

Три уровня эндодонтического лечения в современной российской стоматологии (дискуссионная статья)

А.И. НИКОЛАЕВ*, д.м.н., зав. кафедрой

Л.М. ЦЕПОВ*, д.м.н., проф.

Т.А. ГАЛАНОВА*, к.м.н., доц.

Е.А. НИКОЛАЕВА**, асс.

*Кафедра терапевтической стоматологии

**Кафедра детской стоматологии

ГБОУ ВПО «Смоленский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Three levels of endodontic treatment in modern Russian Dentistry (discussion article)

A.I. NIKOLAEV, L.M. TZEPOV, T.A. GALANOVA, E.A. NIKOLAEVA

Резюме: Обсуждаются критерии качества эндодонтического лечения в зависимости от материально-технической обеспеченности и уровня финансирования стоматологических лечебно-профилактических учреждений. Обосновывается тезис о трех уровнях оказания эндодонтической помощи в современной российской стоматологии. Рассматриваются возможные направления прикладных научных исследований и практических разработок, направленных на повышение качества и доступности эндодонтического лечения.

Ключевые слова: эндодонтия, качество эндодонтического лечения, организация стоматологической помощи.

Abstract: We discuss the criteria of quality of endodontic treatment, depending on the material and technical provision and the level of funding of dental clinics. The thesis of the three levels of the endodontic care in modern Russian dentistry is justified. The possible directions for applied research and practical developments aimed at improving the quality and accessibility of endodontic treatment are considered.

Key words: endodontics, quality of endodontic treatment, dental care organization.

В настоящее время вопросы, касающиеся повышения качества эндодонтического лечения, использования новых технологий механической обработки, ирригации и пломбирования корневых каналов находятся в центре внимания врачей-стоматологов. Активно внедряются в практику новые эндодонтические инструменты и аппаратура, методики трехмерного очищения и obturation системы корневых каналов, компьютерная томография, операционные микроскопы [13, 14]. «Продвинутая» эндодонтия становится все более высокотехнологичной, требует использования высокотехнологичного и дорогостоящего оборудования [21]. Признано целесообразным даже создание в стоматологических ЛПУ специализированных эндодонтических кабинетов.

В то же время, несмотря на данные о медицинской эффективности новейших методик и технологий эндодонтического лечения [12, 30, 31], их широкое внедрение сдерживается недостаточными финансовыми возможностями большинства стоматологических лечебных учреждений, ограниченной платежеспособностью пациентов (стоимость эндодонтического лечения одного корневого канала с применением всего комплекса новейших методик и технологий в некоторых случаях достигает 20 тыс. руб.), низкой рентабельностью такого лечения при ориентации его на массовый платежеспособный спрос, диктующий

определенный уровень цен. Особенно это явление заметно в «провинциальных» городах с невысокими доходами населения и неразвитой системой ДМС по принципу «все включено». Например, в г. Смоленске за лечение пульпита или периодонтита трехкорневого зуба с наложением постоянной пломбы ФОМС оплачивает 1241 руб. 49 коп. (данные на март 2015 года). Объем стоматологической помощи в данном случае включает анестезию, механическую и медикаментозную обработку корневых каналов, зачастую «по мере проходимости», пломбирование их твердеющей пастой и восстановление коронки зуба композитом химического отверждения. Таким образом, стоимость материалов, инструментов и медикаментов, предусмотренных ФОМС для проведения данной манипуляции (8,5% от общей стоимости работы в пересчете с УЕТ), составляет 105 руб. 53 коп. При этом допускается увеличение расходов на закупку медицинских материалов, включая препараты для стерилизации и дезинфекции, оплату по договорам и т. д., до 30% от общей стоимости работы, то есть до 372 руб. 45 коп.!

