // *Международный студенческий научный вестник*. 2018. № 5. С. 21–26.
7. Липунова М.В., Саввиди Г.Л., Белова А.В., Саввиди К.Г. Особенности эндодонтического лечения одиночно стоящих зубов на челюстях у пожилых пациентов перед протезированием // *Институт Стоматологии*. 2017. № 1 (74). С. 82–83.
8. Кнаппвост А. Экспериментальные и клинические доказательства необходимости проведения депофореза при лечении инфицированных корневых каналов // *Проблемы стоматологии*. 2006. № 4. С. 10–21.
9. Бабин К.С., Авдеев Р.И, Аванесян Г.А. Депофорез в стоматологии. Препараты меди-кальция для депофореза. Сравнение методов депофореза и апекс-фореза // *Физические процессы в биологических системах*. 2014. С. 4–7.

10. Линченко И.В., Радышевская Т.Н. Алгоритм комплексного лечения деструктивных форм хронического периодонтита // Актуальные вопросы современной стоматологии. Москва, 2018. С. 134–137.

REFERENCES

1. Siqueira J.F. Jr., Rôças I.N., Ricucci D., Hülsmann M. Causes and management of post-treatment apical periodontitis. *British dental journal*. 2014.

2. Tuneva N.A., Bogacheva N.V., Tuneva Yu.O. Problems of Dental Implantation. *Vyatskiy meditsinskiy vestnik = Vyatka Medical Journal*. 2019;2(62):86–93. (in Russ.).

3. Radyshevskaya T.N., Linchenko I.V. Rehabilitation of patients with destructive forms of chronic periodontitis. *Paradigmata poznání*. 2016;3:104–106 (In Russ.).

4. Tabassum S., Khan F.R. Failure of endodontic treatment: The usual suspects. *European journal of dentistry*. 2016. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-42412-5>

5. Linchenko I.V., Tsukanova F.N., Stekolnikova N.V. Tactics for the treatment of vertical forms of tooth and dentition deformations. *Nauka i obrazovaniye v XXI veke = Science and Education in the 21st Century*. Tambov; 2013; 21:60–61. (In Russ.).

6. Ivanov P.V., Makarova N.I., Gryzunkova Yu.E., Pateeva Yu.N., Semeleva Zh.A. Implantation in persons with concomitant pathology. *Mezhdunarodnyy studencheskiy nauchnyy vestnik = International Student Scientific Bulletin*. 2018;5:21–26. (In Russ.).

7. Lipunova M.V., Savvidi G.L., Belova A.V., Savvidi K.G. Features of endodontic treatment of single teeth on the jaws in elderly patients before prosthetics. *Institut Stomatologii = Institute of Dentistry*. 2017;1(74):82–83. (In Russ.).

8. Knappvost A. Experimental and clinical evidence of the need for depophoresis in the treatment of infected root canals. *Problemy stomatologii = Problems of Dentistry*. 2006;4:10–21. (In Russ.).

9. Babin K.S., Avdeev R.I., Avanesyan G.A. Depophoresis in dentistry. Copper-calcium preparations for depophoresis. Comparison of depophoresis and apex-phoresis methods. *Fizicheskiye protsessy v biologicheskikh sistemakh = Physical processes in biological systems*. 2014:4–7. (In Russ.).

10. Linchenko I.V., Radyshevskaya T.N. Algorithm for the complex treatment of destructive forms of chronic periodontitis. *Aktual'nyye voprosy sovremennoy stomatologii = Actual problems of modern dentistry*. Moscow; 2018: 134–137. (In Russ.).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация об авторах

Ирина Викторовна Линченко – кандидат медицинских наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии с курсом клинической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, Linchenko@inbox.ru

Татьяна Николаевна Радышевская – кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапевтической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, radyshevskaya@mail.ru

Матвеева Диана Андреевна – клинический ординатор кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии, Институт непрерывного медицинского и фармацевтического образования Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, zaikadia@mail.ru

Татьяна Валерьевна Чижикова – кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний, Пятигорский медико-фармацевтический институт, Пятигорск, Россия, tania2403@mail.ru

Статья поступила в редакцию 05.10.2021; одобрена после рецензирования 17.11.2021; принята к публикации 19.11.2021.

The authors declare no conflicts of interests.

Information about the authors

Irina Viktorovna Linchenko – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry with a course in Clinical Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, Linchenko@inbox.ru

Tatiana Nikolaevna Radyshevskaya – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Therapeutic Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, radyshevskaya@mail.ru

Matveeva Diana Andreevna – Clinical Resident of the Department of Orthopedic Dentistry and Orthodontics, Institute of Continuing Medical and Pharmaceutical Education Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, zaikadia@mail.ru

Tatyana Valerievna Chizhikova – Candidate of Medical Sciences Associate Professor of the Department of herapeutic Dentistry and Propaedeutics of Dental Diseases, Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute, Pyatigorsk, Russia, tania2403@mail.ru

The article was submitted 05.10.2021; approved after reviewing 17.11.2021; accepted for publication 19.11.2021.