

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕТОТЕРАПИИ ПРИ ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМАХ ПЕРИОДОНТИТА

¹Миронова В.В., ²Физюкова Г.Г., ²Соломатина Н.Н.

¹ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск;

²ГБУЗ «Стоматологическая поликлиника», Ульяновск, e-mail: stomsn@gmail.com

В проведенной работе обосновано положительное влияние некогерентного света красного диапазона при лечении деструктивных форм периодонтита. Для лечения верхушечного периодонтита оптоволоконно светодиодного устройства вводили в канал корня на длину корневого канала до верхушки корня зуба. Для обоснования применяемого метода авторы использовали нетрадиционные неинвазивные методы диагностики патологических изменений костной ткани – электроодонтометрию, метод анализа кристаллограмм фаций ротовой жидкости, а также кристаллоскопическое исследование ротовой жидкости с применением метода клиновидной дегидратации. Данные внутриканальной электроодонтометрии показали, что под влиянием светотерапии цифровые показатели возбудимости периодонта снижаются. Кроме того, авторами был проведен анализ экономических затрат при традиционном лечении деструктивных форм периодонтита и при комплексном лечении с применением светотерапии. Авторы пришли к выводу, что использование оптоволоконка не увеличивает стоимость лечения. В ходе работы было установлено, что применение некогерентного света красного диапазона при лечении деструктивных форм периодонтита снижает частоту возникновения постобтурационных болей, создает благоприятные условия для восстановления архитектоники тканей периодонта.

Ключевые слова: периодонтит, светотерапия, электроодонтодиагностика, ротовая жидкость

USE OF PHOTOTHERAPY AT DESTRUCTIVE FORMS OF PARODONTITIS

¹Mironova V.V., ²Fizjukova G.G., ²Solomatina N.N.

¹Ulyanovsk State University, Ulyanovsk;

²Dental Hospital of Ulyanovsk City, Ulyanovsk, e-mail: stomsn@gmail.com

The article proves the positive influence of noncoherent red emission light while treating destructive forms of parodontitis. In order to treat apical periodontitis the dentists inserted the fiber optics of a photodiode unit into the tooth root up to the tooth root apex. Alternative noninvasive methods of diagnostics of bone tissue pathological changes, such as electroodontometry and analyses of stomatic fluid facies crystallography were used to support this method. The authors also conducted crystalloscopic oral fluid testing using the method of cuneated dehydration. The data obtained from electroodontometry showed that under the influence of phototherapy digital reading of apical dental ligament excitability reduced. Moreover, the authors have conducted the analysis of opportunity costs while treating destructive forms of parodontitis in a traditional way and while treating the patients using phototherapy. They came to the conclusion that the usage of fiber optics didn't increase the cost of medical maintenance. In course of trial it was justified that the usage of red emission light while treating destructive forms of parodontitis reduced the rate of postobturative pain and created positive conditions for regeneration of periodont tissues architectonics.

Keywords: parodontitis, phototherapy, electroodontodiagnostics, stomatic fluid

В настоящее время осложнение кариеса в виде хронического верхушечного периодонтита, особенно у взрослого населения, представляет одну из главных стоматологических и социальных проблем. Количество пациентов с данной патологией составляет 30–35% от общего числа обращающихся за помощью в стоматологические лечебные учреждения [3, 2]. Значительная распространенность хронического периодонтита связана с низкой эффективностью стоматологической диспансеризации населения, недостаточным качеством оказания массовой стоматологической помощи и санитарно-просветительной работы среди населения.

Периапикальные очаги инфекции в 50–60% случаев являются причиной удаления зубов, источником хронической интоксикации, сенсибилизации организма [7, 10], этиологическим фактором одонтогенного сепсиса, медиастинита, флегмоны челюстно-лицевой области [9].

В современной стоматологической практике применяются различные методы воздействия на патогенную микрофлору корневых каналов зубов, но одни из них многоэтапные, другие дорогостоящие, третьи не могут быть использованы на массовом стоматологическом приеме из-за необходимости дополнительных приспособлений [7]. В связи с этим необходимо совершенствовать диагностику и разрабатывать новые методы лечения хронического периодонтита.