Следует отметить также неочевидность большей клинической эффективности новых методов эндодонтического лечения по сравнению с «традиционной» методикой [38], предусматривающей механическую обработку корневых каналов ручными или машинными файлами, медикаментозную обработку и

пломбирование их гуттаперчей методом латеральной компакции [16, 23]. Ведь до начала активного продвижения на стоматологическом рынке никель-титановых инструментов, эндомоторов, аппаратов для obturации каналов термопластифицированной гуттаперчей, конусно-лучевой компьютерной томографии, операционных микроскопов и т.п. «Старые» методики применялись в практической стоматологии во всем мире десятилетиями, многочисленным клиническими, лабораторными и экспериментальными исследованиями была доказана их высокая надежность и эффективность [3, 7, 8, 19, 22, 27, 37]. Более того, ранее неоднократно указывалось на нежелательность некоторых приемов, которые сейчас стали нормой и даже показателем качества проведенного эндодонтического лечения. Например, выведение в периодонт эндогерметика и, тем более гуттаперчи, считалось фактором риска развития очага гранулематоза по типу «неимунной гранулемы инородного тела» [15].

Новые подходы породили большое количество вопросов, требующих научного анализа с позиций доказательной медицины и широкого обсуждения стоматологической общественностью [32].

Например, активно пропагандируемый в настоящее время отказ от концепции корневого канала, как «полной трубки», и переход на концепцию трехмерного строения системы корневого канала с признанием клинического значения пульпо-периодонтальных анастомозов, «плавников» и каналов апикальной дельты [39] ставит под сомнение рекомендацию о целесообразности отказа от использования эндогерметиков, содержащих нерастворимые антисептики длительного действия и даже, как это ни парадоксально, «запрет» резорцин-формалинового метода [4]. Ведь согласно данным Ricucci D. и Siqueira J. F. [35], даже самые современные методики не обеспечивают 100% гарантии элиминации из системы корневого канала всей патогенной микрофлоры.

Вызывает много споров и обоснованность одномоментного лечения деструктивных форм периодонтита, особенно в стадии обострения, о чем очень много говорится на эндодонтических конгрессах и авторских мастер-классах и что в корне противоречит традиционным подходам, описанным в учебниках и учебных руководствах для стоматологов.

А чего с точки зрения антипропаганды качественной эндодонтии стоят публикации, в которых констатируется, что залог эффективного эндодонтического лечения – в герметичности коронковой реставрации, а вовсе не в качественной обработке и пломбировании корневого канала [34], особенно, когда их начинают пересказывать и трактовать на свой лад... Какие выводы сделает из такой информации практический врач, не имеющий адекватного информационного фильтра и необходимого клинического опыта, недостаточно ориентированный на объективный анализ и критическое восприятие публикаций в специальной стоматологической прессе?

Анализируя современное состояние российской стоматологии, следует констатировать, что в силу взаимодействия целого ряда организационных, экономических, маркетинговых, учебно-методических, материально-технических и других факторов в настоящее время сложились три подхода к проведению эндодонтического лечения, которые дают основание говорить о трех уровнях современной российской эндодонтии.

Первый подход (первый уровень), назовем его *lege artis* (лат. «по правилам искусства»), основан на новой парадигме эндодонтического лечения. Он предусматривает трехмерную очистку и объемную obturацию всей системы корневых каналов с запечатыванием пульпо-периодонтальных анастомозов, «плавников», каналов апикальной дельты и, по возможности, просвета дентинных канальцев [20, 26, 29, 36]. Выполнение этой задачи требует качественного формирования, ирригации и пломбирования всей системы корневых каналов [11, 24]. Проведение такого лечения предусматривает использование *на всех этапах* современных высокоэффективных (и весьма дорогостоящих!) инструментов, аппаратуры, материалов, медикаментов и технологий их клинического применения [1, 5, 6, 33] (рис. 1-3).

Второй подход (второй уровень), основан на «старых» представлениях и предполагает создание конусообразной, удобной для пломбирования формы корневого канала, медикаментозную обработку и пломбирование его методом латеральной компакции (конденсации) гуттаперчи с герметизацией физиологического апикального отверстия [2, 3, 22, 27, 37, 40]. Выведение эндогерметика и, тем более, гуттаперчи в периапикальные ткани при этом считается крайне нежелательным [2, 15, 28] и некоторыми «старыми» эндодонтистами рассматривается как вариант апикальной перфорации. Как было отмечено выше, достаточная эффективность данного подхода доказана многочисленными научными исследованиями и многолетними клиническими наблюдениями [7, 8, 17, 25], поэтому назовем его «*quantum satis*», что можно перевести как «достаточное качество». Такой подход, в силу простоты, малой себестоимости и достаточно высокой клинической эффективности, широко распространен на обычном платном, а иногда и на бесплатном стоматологическом приеме (рис. 4-6), и мы не видим причин призывать к полному отказу от него.

