

Причины сохранения периапикального очага инфекции после эндодонтического лечения. Пути решения вопроса

Л.Ю. ОРЕХОВА*, д.м.н., профессор, зав. кафедрой

Л.П. ШАЙДА*, к.м.н., доцент

Р.В. ЧОРНЫЙ*, старший лаборант

Е.А. ЗЕРНИЦКАЯ**, аспирант

А.А. САУНИНА, студентка

*Кафедра стоматологии терапевтической и пародонтологии

**Кафедра стоматологии хирургической и челюстно-лицевой хирургии

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова»

Минздрава РФ

The reasons for persistence the periapical focus of infection after endodontic treatment. Ways to resolve the issue

L.Yu. OREKHOVA, L.P. SHAJDA, R.V. CHORNYJ, E.A. ZERNITSKAJA, A.A. SAUNINA

Резюме

Высокая встречаемость персистирующих периапикальных очагов инфекции в области боковой группы зубов является одной из проблем современной стоматологии. Целью нашего исследования было определить причины сохранения периапикального очага инфекции после консервативного лечения и обозначить пути решения данной проблемы. Проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по данной тематике. Разработана оригинальная анкета-опросник для врачей-стоматологов, по которой опрошены 127 врачей. Также проведена оценка 187 внутриротовых контактных рентгенограмм первых и вторых моляров нижней челюсти и представлены три клинических наблюдения. Ввиду высокой частоты локализации патологического процесса в области одного корня моляров нижней челюсти консервативно-хирургическая терапия является востребованным методом элиминации хронических периапикальных очагов инфекции. Эффективность лечения зависит не только от квалификации врача, но и от ответственного отношения пациента к рекомендациям, в частности, к соблюдению им сроков протезирования.

Ключевые слова: эндодонтическое лечение, апикальный периодонтит, хронический персистирующий периапикальный очаг инфекции, консервативно-хирургическое лечение, гемисекция, резекция верхушки корня.

Abstract

The high incidence of persistent periapical infection in the lateral group of teeth is one of the problems of modern dentistry. The purpose of our study was to determine the reasons for preserving the periapical focus of infection after conservative treatment and to identify ways of solving this problem. The analysis of domestic and foreign literature on this subject is carried out. An original questionnaire for dentists was developed, according to which 127 doctors were interviewed. Also explored 187 intraoral radiographs of first and second molars of the mandible and presented three clinical observations. Due to the high frequencies in the region of one of the root mandibular molars localization of the pathological process, conservative and surgical therapy is method of elimination chronic periapical infection. The effectiveness of treatment depends not only on the qualifications of the doctor, but also on the patient's responsible attitude to the recommendations, in particular to comply with their terms of prosthetics.

Key words: endodontic treatment, apical periodontitis, chronic persistent focus of infection, conservative-surgical treatment, hemisection, root resection.

ВВЕДЕНИЕ

Заболевания верхушечного периодонта являются одной из важнейших проблем современной стоматологии. Существует большое количество исследований, описывающих взаимосвязь между хроническими одонтогенными очагами инфекции и полиморбидны-

ми патологиями [2, 3, 5]. Наиболее подвержены возникновению осложненного кариеса моляры нижней челюсти [1, 8]. При данной патологии даже в случае использования самых высоких стандартов стоматологии возможна неэффективность эндодонтического лечения.

К сохранению хронического очага инфекции после проведенного лечения может привести наличие высокоустойчивой микрофлоры в корневых каналах зубов [4]. Согласно исследованию Sundvist (1998), в 38% случаев безуспешного терапевтического лечения обнаруживают *Enterococcus faecalis* [24]. Данный микроорганизм проявляет устойчивость к гидроксиду кальция: благодаря протонной помпе *E. faecalis* сохраняет жизнеспособность в высокощелочной среде [13].