Появление новых технологий позволяет использовать физические факторы в лечении хронического верхушечного периодонтита. Однако сведения в литературе о механизмах действия электромагнитных колебаний в световом и звуковом диапазонах ограничены, представлены в единичных работах [8, 6, 1]. Известны противовоспалительное, иммунокорректирующее, противоотечное действия светового

фактора, его способность усиливать регенеративные процессы, что послужило основанием для применения внутриканальной светотерапии при хроническом периодонтите.

В связи с этим целью нашего исследования явилось повышение эффективности лечения хронического верхушечного периодонтита при использовании внутриканальной светотерапии.

Материал и методы исследования

У 55 пациентов, в возрасте от 23 до 55 лет, с деструктивной формой хронического верхушечного периодонтита (78 зубов) проводили сравнительную оценку эффективности традиционного метода лечения (группа сравнения – 18 пациентов, 24 зуба) и комплексного лечения с включением светотерапии (основная группа – 37 пациентов, 54 зуба) с экономическим анализом двух вариантов лечения. При постановке диагноза использовали международную классификацию стоматологических болезней МКБ-10 (третье издание ВОЗ, 1997).

Основные этапы лечения пациентов с хроническим верхушечным периодонтитом

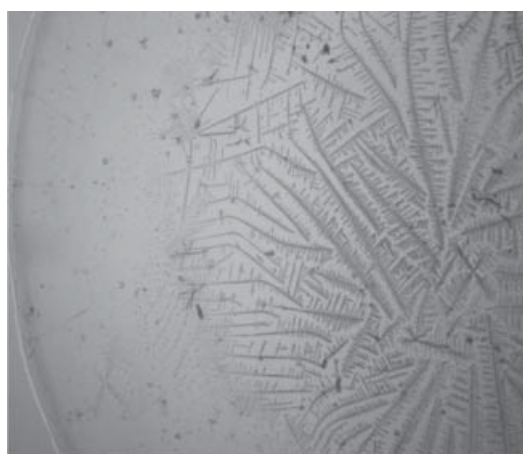
У пациентов группы сравнения проводили чистку поверхности зуба с помощью щетки и пасты, изоляцию зуба, создавали эндодонтический доступ, далее выполняли механическую обработку каналов корней методом «Crown Down», ирригацию каналов 3,25% раствором гипохлорита натрия при температуре 46–50°C с помощью эндодонтического шприца. Каналы промывали дистиллированной водой, высушивали адсорбционным штифтом, заполняли «Метапекс» с целью временной obturации, накладывали временную повязку «Кемфил» на 10–12 дней. Пациенту давали рекомендации, назначали дату следующего посещения. Во второе посещение удаляли

повязку, проводили ирригацию 3,25% раствором гипохлорита натрия с помощью эндодонтического шприца, после чего высушивали бумажным адсорбционным штифтом. Постоянную obturацию каналов корней проводили методом латеральной конденсации с силером «АН Plus». Далее восстанавливали анатомическую форму и физиологическую функцию зуба.

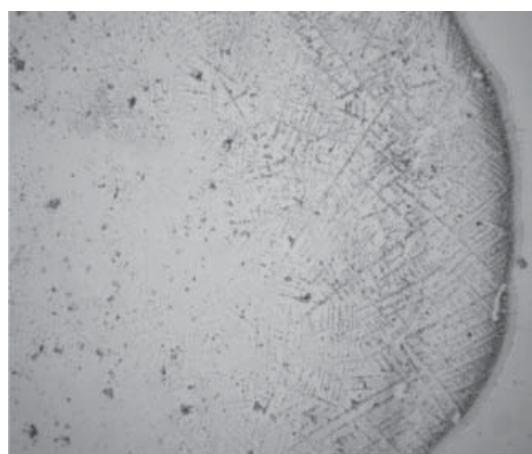
В основной группе в первое посещение после хемомеханической обработки корневых каналов в канал корня вводили оптоволокну на длину корневого канала до верхушки. Режим работы устройства [4] в корневом канале: интегральная средняя мощность излучения – 1,2 мВт; длина волны излучения – 0,64 мкм; интегральная импульсная мощность излучения – 2,5 мВт; импульсная плотность тока – 3 мВт/см²; длительность светоизлучающего импульса – 5 мс; частота повторения – 50–100 Гц. Далее проводили временную obturацию канала корня зуба. Последующее лечение было традиционным, как в группе сравнения.

