

DOI: 10.18481/2077-7566-2017-13-3-24-28

УДК: 616-08-035

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ И СТАНДАРТНОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ПЕРИОДОНТИТА НА ОСНОВАНИИ ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКОГО И ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Когина Э. Н., Герасимова Л. П., Саптаров Ю. Н.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Россия

Аннотация

Предмет. В настоящее время лечение и диагностика хронических форм апикального периодонтита остаются одной из самых важных задач в эндодонтии. В структуре стоматологических заболеваний периодонтит является наиболее частым осложнением кариеса зубов и достигает до 50% обращений в возрастной группе от 34 до 47 лет. В связи с высоким процентом распространенности наши исследования были направлены на оптимизацию лечения и диагностики апикального периодонтита.

Цель. Провести сравнительный анализ эффективности комплексной терапии и стандартного метода лечения деструктивных форм периодонтита на основании денситометрического и иммунологического методов исследования.

Методология. Под нашим наблюдением находились 92 пациента в возрасте от 25 до 35 лет с деструктивными формами ХАП. Всем было проведено эндодонтическое лечение с рентгенологическим (денситометрия) контролем и иммунологическим (IL-1α, IL-1β, IL-8, TNF-α) исследованием до и после лечения. В зависимости от проводимого эндодонтического лечения пациенты были разделены на две группы: в I группе было проведено лечение 52 зубов по разработанной нами схеме; во II — 40 зубов с использованием стандартного метода лечения.

Результаты. После интерпретации полученных данных показатели оптической плотности при проведении комплексного лечения через 12 месяцев были в пределах нормы, показатели II группы были меньше показателей I. При изучении цитокинового профиля ротовой жидкости в обеих группах также определены различия в показателях уровня цитокинов: во II группе их содержание оказалось более высоким, чем в I.

Выводы. При изучении результатов оптической плотности периапикальной области и цитокинового профиля ротовой жидкости у обследуемых групп наблюдаются статистически значимые различия результатов проводимой комплексной терапии и стандартного метода лечения деструктивных форм периодонтита.

Ключевые слова: комплексное лечение, стандартный метод лечения, деструктивные формы периодонтита, оптическая плотность, цитокиновый профиль.

COMPARATIVE EFFICIENCY OF COMPLEX THERAPY AND STANDARD METHOD OF TREATMENT OF DESTRUCTIVE FORMS OF A PERIODONTITIS ON THE BASIS OF DENSITOMETRIC AND IMMUNOLOGIC METHODS OF A RESEARCH

Kogina E. N., Gerasimova L. P., Saptarov Yu. N.

The Bashkir state medical university. Ufa, Russia

Адрес для переписки:	Correspondence address:
Эльвира Наилевна КОГИНА заочный аспирант кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИПО, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», Уфа, Российская Федерация saptarova@bk.ru 450000, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 45/1 Тел. +7 (916) 904 09 37	Elvira Nailevna KOGINA The correspondence graduate student of department of a therapeutic odontology with course IPO FGBOU IN «Bashkir state medical university» of the Russian Ministry of Health, Ufa, Russia. saptarava@bk.ru 450000, Ufa, Zacky Validi St., 45/1 Ph. +7 (916) 904 09 37
Образец цитирования: Когина Э.Н., Герасимова Л.П., Саптаров Ю.Н. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ И СТАНДАРТНОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ПЕРИОДОНТИТА НА ОСНОВАНИИ ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКОГО И ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ Проблемы стоматологии, 2017, т. 13, № 3, стр. 24–28 © Когина Э.Н. и др. 2017	For citation: Kogina E.N., Gerasimova L.P., Saptarov Yu.N. COMPARATIVE EFFICIENCY OF COMPLEX THERAPY AND STANDARD METHOD OF TREATMENT OF DESTRUCTIVE FORMS OF A PERIODONTITIS ON THE BASIS OF DENSITOMETRIC AND IMMUNOLOGIC METHODS OF A RESEARCH The problems of dentistry, 2017. Vol. 13, № 3, pp. 24–28