Третий подход (третий уровень), является вынужденным. Он продиктован недостаточным техническим оснащением лечебного учреждения (рис. 7, 8), ограниченным бюджетом лечения, неготовностью пациента нести значительные материальные затраты при не очевидном для него результате. Ведь качество обработки и пломбирования корневых каналов может увидеть и оценить только специалист-стоматолог, а пациенты, в основном, оценивают качество такого лечения по критериям: «больно/не больно», «быстро/медленно» и т. п. Эндодонтическая помощь по данному варианту оказывается в соответствии с материально-техническими возможностями лечебного учреждения, уровнем подготовки врача-стоматолога и, самое главное, – в рамках бюджета, выделяемого для этого либо самим пациентом, либо региональным Фондом обязательного медицинского страхования.

Следует констатировать, что несмотря на дискуссионность и бесспорно низкую эффективность такого подхода, он остается достаточно распространенным и оправданным с социальной точки зрения, ведь бесплатную стоматологическую помощь, по данным академика Леонтьева В. К., получает примерно 60% населения. В то же время, это спорное, но малобюджетное лечение позволяет сделать эндодонтическую помощь общедоступной, купировать острые явления, отсрочить удаление зуба, поэтому его можно расценивать как паллиативное лечение («*palliative sanus*»). Нам представляется, что стоматологической обще-

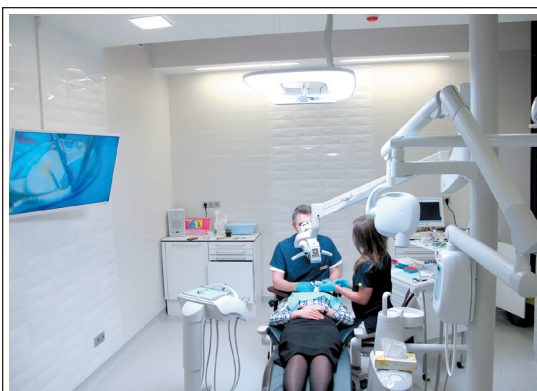


Рис. 1. Специализированный эндодонтический кабинет и оборудование для проведения эндодонтического лечения в соответствии с современными подходами (Стоматологическая клиника Iceberg, г. Москва; врач-эндодонтист к.м.н. Болячин А.)



Рис. 2. Оснащение специализированного эндодонтического кабинета (г. Майнц, Германия, 2009 г.)



Рис. 3. Рентгенологическая картина результата эндодонтического лечения с использованием современных высокотехнологичных методик: трехмерная очистка и obturation системы корневых каналов (три канала в переднем корне, эндогерметиком заполнены каналы апикальной дельты и пульпо-периодонтальный анастомоз). Клинический пример предоставлен врачом-эндодонтистом к.м.н. Болячиным А.



Рис. 4. Стоматологический кабинет, в котором имеются условия для проведения традиционного эндодонтического лечения

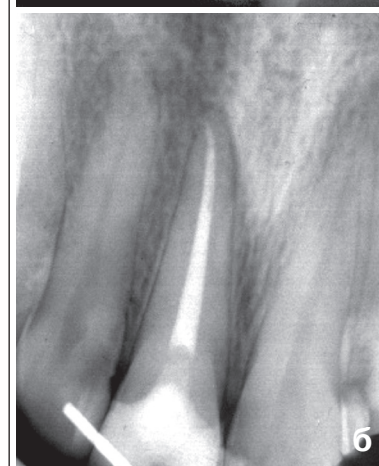


Рис. 6. Рентгенологическая картина результата эндодонтического лечения с использованием ручных эндодонтических инструментов и техники латеральной компакции гуттаперчи – исчезновение очага периапикальной деструкции: а) рентгенограмма альвеолярного отростка верхней челюсти в области зубов 1.1, 12 до проведения лечения; б) рентгенограмма альвеолярного отростка верхней челюсти в области зубов 1.1, 1.2 и 21 через 11 месяцев после проведения лечения