Из дополнительных методов пациентам выполняли рентгенологическое обследование, использовали систему радиовизиографии CDR Schick и пленочный аппарат тип 5D2 / EUOLUTION X 3000-2 C. Также проводилась электродонтометрия с помощью аппарата «Scorpion dental optima» и специально изготовленной приставки [5], позволяющей подводить активный электрод непосредственно к верхушечному периодонту. Измерения выполняли с трех точек: с эмали зубов, с устьев каналов корней и непосредственно у верхушечного периодонта. Вся рабочая часть активного электрода, кроме оконечности, покрыта изолирующим лаком для предотвращения утечки тока.

Кристаллоскопическое исследование ротовой жидкости в группе пациентов с деструктивным периодонтитом и в контрольной группе здоровых лиц (30 человек) выполнено методом клиновидной деградации (Шабалин В.Н., Шатохина С.Н., 2001) с последующей оценкой морфологии фации методом световой микроскопии (рис. 1).



а



б

Рис. 1. Морфология кристаллограмм фации ротовой жидкости:

а – фация ротовой жидкости здоровых людей (норма), (ув. x 25); б – фация ротовой жидкости пациентов с деструктивной формой периодонтита

Для оценки рисунка кристаллизации использовали световой микроскоп «AxioStar plus» с увеличением x25; x50; x100. Статистическая обработка результатов

лечения выполнена методами вариационной статистики с использованием пакета компьютерных программ Statistica 6.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Эффективность проводимого лечения в ближайшие сроки оценивали на основании жалоб пациентов в течение первых 7 дней, по результатам внутриканальной электроодонтометрии периодонта до пломбирования каналов, на основании рентгенологических данных и результатов анализа кристаллоскопической картины ротовой жидкости. На рентгенограммах после лечения каналы корней зубов были запломбированы до верхушечного отверстия или с незначительным выведением силера за верхушку корня.

Частота возникновения постобтурационных болей в основной группе была ниже по сравнению с группой сравнения. Постобтурационные боли при деструктивных формах хронического верхушечного периодонтита при светотерапии были отмечены в 4% зубов, после лечения традиционным методом – в 14,9% зубов. При возникновении постобтурационных болей, связанных

с обострением воспалительного процесса в периодонте, пациентам назначали светолечение в области проекции верхушки корня причинного зуба, среднее количество процедур составляло 3 сеанса.

Анализ морфологии фаций ротовой жидкости после лечения не выявил значительных различий с результатами, полученными до начала лечения. В большинстве случаев в центральной зоне определялось островковое восстановление кристаллических структур. То есть проводимое лечение в обеих группах обследованных не нарушает гомеостаз ротовой полости, о чем свидетельствует кристаллоскопическая картина ротовой жидкости.

При деструктивных формах периодонтита обнаружили наиболее высокие значения с чувствительных точек эмали, более низкие показатели – с устьев каналов корней и наименьшие – при непосредственном измерении в канале корня (табл. 1). Дальнейшие исследования состояния верхушечного периодонта проводили методом электроодонтометрии только с чувствительных точек эмали.

Таблица 1

Результаты электроодонтометрии при деструктивных формах периодонтита до лечения

С чувствительных точек эмали (мкА, М ± m)	С устьев каналов корней (мкА, М ± m)	Измерение верхушечного периодонта (мкА, М ± m)
235,07 ± 2,64	181,97 ± 4,60	150,32 ± 4,89

При непосредственном измерении порога возбудимости в канале корня до их пломбирования в основной группе пациентов выявлено значительное снижение показателей возбудимости на 22,7% ($p = 0,03$); в то время как в группе сравнения снижение показателей возбудимости было незна-

чительным, что свидетельствует о нормализующем воздействии светового фактора на электрофизиологические свойства тканей периодонта. Результаты электроодонтометрии выявили некоторые отличия в области однокорневых и многокорневых зубов (табл. 2, 3).

Таблица 2

Результаты электроодонтометрии при деструктивных формах периодонтита после внутриканального лечения

Деструктивные формы периодонтита	Точки измерения					
	С чувствительных точек эмали (мкА, М ± m)		С устьев каналов корней (мкА, М ± m)		У верхушечного периодонта (мкА, М ± m)	
	Основная группа	Группа сравнения	Основная группа	Группа сравнения	Основная группа	Группа сравнения
	219,09 ± 3,32	221,67 ± 5,09	168,52 ± 3,39	171,42 ± 4,68	116,7 ± 3,05 $p = 0,03$	129,96 ± 4,93

Примечание. p – достоверность изменений показателей по сравнению со значениями до лечения.