Abstract

Research objective was carrying out the comparative analysis of efficiency of complex therapy and a standard method of treatment of destructive forms of periodontitis on the basis of densitometrical and immunological methods of a research. Under our observation there were 92 patients aged from 25 up to 35 years, with destructive forms of the chronic apikalny periodontitis (CAP), without endodonticheskyy intervention in the anamnesis. To all patients endodonticheskyy treatment with radiological control, with routine inspections and RVG pictures in 6 and 12 months after performing treatment, with function of determination of optical density of a bone tissue (densitometry) and an immunological research with definition of a tsitokinovy profile of oral liquid (IL-1 α , IL-1 β , IL-8, TNF- α) to and before sealing of root channels constant sealing material has been carried out. Depending on the carried-out endodonticheskyy treatment patients have been divided into two groups: To the I group of patients treatment of 52 teeth on the scheme developed by us has been carried out; To the II group of patients treatment of 40 teeth with use of a standard method of treatment has been carried out. After interpretation of the obtained data at all examined patients at an initial research the optical density of a bone tissue in periapikalny area has been reduced more than twice. Indicators of optical density when performing complex treatment in 12 months were within norm, indicators of the II group were less indicators of the I group. When studying a tsitokinovy profile of oral liquid at destructive forms of periodontitis, significant distinctions in comparison with norm are received, and their substantial increase was noted. Depending on the carried-out endodonticheskyy treatment in both groups differences in indicators of level of tsitokin are also defined, the maintenance of tsitokin in the II group were higher, than in the I group.

Keywords: complex treatment, standard method of treatment, destructive forms of periodontitis, optical density, tsitokinovy profile.

Введение

В настоящее время лечение и диагностика хронических форм апикального периодонтита остаются одной из самых важных задач в эндодонтии [1–3]. В структуре стоматологических заболеваний периодонтит является наиболее частым осложнением кариеса зубов и достигает до 50% обращений в возрастной группе от 34 до 47 лет [4].

Наибольшую опасность для человека представляют деструктивные формы хронического апикального периодонтита (ХАП), которые являются потенциальными очагами одонтогенной инфекции и снижают тем самым иммунологическую защиту организма [4, 5]. Доля этой формы составляет 30–35% от общего числа больных с ХАП.

Важными задачами в эндодонтии являются оптимизация лечения апикального периодонтита и создание оптимальных условий, эффективно воздействующих на основные патогенетические механизмы, стимулирующие репаративные процессы в периапикальных тканях.

Известно, что при традиционном лечении периодонтита с использованием паст на основе гидроксида кальция регенерация костной ткани нередко затягивается до 4–5 лет [6]. Рентгенологические данные свидетельствуют о недостаточной эффективности лечения данной категории больных, только в 26% наблюдений достигнуто уменьшение размера очага деструкции костной ткани в апикальной области [6, 7]. Это связано с тем, что регенерация периапикальной кости основана лишь на защелачивающем влиянии препаратов с окисью и гидроокисью кальция по отношению к тканям, окружающих верхушку зуба, что не позволяет полноценно воздействовать на весь спектр микрофлоры апикального периодонтита и в силу этого не обеспечивает санации очагов инфекции, нередко приводя к затяжному рецидивирующему течению заболевания [7].

Эффективность эндодонтического лечения ХАП зависит от качественной хемомеханической обработки системы корневых каналов, а также от проводимых дополнительных методов диагностики, которые во многом определяют правильность введения пациента [8, 9]. С учетом этого актуальность нашего исследования была обусловлена необходимостью повышения качества лечения и диагностики хронического апикального периодонтита путем проведения комплексного эндодонтического лечения и иммунологического исследования с анализом денситометрических показателей периапикальных тканей во время лечения.

Цель — провести сравнительный анализ эффективности комплексной терапии и стандартного метода лечения деструктивных форм периодонтита на основании денситометрического и иммунологического методов исследования.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 92 пациента в возрасте от 25 до 35 лет с деструктивными формами хронического апикального периодонтита (ХАП), без эндодонтического вмешательства в анамнезе, состояние тканей пародонта в стадии ремиссии. Критериями исключения пациентов считали: наличие общесоматической патологии, беременность, облитерированные и искривленные корневые каналы, а также размеры деструктивного околоверхушечного очага не более 5 мм. Всем пациентам было проведено эндодонтическое лечение с рентгенологическим контролем, профилактическими осмотрами и RVG-снимками через 6 и 12 месяцев после проведения лечения.

Стоматологический статус оценивали по рекомендации ВОЗ. Кроме того, были проведены радиовизиографическое исследование (RVG) с функцией определения оптической плотности костной ткани

(денситометрия) и иммунологическое с определением цитокинового профиля ротовой жидкости.