Для борьбы с микроорганизмами в состав корневых пломбировочных материалов введен йодоформ. Однако вокруг эффективности данной комбинации существует множество дискуссий. В работе Blanscet M. L. et al. (2008) указано, что Vitapex имел самую низкую антибактериальную активность *in vitro*: зона ингибирования роста микроорганизмов у препарата с йодоформом была меньше, чем у препаратов гидроксида кальция с физраствором и UltraCal XC [10]. Полученные данные согласуются с исследованием Gangwar A. (2011) [14]. Тем не менее, Gautam S. et al. (2011) указывают на то, что Metapex в высоких концентрациях подавляет рост *Enterococcus faecalis*, *Candida albicans*, *Bacteroid fragilis* [15].

Причиной периодонтита, устойчивого к консервативной терапии, может явиться присутствие грибов рода *Candida*, которые обладают толерантностью к экстремальным диапазонам pH, адаптацией к недостатку кислорода и питательных веществ [25], способностью проникать через дентинные каналы путем изменения моделей роста (бластосферы и гифы) и связываться с коллагеновыми волокнами I и IV типа [21]. Кроме того, грибы рода *Candida* секретируют аспартилпротеазу, коллагеназу, гиалуронидазу, кислотную и щелочную фосфатазы, вызывая деструкцию дентинного коллагена и других внеклеточных белков [25]. При нарушении функционирования иммунной системы возрастает риск прогрессирования грибковой инфекции, так как становится возможным уклонение данных микроорганизмов от иммунного ответа.

Потенциальным этиологическим фактором возникновения персистирующего апикального периодонтита может быть *Actinomyces israelii* и *Propionibacterium propionicum* — условные патогены полости рта. Благодаря экстраадикулярной локализации актиномицеты способны поддерживать периапикальное воспаление даже после проведенного эндодонтического лечения [16].

Однако не только бактерии, но и вирусы могут быть причиной апикального периодонтита. Sabeti M. et al. (2003) с помощью метода полимеразной цепной реакции обнаружили ДНК цитомегаловируса и вируса Эпштейна-Барр в периапикальных гранулематозных поражениях. Вирусы герпеса оказывают прямое цитопатическое действие на периапикальные фибробласты, эндотелиальные клетки и остеобласты, способствуют выбросу массива цитокинов и хемокинов с последующим индуцированием местной иммуносупрессии и разрушением ткани [22].

При хроническом периодонтите могут быть обнаружены кристаллы холестерина, которые встречаются

в 18–44% случаев периапикальных очагов [18]. Кристаллы стимулируют типовую реакцию инородного тела, при которой макрофаги являются основным источником костно-резорбирующего медиатора — IL-1α. Провоспалительный эффект данного медиатора выражается в деструкции костной ткани и, как следствие, в прогрессировании верхушечного периодонтита [23]. Следовательно, расположенные экстраадикулярно кристаллы холестерина способствуют развитию воспаления в периодонте, устойчивого к эндодонтическому лечению. Более высокий уровень холестерина у пациента может быть возможной причиной неэффективности консервативной терапии.

Не существует убедительных гарантий, что повторное консервативное лечение обязательно сможет устранить выявленный одонтогенный очаг инфекции. Следовательно, при персистирующих периапикальных очагах инфекции следует рассматривать возможность использования методов эндодонтической хирургии с целью достижения высокоэффективного результата лечения.

При безуспешности проведения консервативной терапии перед врачом и пациентом встает вопрос выбора между зубосохраняющей операцией или удалением зуба с последующим восстановлением дефекта зубного ряда. Наиболее распространенными и зарекомендовавшими себя оперативными вмешательствами, позволяющими избежать потери моляров нижней челюсти, являются резекция верхушки корня и гемисекция.

Под резекцией верхушки корня понимают удаление верхушки корня зуба и окружающих его патологических тканей с ретроградным пломбированием корневого канала [9]. Операцию часто проводят на однокорневых зубах [6], реже — на премолярах и молярах [7], что связано с травматичностью доступа к периапикальным очагам инфекции из-за толстой кортикальной пластинки в боковых отделах нижней челюсти, а также риском повреждения нижелуночкового нерва.