После медикаментозного лечения канала корня показатель чувствительности тканей периодонта при деструктивных фор-

мах был статистически достоверно снижен только в области многокорневых зубов – 20,6% ($p = 0,01$).

Таблица 3

Результаты электроодонтометрии различных групп зубов при деструктивных формах периодонтита (измерения с верхушечного периодонта в группе сравнения (мкА, $M \pm m$))

Группы зубов	До лечения		После медикаментозного лечения канала корня		t Стьюдента
	M	σ	M	σ	
Однокорневые	142,68	45,74	124,70	18,51	1,500
Многокорневые	165,33	44,36	131,93	23,50	2,489

Реакция на светолечение (табл. 4) в виде уменьшения показателя возбудимости периодонта в области однокорневых зубов (резцы, клыки) при деструктивном периодонтите составила 23,1 % ($p = 0,001$). А в группе многокорневых зубов – отмечено снижение показателей возбудимости

периодонта на 26 % ($p = 0,0001$). Снижение показателей свидетельствует о повышении порога возбудимости тканей периодонта, что, возможно, обусловлено уменьшением экссудативных явлений, доказывая противовоспалительный эффект светотерапии.

Таблица 4

Результаты исследования возбудимости различных групп зубов с деструктивным периодонтитом при измерении с верхушечного периодонта в основной группе (мкА, $M \pm m$)

Группы зубов	Форма заболевания	До лечения		После воздействия внутрикаанальной светотерапии		t Стьюдента
		Среднее	σ	Среднее	σ	
Однокорневые	Деструктивный	147,69	23,26	113,64 $p = 0,0001$	20,90	4,46
Многокорневые	Деструктивный	161,32*	40,41	119,50 $p = 0,0001$	21,98	4,90

Пр и м е ч а н и е. p – достоверность изменений показателя до и после лечения;

* – достоверная разница показателей однокорневых и многокорневых зубов.

Через 6 месяцев по данным рентгенологического исследования при деструктивных формах периодонтита при светолечении отмечено уменьшение патологического очага в 76,2 % случаев. При традиционном методе лечения патологический очаг уменьшился в 38 % случаев.

Об эффективности светотерапии свидетельствуют и показатели электроодонтометрии. Показатели порога возбудимости периодонта снизились в основной группе на 20,5 % ($p = 0,01$), в группе сравнения достоверного снижения показателя не отмечено.

После проводимого лечения наблюдали, что наибольшее количество патологических маркеров сохранялось в фациях пациентов, получающих традиционное лечение. В белковой зоне сохранялись множественные штриховые трещины, которые переходили границу белковой зоны по направлению к центру. В промежуточной зоне присутствовала линия гиперпигментации в виде полосы.

Через 12 месяцев оценка рентгенограмм показала, что у пациентов с деструктивными формами периодонтита наблюдалась положительная рентгенологическая динамика со стороны костной ткани в периапикальной области. Полное восстановление костной ткани и уменьшение патологического

очага произошло в 81 % случаев. В группе с применением традиционного метода лечения благоприятный исход наблюдали в 62 % случаев. При хроническом деструктивном периодонтите показатели электроодонтометрии составили $177,78 \pm 2,96$ мкА для основной группы и $187 \pm 5,48$ мкА для группы сравнения.

При деструктивных формах хронического верхушечного периодонтита сохранялись признаки нарушений и в морфологической картине ротовой жидкости. Об этом свидетельствовали такие патологические маркеры, как множественные трёхлучевые, штриховые трещины, которые переходили границу белковой зоны по направлению к центру, в краевой зоне сохранялись листовые структуры, отмечено расширение краевой зоны, в промежуточной зоне присутствовала линия гиперпигментации. Таким образом, отмечены более высокие темпы восстановления периапикальных тканей зубов при воздействии на патологический очаг некогерентного светодиодного излучения.

Через 24 месяца при деструктивных формах периодонтита после светотерапии наблюдалась стойкая положительная динамика – полное восстановление костной

ткани в основной группе в 76% случаев (рис. 2), частичное восстановление – в 14% случаев. На рентгенограммах очаги деструкции костной ткани в периодонте оставались без видимой динамики в 10% случаев.

В группе сравнения уменьшение и восстановление патологического очага в верхушечной области наблюдалось в 75% случаев, патологический очаг в периодонте без изменения остался в 20,8% случаев.