Исследование RVG проводили на аппарате «Trophy 2000» (Франция). При измерении оптической плотности периапикальных тканей на RVG-изображении визуально оценивали форму очага, далее в программе прокладывали прямую линию вдоль очага деструкции таким образом, чтобы она проходила по центру очага поражения. По полученной денситограмме оценивали состояние очага деструкции в периапикальной области, а также восстановление костной ткани в очаге деструкции в процессе лечения. За показатели нормы мы принимали значения плотности костной ткани в периапикальной области в пределах $130,5 \pm 4,4$ усл. ед. [10].

Иммунологическое исследование с определением цитокинового профиля ротовой жидкости (IL-1a, IL-1b, IL-8, TNF- α) проводили также до лечения и перед пломбированием корневых каналов постоянным пломбировочным материалом. Забор ротовой жидкости (РЖ) проводили в утренние часы без стимуляции на голодный желудок, после тщательного ополаскивания полости рта 0,9-процентным раствором натрия хлорида. С помощью стерильного шприц-тюбика отсасывали слюну с подъязычной области (для исследования достаточно 1 мл слюны), далее полученные субстраты переносили в пробирки типа Eppendorf и хранили при температуре -20 °C до момента проведения анализа, не более 4-х месяцев. За показатели нормы мы принимали значения в пределах: IL-1a — $3,8 \pm 0,8$; IL-1b — $3,5 \pm 0,7$; IL-8 — $2,7 \pm 0,6$; TNF- α — $3,2 \pm 0,4$ пг/мл [11]. Уровень цитокинов определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием реактивов ЗАО «Вектор-Бест» (г. Новосибирск, Россия) на планшетном спектрофотометре, иммуноферментном анализаторе «Labline-90» (Австрия) согласно прилагаемой инструкции до лечебных мероприятий.

В зависимости от проводимого эндодонтического лечения пациенты были разделены на две группы. Пациентам I группы было проведено лечение 52 зубов по разработанной нами схеме (Патент №2624131) [12]:

— адекватная анестезия, изоляция рабочего поля при помощи коффердама, препарирование кариозной полости, раскрытие полости зуба, создание доступа к устьям корневых каналов; удаление некротического распада тканей пульпы, механическая эндодонтическая обработка корневых каналов вращающимися никель-титановыми инструментами до 25,06–40,06, медикаментозная обработка 3-процентным раствором гипохлорита натрия и 17-процентным раствором ЭДТА с ультразвуковой активацией до определения визуально чистого раствора ирриганта;

— ионофорез 1-процентным раствором «Димексида», №4 (2 процедуры с анода и две с катода); введение в корневой канал приготовленной extempore смеси из препаратов «Галавит» и «Трапекс-гель»;

— воздействие на слизистую оболочку десны в области проекции верхушки корня лазерным аппаратом «ОПТОДАН» с применением магнитной насадки с экспозицией 5 минут, №4; пломбирование всех корневых каналов и полости зуба любым из общепринятых способов.

Пациентам II группы было проведено лечение 40 зубов с использованием стандартного метода лечения:

— адекватная анестезия, изоляция рабочего поля при помощи коффердама, препарирование кариозной полости, раскрытие полости зуба, создание доступа к устьям корневых каналов; удаление некротического распада тканей пульпы, механическая эндодонтическая обработка корневых каналов вращающимися никель-титановыми инструментами до 25,06–40,06, медикаментозная обработка 3-процентным раствором гипохлорита натрия и 17-процентным раствором ЭДТА с ультразвуковой активацией до определения визуально чистого раствора ирриганта;

— временное пломбирование корневого канала кальцийсодержащей пастой «Каласепт» на 14 дней; пломбирование всех корневых каналов и полости зуба любым из общепринятых способов.

Результаты клинических данных подвергались вариационно-статистической обработке по критерию Стьюдента-Фишера, определению средней арифметической (M), ее ошибки (m), критерия (t), вероятности нулевой гипотезы (P). Достоверными считали результаты, у которых процент допустимой ошибки был не более 5%, то есть $p < 0,05$. Все расчеты проводили с помощью компьютерной программы MS Office 2007, SPSS 11,5.