Рис. 5. Аппаратное, инструментальное и медикаментозное оснащение среднестатистического платного стоматологического кабинета для проведения эндодонтического лечения



Рис. 7. Стоматологический кабинет для оказания медицинской помощи в системе ОМС, в том числе проведения эндодонтического лечения



Рис. 8. Аппаратное, инструментальное и медикаментозное оснащение стоматологического кабинета для проведения эндодонтического лечения в системе ОМС

ственности следует признать право на существование (да и само существование!) описанного подхода, проанализировать его положительные и отрицательные стороны и разработать методики, позволяющие добиться максимальной эффективности лечения даже при крайне ограниченных материально-технических ресурсах ЛПУ. Таким методиками, на наш взгляд, могут стать стандартная техника обработки корневых каналов ручными инструментами, применение сильнодействующих антисептиков в составе антисептических повязок, пломбирование корневых каналов твердеющими пастами, содержащими антисептики длительного действия, например, «Эндометазоном» или «Форфенаном» (рис. 9), признание права на существование и возможности ограниченного применения импрегнационных методов лечения (рис. 10) и т. д. В то же время обязательными требованиями «легализации» таких методик должны быть обоснованность их использования в каждой конкретной клинической ситуации, экономическая доступность, достаточная клиническая эффективность и возможность перелечивания зуба, если в этом возникнет необходимость и/или появится финансовая возможность проведения такой манипуляции.

Исходя из вышеизложенного, нам представляется необходимым разработка, по меньшей мере, трех

медико-технологических стандартов материально-технического обеспечения, методики проведения и оценки качества эндодонтического лечения, ориентированных, в первую очередь, на финансовое и материально-техническое обеспечение проводимых эндодонтических манипуляций. Скорее всего, это потребует и пересмотра принятых Советом СтАР 30 сентября 2014 года Клинических рекомендаций (протоколов лечения) пульпитов и периодонтитов [9, 10], которые, кстати, вообще не предусматривают лечение зубов с непроходимыми корневыми каналами и предлагают нам проводить эндодонтическое лечение только зубов с «проходимыми корневыми каналами без высокого риска перфорации». А зубы с непроходимыми каналами рекомендуется удалять...

Считаем также целесообразным возврат к понятию «категория лечебно-профилактического учреждения». Причем ориентироваться при определении категоричности следует не на географическое расположение ЛПУ, количество кресел и врачей, а на уровень материально-технического оснащения, применяемые технологии и методики. При этом учреждение должно не только иметь то или иное оборудование, но и регулярно и эффективно его применять, что должно подтверждаться записями в медицинской документации, наличием у врачей соответствующих

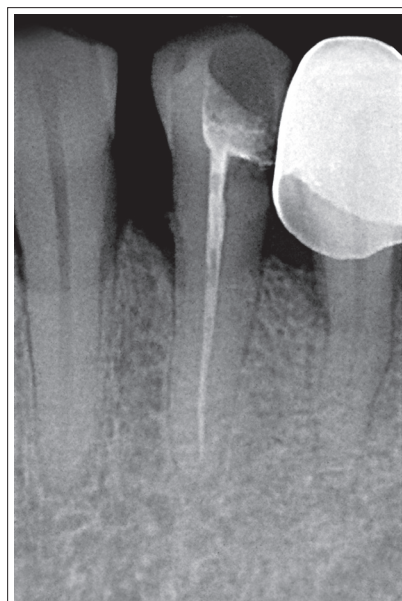


Рис. 9. Корневой канал зуба 3.4 запломбирован «Эндометазоном» (срок наблюдения – 5 лет). Рентгенологические признаки патологического процесса в периапикальной области отсутствуют