Гемисекция предусматривает отсечение и удаление пораженного корня вместе с прилежащей к нему коронковой частью зуба [9]. Данный вариант лечения



Рис. 1. Вертикальная фрактура медиального корня 3.6 зуба, очаг деструкции в области бифуркации и медиальной поверхности корня

применяется в многокорневых зубах, когда периапикальный очаг деструкции локализуется в области одного корня. Гемисекция также является эффективной при перфорации одного из корней или наличия у него глубокого внутрикостного кармана и при вертикальной фрактуре одного из корней многокорневого зуба (рис. 1). Успех лечения зависит от терапевтической, хирургической и ортопедической оценки возможности проведения операции.

Сохранившийся корень с окружающей периодонтальной связкой не только сохраняет жевательную функцию, но также помогает избежать резорбции альвеолярной кости [19]. Bühler H. (1994) рекомендует рассматривать гемисекцию перед каждым удалением моляров, поскольку она является альтернативой с хорошим долгосрочным успехом [11].

Кроме того, проведение у пациентов консервативно-хирургического лечения не только обеспечивает устранение хронического периапикального воспалительного процесса, но и нормализует показатели иммунной системы. Это может быть связано с непрерывным высвобождением антигенов, компонентов системы комплемента и цитокинов из периапикального очага инфекции. Так, в исследовании Marton I. J., Kiss C. (1992) через три месяца после консервативно-хирургической ликвидации периапикального очага наблюдалась нормализация повышенных концентраций IgM, IL-1 и IL-6 и С-реактивного белка, выявленных у пациента до лечения [17].

ЦЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить предпочтения врачей-стоматологов при выборе метода устранения хронических периапикальных очагов инфекции.

Оценить востребованность консервативно-хирургического варианта лечения.

Определить субъективные факторы, влияющие на эффективность зубосохраняющей операции.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для врачей-стоматологов была разработана оригинальная анкета-опросник выбора метода лечения

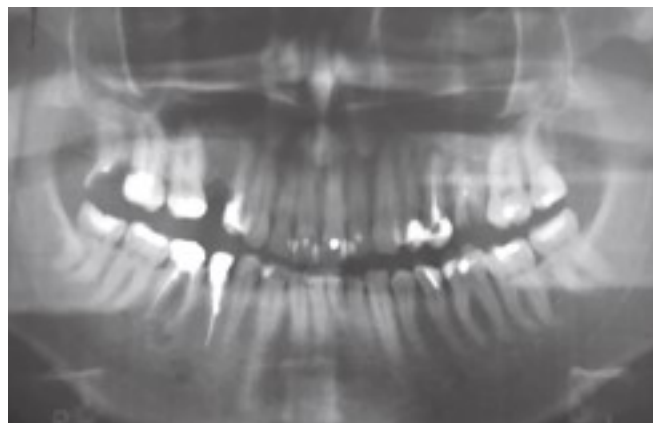


Рис. 2. Пациент Л., 43 года. На ортопантомограмме у верхушки медиального корня 4.6 зуба определяется очаг деструкции костной ткани округлой формы с четкими контурами размером до 5 мм

деструктивных форм хронического верхушечного периодонтита. Были опрошены 127 стоматологов-терапевтов города Санкт-Петербурга.

Также выполнена оценка 187 внутривитальных контактных рентгенограмм первых и вторых моляров нижней челюсти.

Проведен анализ трех клинических наблюдений с разными вариантами устранения хронических одонтогенных очагов инфекции.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведенного опроса врачей показали, что большинство стоматологов (88%) при неэффективности консервативного лечения хронического верхушечного деструктивного периодонтита отдавали предпочтение зубосохраняющим методам и только 12% считали необходимым выполнить удаление зуба.