Результаты исследования

При клиническом обследовании 5 пациентов предъявляли жалобы на периодические боли при жевании, 35 пациентов были направлены врачом-стоматологом-ортопедом для подготовки зубов под опорную конструкцию, остальные обратились с целью профилактического осмотра.

Изменение цвета коронковой части причинного зуба присутствовало у всех обследованных пациентов, кариозная полость сообщалась с полостью зуба, зондирование коронковой части и корневых каналов причинного зуба проходили безболезненно, показатель ЭОД был свыше 100 мкА, что свидетельствует о некрозе коронковой и корневой пульпы зуба. В ходе визуального осмотра изменений кожного покрова не было выявлено. Регионарные лимфатические узлы не пальпировались.

Всем 92 пациентам было проведено исследование RVG с определением оптической плотности в периапикальной области. Результаты оценивались в условных единицах оптической плотности кости. Данные динамического наблюдения оптической плотности периапикальной области представлены в таблице.

Таблица

Динамика показателей оптической плотности периапикальной области у пациентов с деструктивными формами периодонтита до и после лечения

Table

Dynamics of indexes of absorbancy of periapical area for patients with the destructive forms of periodontitis before and after treatment

До лечения RVG	Через 6 мес.		Через 12 мес.		Норма (по данным Козиной Э.Н.)
	I группа	II группа	I группа	II группа	
60,5±4,25*	135,6±3,2**	90±3,2**	130,6±3,2**	105±3,2**	130,5 ± 4,4

*p** — достоверность по отношению к норме; *p*** — достоверность по отношению к исходному уровню (*p*<0,05).

После интерпретации полученных данных у всех обследуемых пациентов при первоначальном исследовании оптическая плотность костной ткани в периапикальной области была снижена более чем в два раза (*p*<0,05). После проведенного эндодонтического лечения у пациентов I группы показатели оптической плотности через 6 месяцев были приближены к нормальным показателям и составили 135,6±3,2 усл. ед. У пациентов II группы показатели через 6 месяцев были меньше показателей I группы на 45,6 усл. ед. и составили 90±3,2 усл. ед. (*p*<0,05). Через 12 месяцев показатели у I группы обследованных были в пределах нормы и составили в среднем 130,6 ±3,2, показатели II группы были меньше показателей I группы на 26,7±1,2 (*p*<0,05), что показывает эффективность проводимой комплексной терапии.

Результаты иммунологического исследования ротовой жидкости на содержание цитокинов IL-1α, IL-1β, IL-8 и TNF-α у пациентов до и после лечения представлены на рисунке.

В результате исследования ротовой жидкости содержание цитокинов в I и II группах обследуемых пациентов до лечения было значительно повышено (*p*<0,001) и имело статистически значимые различия по сравнению с нормой. Показатели уровня цитокинов после лечения в I группе были более приближены к норме и меньше ее: IL-1α — на 1,55; IL-1β — на 3,5; IL-8 — на 2,25; TNF-α — на 1 пг/мл (*p*>0,05). Показатели уровня цитокинов после лечения во II группе были больше нормы: IL-1α — на 6,7; IL-1β — на 3,5; IL-8 — на 7,2; TNF-α — на 4,4 пг/мл (*p*<0,05). В зависимости от проводимого эндодонтического лечения в обеих группах также определены различия в показателях уровня цитокинов (*p*<0,01). Содержание цитокинов во II группе оказались более высокими, чем в I: IL-1α — на 5,15; IL-1β — на 2,1; IL-8 — на 4,95; TNF-α — на 3,4 пг/мл.

Выводы

Определение оптической плотности является объективным методом динамического наблюдения за состоянием периапикальных тканей в очаге деструкции при хроническом периодонтите до, в про-

цессе и после лечения. Проведенный анализ показал статистически значимые различия результатов проводимой комплексной терапии и стандартного метода лечения деструктивных форм периодонтита (*p*<0,05). Показатели оптической плотности при проведении комплексного лечения через 12 месяцев были в пределах нормы, показатели II группы были статистически меньше показателей I (*p*<0,05), что указывает на благоприятную динамику проводимой комплексной терапии.

При изучении цитокинового профиля ротовой жидкости при деструктивных формах периодонтита получены статистически значимые различия по сравнению с нормой и отмечено значительное их повышение (*p*<0,001). В зависимости от проводимого эндодонтического лечения в обеих группах также определены различия в показателях уровня цитокинов (*p*<0,01). Содержание цитокинов во II группе оказались более высокими, чем в I: IL-1α — на 5,15; IL-1β — на 2,1; IL-8 — на 4,95; TNF-α — на 3,4 пг/мл. Таким образом, показатели уровня цитокинов при проведении комплексной терапии были более приближены к норме, что указывает на эффективность терапевтического лечения.