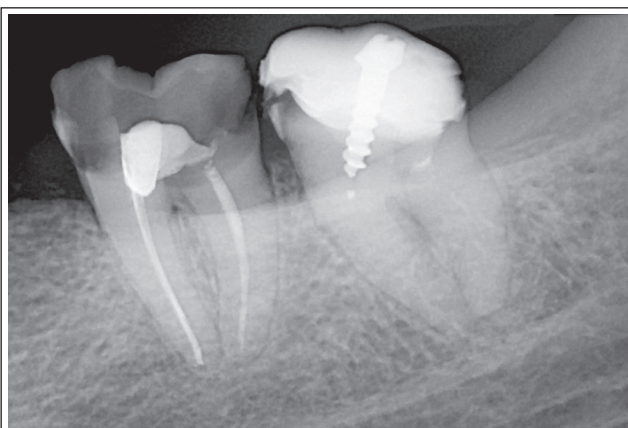


Рис. 10. Корневые каналы зуба 3.7 обработаны резорцин-формалиновым методом (срок наблюдения – 25 лет). Рентгенологические признаки патологического процесса в периапикальной области отсутствуют

сертификатов, их научно-практическими публикациями и выступлениями на конференциях, а также финансовыми документами, подтверждающими регулярное приобретение и расходование соответствующих инструментов, материалов и медикаментов. При этом ориентироваться следует на комплексное применение методик и технологий соответствующего уровня. Например, использование при поведении эндодонтического лечения операционного микроскопа должно сочетаться с использованием конусно-лучевой компьютерной томографии, машинных никель-титановых инструментов, ирригацией с пассивной ультразвуковой активацией антисептика и трехмерной obturацией системы корневых каналов с применением соответствующих методик и аппаратуры, то есть *соответствовать медико-технологическому стандарту определенного уровня*. В то же время вряд ли целесообразно сочетать обработку каналов протейперами и пломбирование их пастой.

При этом перечень требуемого оборудования должен быть логичным и актуальным, не содержать дорогостоящего «балласта». В качестве примера неоптимального составления списка необходимого оборудования можно привести действующий в настоящее время СанПиН 2.1.3.2630-10, регламентирующий санитарно-гигиенический режим ЛПУ стоматологического профиля. Согласно этому документу, каждый стоматолог-терапевт должен обязательно иметь, как минимум, два турбинных, два угловых и два прямых (!) наконечника. И мы вынуждены иметь по два прямых наконечника, регулярно их стерилизовать, но при этом мы ими никогда не работаем! А ведь в разработке этого документа принимали участие известные и уважаемые стоматологи...

Несомненно, многие из высказанных нами тезисов покажутся значительной части стоматологов призывом во вчерашний день, шагом назад, консервативными идеями «непродвинутого ретрограда». Мы ни в коем случае не призываем отказаться от высокотехнологичной, высокоэффективной эндодонтии и вернуться к резорцин-формалиновому методу или пломбированию корневых каналов «по мере проходимости».

Однако давайте не будем забывать о миллионах россиян, которые получают бесплатную стоматологическую помощь, и о тех стоматологах, которые работают на бесплатном приеме в городских, районных и участковых больницах, обеспечивая только по линии государственных гарантий более 150 млн посещений в год [18]. Давайте не будем выдвигать в качестве основного аргумента лозунги типа: «Без операционного микроскопа невозможно качественное ЭНДО!». Давайте обсудим, как сделать эндодонтическое лечение максимально эффективным и доступным всем нашим пациентам, независимо от их финансового положения и социального статуса.

Давайте вернем профессиональное самоуважение врачам-стоматологам первичного звена, выведем из тени проводимое ими эндодонтическое лечение. Давайте, наконец, поймем, что если мы осуждаем или не рекомендуем применение той или иной методики, это не значит, что она не будет применяться, пусть и вынужденно, в практической стоматологии. Давайте договоримся, что если мы рекомендуем от чего-то отказаться, то мы должны предложить практическому здравоохранению полноценную замену, объяснить, где взять на это деньги, время и оборудование, решить финансово-организационные вопросы с органами обязательного медицинского страхования. И давайте научимся называть вещи своими именами: если мы проводим паллиативное, малобюджетное лечение, пациент должен быть об этом информирован, и он должен получить сведения, где и за какую цену ему могут провести более качественное, медицински обоснованное и высокотехнологичное лечение.

Данная статья – приглашение к широкому обсуждению поднятых вопросов и проблем. Авторы с благодарностью примут все аргументы, как «за» так и «против» высказанных ими идей и аргументов.