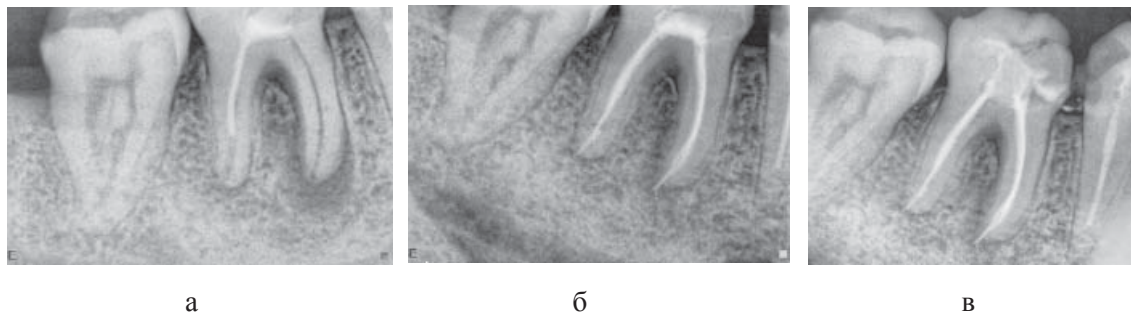


Рис. 2. Рентгенограмма пациента Ш. Диагноз: хронический гранулематозный периодонтит 46 зуба:

а – до лечения; б – через 6 месяцев; в – через 24 месяца после лечения

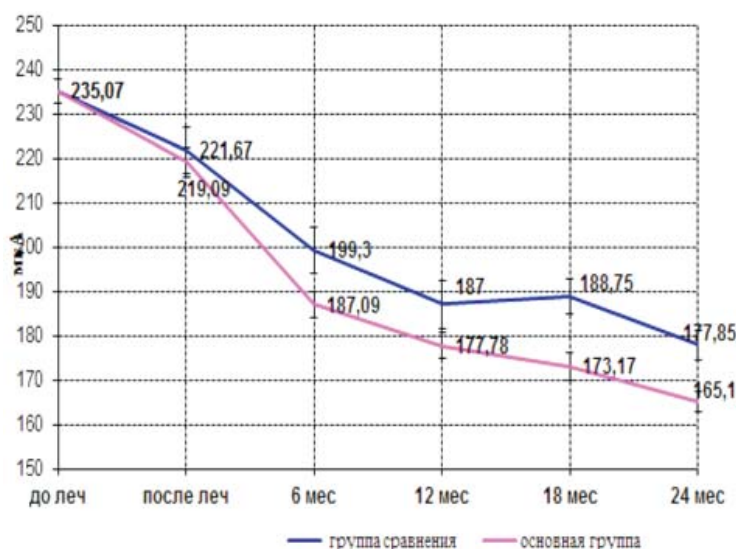


Рис. 3. Результаты электроодонтометрии с чувствительных точек эмали на этапах лечения деструктивных форм периодонтита

При деструктивной форме электровозбудимость периодонта составила в основной группе $165,1 \pm 2,34$ мкА, в группе сравнения – $177,85 \pm 3,35$ мкА. Результаты электроодонтометрии в динамике наблюдения представлены на рис. 3.

Показатели электроодонтометрии также свидетельствуют в пользу светотерапии. Так, через два года после лечения в группе пациентов, где использовали светотерапию, этот показатель составил $165,1 \pm 2,34$ мкА, т.е. произошло снижение на 29,8%.

Использование электроодонтодиагностики позволяет получить объективную информацию о динамике патологического процесса в периодонте, оценить функциональное состояние и выбрать рациональный метод лечения.

После проведенного лечения в структуропостроении фации ротовой жидкости восстановилась четкость геометрических структур, значительно уменьшилась выраженность линий пигментации. Практически полное восстановление кристаллической структуры ротовой жидкости наблюдается при деструктивных формах хронического верхушечного периодонтита через 18 месяцев от начала проводимого лечения, когда кристаллоскопическая картина ротовой жидкости утрачивает большинство патологических маркеров.

Таким образом, результаты, полученные в нашем исследовании, подтверждают положительное влияние светолечения на динамику регенерации костной ткани. Воздействие некогерентного излучения красного

диапазона стимулирует систему клеточной неспецифической противовоспалительной активности, тем самым локализуя очаг воспаления, усиливает регенерацию.