Рис. Среднее содержание цитокинов в ротовой жидкости пациентов до и после лечения, пг/мл.
Fig. The average content of tsitokin in oral liquid of patients before treatment, pg/ml.

Литература

1. Адамчик, А. А. Клиническое обоснование к использованию лечебной пасты для временного пломбирования каналов корней зубов при лечении деструктивных форм хронического периодонтита / А. А. Адамчик // ЭндодонтияToday. — 2016. — № 1. — С. 17-22.
2. Максимовский, Ю. М. Основные направления профилактики и лечения хронического воспаления в области периодонта / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин // Российский стоматологический журнал. — 2004. — № 1. — С. 16-19.
3. Бир, Р. Эндодонтология / Р. Бир, М. Бауманн, С. Ким. — Москва, 2004. — 363 с.
4. Болячин, А. В. Основные принципы и методики ирригации системы корневого канала в эндодонтии / А. В. Болячин // Клиническая эндодонтия. — 2008. — № 1-2. — С. 15-19.
5. Сравнение качества различных методов ирригации корневых каналов в процессе эндодонтического лечения / И. А. Беленова, Д. Ю. Харитонов, А. В. Сушенко, О. А. Кудрявцев [и др.] // ЭндодонтияToday. — 2016. — № 2. — С. 3-7.
6. Seal G. J., Ng Y. L., Spratt D., Bhatti M., Gulabivala K. An in vitro comparison of the bactericidal efficacy of lethal photosensitization or sodium hypochlorite irrigation on Streptococcus intermedius biofilms in root canals. *International Endodontic Journal*, 2002, vol. 35, iss. 3, pp. 268-274. doi: 10.1046/j.1365-2591.2002.00477.x
7. Герасимова, Л. П. Комплексное лечение хронического периодонтита в стадии обострения / Л. П. Герасимова // Эндодонтия today. — 2013. — № 2. — С. 17-21.
8. Soukos N. S., Chen P. S., Morris J. T. et al. Photodynamic therapy for endodontic disinfection. *J Endod*, 2006, vol. 32, no. 10, pp. 979-984.
9. Гатина, Э. Н. Современные возможности ирригации корневых каналов / Э. Н. Гатина, Г. Р. Егорова, Ю. В. Фазылова // Молодой ученый. — 2015. — № 11. — С. 631-635.
10. Волкова, Т. Н. Анализ эффективности аппаратных методов лечения деструктивных форм периодонтита / Т. Н. Волкова, Е. В. Жданова, А. В. Брагин // Проблемы стоматологии. — 2011. — № 4. — С. 32-34.
11. Применение метода оптической денситометрии в диагностике хронического апикального периодонтита / Э. Н. Когина, Л. П. Герасимова, М. Ф. Кабилова, Л. М. Саптарова // Здоровье и образование в XXI веке. Журнал научных статей. — 2016. — № 11. — С. 36-40.
12. Цитокиновый профиль ротовой жидкости у пациентов с хроническим апикальным периодонтитом зубов / Э. Н. Когина, Л. П. Герасимова, М. Ф. Кабилова, Л. М. Саптарова // Успехи в современной науке. — 2016. — Т. 1, № 5. — С. 24-27.
13. Способ лечения хронических апикальных периодонтитов: патент Российской Федерации № 2624131 / Когина Э. Н., Герасимова Л. П., Кабилова М. Ф., Саптарова Л. М., Усманова И. Н. — Опубл. 30.06.2017 // Изобретения. Полезные модели: официальный бюллетень. — № 19.