Поступила 06.03.2015

214018, Смоленск, пр-т Гагарина, д. 27

Смоленский государственный медицинский университет
Кафедра терапевтической стоматологии

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болячин А.В. Современная эндодонтия: новое решение старых проблем // Стоматолог-практик. 2008. № 1. С. 23-23.
Bolyachin A.V. Sovremennaya endodontiya: novoe reshenie staryih problem // Stomatolog-praktik. 2008. № 1. S. 23-23
2. Боровский Е. В. Клиническая эндодонтия. – М., 1999. – 176 с.
Borovskiy E. V. Klinicheskaya endodontiya. – M., 1999. – 176 s.
3. Боровский Е. В., Жохова Н. С. Эндодонтическое лечение: Посobie dlya vrachei. – М., 1997. – 64 с.
Borovskiy E. V., Zhohova N. S. Endodonticheskoe lechenie: Posobie dlya vrachei. – M., 1997. – 64 s.
4. Боровский Е. В., Свистунова И. А., Кочергин В. Н. Да или нет резорцин-формалиновому методу? // Клиническая стоматология. 1997. №3. С. 16-18.
Borovskiy E. V., Svistunova I. A., Kochergin V. N. Da ili net rezortsin-formalinovomu metodu? // Klinicheskaya stomatologiya. 1997. № 3. S. 16-18.
5. Дмитриева Л. А., Митронин А. В., Собкина Н. А., Помещикова Н. И. Эффективность использования самоадаптирующихся файлов SAF по результатам лабораторных исследований // Эндодонтия today. 2013. №3. С. 39-42.
Dmitrieva L. A., Mitronin A. V., Sobkina N. A., Pomeschikova N. I. Effektivnost ispolzovaniya samoadaptiruyuschihsya faylov SAF po rezul'tatam laboratornyh issledovaniy // Endodontiya today. 2013. №3. S. 39-42.

6. Жданов Е. В., Маневич Р. Т., Глухова В. М., Калинчук А. С. Клинический опыт obturации корневых каналов методом вертикальной конденсации термопластичной гуттаперчи // Клиническая стоматология. 2006. №1. С. 28-32.

- Zhdanov E. V., Manevich R. T., Gluhova V. M., Kalinchuk A. S. Klinicheskiy opyt obturatsii kornevyykh kanalov metodom vertikalnoy kondensatsii termoplastichnoy guttaperchi // Klinicheskaya stomatologiya. 2006. №1. S. 28-32.

7. Жохова Н. С. Сравнительная оценка пломбирования каналов с использованием различных видов штифтов: Дис. ... канд. мед. наук. – М., 1997. – 116 с.

- Zhohova N. S. Sravnitel'naya otsenka plombirovaniya kanalov s ispolzovaniem razlichnykh vidov shtiftov: Dis. ... kand. med. nauk. – M., 1997. – 116 s.

8. Иванов В. С., Овруцкий Г. Д., Гемонов В. В. Практическая эндодонтия. – М.: Медицина, 1984. – 224 с.

- Ivanov B. C., Ovrutskiy G. D., Gemonov V. V. Prakticheskaya endodontiya. – M.: Meditsina, 1984. – 224 s.

9. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе болезни пульпы зуба. Утверждены Постановлением №18 Совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30 сентября 2014 года [Электронный ресурс] // http://www.e-stomatology.ru/director/protokols_30-09-2014/.

Klinicheskie rekomendatsii (protokoly lecheniya) pri diagnoze bolezni pulpyi zuba. Utverzhdeniy Postanovleniem №18 Soveta Assotsiatsii obshchestvennykh ob'edineniy «Stomatologicheskaya Assotsiatsiya Rossii» ot 30 sentyabrya 2014 goda [Elektronnyy resurs] // http://www.e-stomatology.ru/director/protokols_30-09-2014/.

10. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе болезни периапикальных тканей. Утверждены Постановлением №18 Совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30 сентября 2014 года [Электронный ресурс] // http://www.e-stomatology.ru/director/protokols_30-09-2014/.

Klinicheskie rekomendatsii (protokoly lecheniya) pri diagnoze bolezni periapikalnykh tkaney. Utverzhdeniy Postanovleniem № 18 Soveta Assotsiatsii obshchestvennykh ob'edineniy «Stomatologicheskaya Assotsiatsiya Rossii» ot 30 sentyabrya 2014 goda [Elektronnyy resurs] // http://www.e-stomatology.ru/director/protokols_30-09-2014/.