Анализ экономических затрат на лечение хронического верхушечного периодонтита

В основной группе пациентов меньше беспокоили постобтурационные боли, им реже назначали физиотерапевтические процедуры для их купирования (табл. 5). Проанализировав время восстановления архитектоники периодонта по рентгеноло-

гическим данным и рассчитав число диспансерных осмотров (при частоте посещений 1 раз в 6 месяцев), было выявлено, что среднее число диспансерных осмотров в основной группе составило 3 посещения, в группе сравнения – 3,5 посещения. Затраты на оптоволоконно составили 1050 рублей. Суммируя все расходы на лечение в каждой группе зубов, определили, что экономическая эффективность использования внутриканальной светотерапии в расчете на 100 зубов при хроническом верхушечном периодонтите составляет 5 700 руб.

Таблица 5

Экономическая эффективность внутриканальной светотерапии при хроническом верхушечном периодонтите (расчет на 100 зубов)

Перечень расходов	Основная группа	Группа сравнения
Лечение зубов по поводу постобтурационной боли: осмотр стоматолога (100 руб.); курс физиотерапевтических процедур (3×50 руб. = 150 руб.)	1000 руб.	2750 руб.
Диспансерные осмотры	26400 руб.	31400 руб.
Оптоволоконно	1050 руб.	-
Всего	28450 руб.	34150 руб.
Итого разница	5700 руб.	

Разумная цена светодиодного аппарата, его портативность, небольшие затраты на электроэнергию при его использовании делают его доступным для практической медицины.

Сроки восстановления тканей в области верхушки корня зуба при дополнительном применении светотерапии сокращались при различных формах хронического периодонтита по сравнению с традиционным методом лечения. В связи с более ранним восстановлением структуры костной ткани в патологическом очаге появляется возможность более раннего снятия пациентов с диспансерного учета. Следовательно, несмотря на затраты на оптоволоконно, применение внутриканальной светотерапии при хроническом верхушечном периодонтите экономически эффективно.

Заключение

Таким образом, при деструктивных формах периодонтита применение внутриканальной светотерапии улучшает ближайшие и отдаленные результаты лечения. Восстановление архитектоники костной ткани в периапикальной области через 12 месяцев выявлено в 45% случаев (при традиционном лечении – в 25% случаев), через 24 месяца – в 76% случаев (при традиционном лечении – в 42% случаев). По

данным внутриканальной электроодонтодиагностики выявлено, что под влиянием светотерапии показатели возбудимости периодонта снижаются: при деструктивном периодонтите в однокорневых зубах – на 23% ($p = 0,01$), в многокорневых зубах – на 26% ($p = 0,0001$). При традиционном методе лечения при деструктивной форме показатель возбудимости периодонта снизился в области многокорневых зубов на 21% ($p = 0,01$), в области однокорневых зубов – на 13% ($p = 0,05$). При деструктивных формах периодонтита восстановление кристаллоскопической картины ротовой жидкости, характеризующей влияние очага воспаления в периодонтальной области на гомеостаз ротовой полости, отмечено через 18 месяцев после лечения. Сравнительный анализ экономических затрат на лечение хронического верхушечного периодонтита традиционным способом и с использованием внутриканальной светотерапии показал, что использование оптоволоконно не увеличивает стоимость лечения.

Список литературы

1. Возможности и перспективы применения стоматологического аппарата «Оптодан» для магнитолазерной терапии стоматологических заболеваний / А.А. Прохончук [и др.] // Стоматология. – 2006. – № 2. – С. 68–71. – ISSN 0039-1735.