Reference

1. Adamchik A. A. [Clinical justification to use of medical paste for temporary sealing of channels of fangs at treatment of destructive forms of chronic periodontitis]. *EndodontiyaToday = Endodontiyatoday*, 2016, no. 1, pp. 17-22. (In Russ.)
2. Maksimovskiy Yu. M., Mitronin A. B. [The main directions of prevention and treatment of chronic inflammation in the field of a periodontium]. *Rossiyskiy stomatologicheskij zhurnal = The Russian dental magazine*, 2004, no. 1, pp. 16-19. (In Russ.)
3. Bir R., Kim S., Baumann M. *Endodontologiya [Endodontology]*. Moscow, 2004, 363 p.
4. Bolyachin A. B. [The basic principles and techniques of an irrigation of system of the root channel in endodontiya]. *Klinicheskaya endodontiya = Clinical endodontiya*, 2008, no. 1-2, pp. 15-19. (In Russ.)
5. Belenova I. A., Kharitonov D. Yu., Sushchenko A. V., Kudryavtsev O. A., Krasichkova O. A., Zhakot I. V. [Comparison of quality of various methods of an irrigation of root channels in the course of endodonticheskoy treatment]. *EndodontiyaToday = Endodontiyatoday*, 2016, no. 2, pp. 3-7. (In Russ.)
6. Seal G. J., Ng Y. L., Spratt D., Bhatti M., Gulabivala K. An in vitro comparison of the bactericidal efficacy of lethal photosensitization or sodium hypochlorite irrigation on Streptococcus intermedius biofilms in root canals. *International Endodontic Journal*, 2002, vol. 35, iss. 3, pp. 268-274. doi: 10.1046/j.1365-2591.2002.00477.x
7. Gerasimova L. P. [Complex treatment of chronic periodontitis in an aggravation stage]. *EndodontiyaToday = Endodontiyatoday*, 2013, no. 2, pp. 17-21. (In Russ.)
8. Soukos N. S., Chen P. S., Morris J. T. et al. Photodynamic therapy for endodontic disinfection. *J Endod*, 2006, vol. 32, no. 10, pp. 979-984.
9. Gatina E. N., Egorov, Fazylova Yu. V. [Modern opportunities of an irrigation of root channels]. *Molodoy uchenyy = Young scientist*, 2015, no. 11, pp. 631-635. (In Russ.)
10. Volkova T. N., Zhdanova E. V., Bragin A. V. [Analysis of efficiency of hardware methods of treatment of destructive forms of periodontitis]. *Problemy stomatologii = Stomatology Problems*, 2011, no. 4, pp. 32-34. (In Russ.)
11. Kogina E. N., Gerasimova L. P., Kabirova M. F., Saptarova L. M. [Application of a method of optical densitometry in diagnosis of chronic apikalny periodontitis]. *Zdorov'ye i obrazovaniye v XXI veke. Zhurnal nauchnykh statey = Health and education in the 21st century. Magazine of scientific articles*, 2016, no. 11, pp. 36-40. (In Russ.)
12. Kogina E. N., Gerasimova L. P., Kabirova M. F., Saptarova L. M. [Tsitokinovy profile of oral liquid at patients with chronic apikalny periodontitis of teeth]. *Uspekhi v sovremennoy nauke = Achievements in modern science*, 2016, vol. 1, no. 5, pp. 24-27. (In Russ.)
13. Kogina E. N., Gerasimova L. P., Kabirova M. F., Saptarova L. M., Usmanova I. N. *Sposob lecheniya khronicheskikh apikal'nykh periodontitov [Way of treatment chronic apikalnykh of periodontitis]*. Patent RF, no. 2624131, 2017. *Inventions. Useful models: official bulletin*, no. 19.

Авторы:

Эльвира Наилевна КОГИНА

заочный аспирант кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИПО, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация
saptarova@bk.ru

Лариса Павловна ГЕРАСИМОВА

д. м. н., профессор, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии с курсом ИПО, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация
gerasimovalarisa@rambler.ru

Юлай Наилевич САПТАРОВ

студент 5 курса стоматологического факультета, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация
Saptaroff.yulai@yandex.ru

Authors:

Elvira Nailevna KOGINA (author responsible for correspondence)

The correspondence graduate student of department of a therapeutic odontology with course IPO, Bashkir state medical university Ufa, Russia.
saptarava@bk.ru

Larisa Pavlovna GERASIMOVA

The doctor of medical sciences, professor managing department a therapeutic odontology with course IPO, Bashkir state medical university Ufa, Russia.
gerasimovalarisa@rambler.ru

Yulay Nailevich SAPTAROV

Student of the 5th course of stomatologic faculty Bashkir state medical university Ufa, Russia.
Saptaroff.yulai@yandex.ru

Поступила 20.07.2017 Received
Принята к печати 30.08.2017 Accepted