11. Малыш Ю. Ирригация корневого канала. Техника и методы // Эндодонтия. 2010. №1-2. С. 31-36.

Malyik Yu. Irrigatsiya kornevogo kanala. Tehnika i metody // Endodontiya. 2010. №1-2. S. 31-36.

12. Мацелуро К. А., Митронин А. В. Клинический случай лечения хронического апикального периодонтита (апикальной гранулемы) // Эндодонтия today. 2014. №1. С. 60-62.

Matsepuro K. A., Mitronin A. V. Klinicheskiy sluchay lecheniya hronicheskogo apikalnogo periodontita (apikalnoy granulemy) // Endodontiya today. 2014. №1. S. 60-62.

13. Митронин А. В., Герасимова М. М. Эндодонтическое лечение болезней пульпы и периодонта (часть 1). Аспекты применения антибактериальных препаратов // Эндодонтия today. 2012. №1. С. 9-15.

Mitronin A. V., Gerasimova M. M. Endodonticheskoe lechenie bolezney pulpyi i periodonta (chast 1). Aspekty primeneniya antibakterialnykh preparatov // Endodontiya today. 2012. №1. S. 9-15.

14. Митронин А. В., Герасимова М. М. Эндодонтическое лечение болезней пульпы и периодонта (часть 2). Применение гидроксида кальция в эндодонтии // Эндодонтия today. 2012. №4. С. 3-8.

Mitronin A. V., Gerasimova M. M. Endodonticheskoe lechenie bolezney pulpyi i periodonta (chast 2). Primenenie gidroksida kaltsiya v endodontii // Endodontiya today. 2012. №4. S. 3-8.

15. Морозов О. Ю. Реакция тканей верхушечного периодонта на заапикальное выведение гуттаперчи: Дис. ... канд. мед. наук. – М., 2004. – 121 с.

Morozov O.Yu. Reaktsiya tkaney verhushechnogo periodonta na zaapikalnoye vyvedeniye guttaperchi: Dis. ... kand. med. nauk. – М., 2004. – 121 s.

16. Николаев А. И., Цепов Л. М. Практическая терапевтическая стоматология. 9-е изд. – М: МЕДпресс-информ, 2010. – 928 с.

Nikolaev A. I., Tsepov L. M. Prakticheskaya terapevticheskaya stomatologiya. 9-e izd. – М: MEDpress-inform, 2010. – 928 s.

17. Орехова Л. Ю., Кудрявцева Т. В., Кучумова Е. Д., Осипова В. А. Влияние периапикальных очагов инфекции на микроциркуляцию пародонта у больных с воспалительными заболеваниями пародонта // Пародонтология. 2005. №1. С. 10-16.

Orehova L. Yu., Kudryavtseva T. V., Kuchumova E. D., Osipova V. A. Vliyaniye periapikalnykh ochagov infektsii na mikrotsirkulyatsiyu parodonta u bolnykh s vospalitelnyimi zabolevaniyami parodonta // Parodontologiya. 2005. №1. S. 10-16.

18. Открытое письмо от президента Стоматологической Ассоциации России Садовского В.В. Генеральному директору ОАО «Первый канал» Эрнсту К.Л. 27.03.2015 г. [Электронный ресурс] // http://www.e-stomatology.ru/star/work/2015/letter_1tv.jpg.

Otkryitoe pismo ot prezidenta Stomatologicheskoy Assotsiatsii Rossii Sadovskogo V.V. Generalnomu direktoru OAO «Pervyy kanal» Erns-tu K.L. 27.03.2015g. [Elektronnyy resurs] // http://www.e-stomatology.ru/star/work/2015/letter_1tv.jpg.

19. Петрикас А. Ж. Пульпэктомия. – Тверь, 2000. – 368 с.

Petrikas A. Zh. Pulpektomiya. – Tver, 2000. – 368 s.

20. Петрикас А. Ж., Захарова Е. Л., Горева Л. А., Толстова О. О. Клинико-рентгенологическая оценка качества эндодонтического лечения // Стоматология. 2013. №2 (92). С. 17-18.