2. Иванченко О.Н. Клиническое исследование эффективности лечения хронического апикального периодонтита / О.Н. Иванченко, С.В. Зубов, Е.В. Иванова // Российский стоматологический журнал. – 2008. – № 5. – С. 33–36. – ISSN 1560-9553.
3. Каримов Ю.Р. Применение отечественных эндодонтических материалов в лечении хронического гранулематозного периодонтита: автореф. дис. // канд. мед. наук: 14.00.21. – Воронеж, 2007. – С. 20.
4. Миронова В.В. Светодиодное устройство для лечения верхушечного периодонтита / В.В. Миронова, Н.Н. Соломатина, В.И. Щепочкин. Патент на полезную модель № 91871. – М., 2010.
5. Миронова В.В. Устройство для проведения электроодонтодиагностики верхушечного периодонта / В.В. Миронова, Н.Н. Соломатина, Г.Г. Физюкова, В.И. Щепочкин. Патент на полезную модель no. 104448. М., 2011.
6. Никитина М.В. Принципы построения и аппаратурная реализация оптикоэлектронных устройств на основе некогерентных источников излучения для медицины: дис. ... канд. технич. наук. М., 2005. С. 212.
7. Ошибки и осложнения эндодонтического лечения разных групп зубов // С.И. Гажва [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2011. – № 5. – С. 17–21. – ISSN 2071-5943.
8. Применение световых факторов в лечении заболеваний зубов / А.А. Кунин [и др.] // Лазерные и информационные технологии в медицине XXI века: материалы науч.-практ. конф. Северо-Западного региона Российской Федерации. – СПб., 2001. – С. 281–282.
9. Робустова Т.Г. Хронический апикальный периодонтит, причинно-следственная связь очагов инфекции с сопутствующими заболеваниями / Т.Г. Робустова, А.В. Митронин // Российский стоматологический журнал. – 2007. – № 1. – С. 38–42. – ISSN 1560-9553.
10. Marques-Ferreira M. Autogenous tooth transplantation: evaluation of pulp tissue regeneration / M. Marques-Ferreira, M.F. Rabaça-Botelho, L. Carvalho // Med. Oral, Patol. Oral Cir. Bucal. – 2011. – Vol. 16, № 7. – P. 984–989. – ISSN 1698-6946.
- O.N. Ivanchenko, S.V. Zubov, E.V. Ivanova // Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal. 2008. no. 5. pp. 33–36. ISSN 1560-9553.
3. Karimov Yu.R. Primenenie otechestvennykh endodonticheskikh materialov v lechenii hronicheskogo granulomatoznogo periodontita: avtoref. dis. kand. med. nauk: 14.00.21 / Karimov Yuriy Rafailievich. Voronezh, 2007. pp. 20.
4. Mironova V.V. Svetodiodnoe ustroystvo dlya lecheniya verhushechnogo periodontita / V.V. Mironova, N.N. Solomatina, V.I. Schepochkin. Patent na poleznuyu model' no. 91871. M., 2010.
5. Mironova V.V. Ustroystvo dlya provedeniya elektroodontodiagnostiki verhushechnogo periodonta / V.V. Mironova, N.N. Solomatina, G.G. Fizukova, V.I. Schepochkin. Patent na poleznuyu model' no. 104448. M., 2011.
6. Nikitina M.V. Principy postroeniya i apparaturnaya realizatsiya optikoelektronnykh ustroystv na osnove nekogerentnykh istochnikov izlucheniya dlya mediciny: dis. ... kand. tehnic. nauk / M. V. Nikitina. M., 2005. pp. 212.
7. Oshibki i oslozhneniya endodonticheskogo lecheniya raznykh grupp zubov // S.I. Gajva [i dr.] // Ural'skiy medicinskiy zhurnal. 2011. no. 5. pp. 17-21. ISSN 2071-5943.
8. Primenenie svetovykh faktorov v lechenii zabolevaniy zubov / A.A. Kunin [i dr.] // Lazernye i informacionnye tehnologii v medicine XXI veka: materialy nauch.-prakt. konf. Severo-Zapadnogo regiona Rossiyskoy Federacii. SPb., 2001. pp. 281–282.
9. Robustova T.G. Hronicheskii apikal'niy periodontit, prichinno-sledstvennaya svyaz' ochagov infekcii s soputstvuyuschimi zabolevaniyami / T.G. Robustova, A.V. Mitronin // Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal. 2007. no. 1. pp. 38–42. ISSN 1560-9553.
10. Marques-Ferreira M. Autogenous tooth transplantation: evaluation of pulp tissue regeneration / M. Marques-Ferreira, M.F. Rabaça-Botelho, L. Carvalho // Med. Oral, Patol. Oral Cir. Bucal. 2011. Vol. 16, no. 7. pp. 984–989. – ISSN 1698-6946.

References

Рецензенты:

Киселева Л.М., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой инфекционных и кожно-венерических заболеваний Ульяновского государственного университета, г. Ульяновск;
 Кусельман А.И., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой «Педиатрия» Ульяновского государственного университета, г. Ульяновск.
 Работа поступила в редакцию 26.03.2014.