Petrikas A. Zh., Zaharova E. L., Goreva L. A., Tolstova O. O. Kliniko-rentgenologicheskaya otsenka kachestva endodonticheskogo lecheniya // Stomatologiya. 2013. №2 (92). S. 17-18.

21. Соломонов М. Биопленка как эндодонтическая инфекция // Клиническая эндодонтия. 2008. №3-4. С. 31-34.

Solomonov M. Bioplenka kak endodonticheskaya infektsiya // Klinicheskaya endodontiya. 2008. №3-4. S. 31-34.

22. Хоменко Л. А., Биденко Н. В. Практическая эндодонтия. – М., 1999. – 128 с.

Homenko L. A., Bidenko N. V. Prakticheskaya endodontiya. – М., 1999. – 128 s.

23. Цепов Л. М., Шаргородский А. Г., Николаев А. И. Пути повышения качества эндодонтического лечения // Клиническая стоматология. 1999. №2. С. 14-17.

Tsepov L. M., Shargorodskiy A. G., Nikolaev A. I. Puti povysheniya kachestva endodonticheskogo lecheniya // Klinicheskaya stomatologiya. 1999. №2. S. 14-17.

24. Basrani B. Irrigation in endodontic treatment // Alpha Omegan. 2011. Vol. 104. Issue 1-2. P. 18-25.

25. Beatty R. G., Baker P., Haddix J., Hart F. The efficacy of four root canal obturation techniques in preventing apical dye penetration // J. Amer. Dent. Ass. 1989. Vol. 119. P. 633-637.

26. Cantatore G. The sealing capabilities of Thermafil gutta-percha // Dental Cosmos. 1995. Vol. 11. P. 38-47.

27. Grossman L.I., Oliet S., Del Rio C.E. Endodontic Practice. 11 ed. – Bombay, 1988. – 360 p.

28. Gutierrez J. H., Gigoux C., Escobar F. Histologic reactions to root canal fillings // Oral Surg. 1969. Vol. 28. №4. P. 557-566.

29. Koch M. On implementation of an endodontic program // Swed. Dent. J. 2013. Vol. 230. P. 9-97.

30. Moeller L., Wenzel A., Wegge-Larsen A. M. et al. Quality of root fillings performed with two root filling techniques. An in vitro study using micro-CT // Acta Odontologica Scandinavica. 2013. №71. P. 689-696.

31. Nikolaev A. I., Nikolaeva E. A., Ginali A. N. Continuous wave technique: temperature changes in different parts of the tooth root // Guident. 2015. March. P. 46-50.

32. Ostavik D., Kerekes K., Eriksen H.M. The periapical index: a scoring system for radiographic assessment of apical periodontitis // Dental Traumatology. 1986. №2 (1). P. 20-34.

33. Qualtrough A. J. Undergraduate endodontic education: what are the challenges? // Br. Dent. J. 2014. Vol. 21. Issue 6. P. 361-364.

34. Ray H. A., Trope M. Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration // Int. J Endod. 1995. № 28 (1). P. 12-18.

35. Ricucci D., Siqueira J.F. Biofilms and apical periodontitis: study of prevalence and association with clinical and histopathologic findings // J Endod. №36. P. 1277-1288.

36. Tortini D., Grassi M., Re Cecconi D. et al. Warm gutta-percha obturation technique: a critical review // Minerva Stomatol. 2011. Vol. 60. P. 35-50.

37. Tronstad L. Clinical endodontics. – Stuttgart: Thieme, 1991. – 237 p.

38. Versiani M. A., Leoni G. B., Steier L. et al. Micro-computed Tomography Study of Oval-shaped Canals Prepared with the Self-adjusting File, Reciproc, WaveOne and ProTaper Universal Systems // JOE. 2013. №8. Vol. 39. P. 1060-1066.

39. Wang Y.-L., Chang H.-H., Kuo C.-I. et al. A study on the root canal morphology of primary molars by high-resolution computed tomography // Journal of Dental Sciences. 2013. №8. P. 321-327.

40. Weine F. Endodontic Therapy. 2nd ed. – Saint Louis, 1976. – 496 p.