В результате анализа внутривитальных рентгенограмм было обнаружено, что патологический процесс наиболее часто локализуется в периапикальной области одного корня моляров нижней челюсти. Следовательно, возможно проведение зубосохраняющей операции — резекции верхушки корня или гемисекции. Выбор хирургического метода лечения зависит от очага деструкции и близости расположения нижнечелюстного канала.

Клиническое наблюдение № 1

Пациент Л., 43 года, обратился на прием к стоматологу после профилактического осмотра на работе для проведения санации полости рта. Жалоб нет, сопутствующие заболевания, со слов пациента, отсутствуют. При объективном осмотре обнаружена дефектная реставрация на медиально-окклюзионно-дистальной поверхностях 4.6 зуба. Вертикальная перкуссия зуба безболезненна, на десне и переходной складке отечность и гиперемия не выявлялись. Пародонтальные карманы и подвижность зуба отсутствовали. Регионарные лимфатические узлы не увеличены, безболезненные при пальпации. Индекс гигиены Федорова-Володкиной равен 1,8.

На ортопантомограмме определялись признаки ранее проведенного эндодонтического лечения 4.6 зуба: дистальный канал запломбирован плотно, однородно, на длину, не достигающую до рентгенологической верхушки примерно на 1 мм; медиальные каналы запломбированы корневым пломбировочным материалом на 2/3 длины корня. У верхушки медиального корня 4.6 зуба кортикальный слой альвеолы разрушен, обнаружен очаг деструкции костной ткани округлой формы с хорошо выраженными границами, размером до 5 мм (рис. 2).

Основываясь на данных клинко-рентгенологического обследования, был поставлен диагноз: хронический гранулематозный периодонтит 4.6 зуба (по классификации И.Г. Лукомского); К04.5 — хронический апикальный периодонтит 4.6 зуба (по МКБ-10).

Для устранения хронического очага инфекции пациенту были предложены следующие варианты лечения:

- Консервативное — повторная механическая и медикаментозная обработка медиальных каналов 4.6 зуба, воздействие на очаг воспаления препаратами на основе гидроксида кальция.
- Консервативно-хирургическое — проведение гемисекции медиального корня 4.6 зуба после раннее проведенного консервативного лечения с последующим протезированием.
- Хирургическое — удаление 4.6 зуба с дальнейшим замещением дефекта зубного ряда имплантатом либо мостовидным протезом.

От повторного эндодонтического лечения пациент отказался, им был выбран второй вариант, включавший проведение зубосохраняющей операции.

Лечение. Стоматологом-терапевтом с помощью фиссурного бора сепарирована часть коронки 4.6. зуба до бифуркации, удалена дефектная пломба, выполнена механическая обработка кариозной полости и заполнена временным пломбировочным материалом. Пациент был направлен к хирургу на удаление медиального корня вместе с прилежащей к нему коронковой частью.

В этот же день врачом-хирургом под проводниковой анестезией (Ultracain DC1,7 мл) проведена гемисекция 4.6 зуба.

При повторном осмотре через 14 дней жалоб на болевые ощущения нет (рис. 3), подвижность сохраненного дистального корня отсутствует, гиперемия слизистой на месте проведенной операции не наблюдается. Пациент был направлен на проведение ортопедического лечения (рис. 4).



Рис. 3. Пациент Л., 43 года. Состояние сохраненного дистального корня 4.6 зуба через 14 дней после гемисекции: дистальный корень устойчив, слизистая на месте проведенной операции розовая, временная пломба «Фосфат цемент» сохранена

Пациент был информирован о необходимости замены временной ортопедической конструкции на постоянный вариант через три месяца. Также пациент был предупрежден о возможных осложнениях, включая повышенный риск развития кариозного процесса у оставшегося корня и, как следствие, о необходимости тщательного соблюдения гигиены полости рта. Однако, ввиду полноценного функционирования

временной конструкции, отсутствия боли и высокой занятости на работе сроки следующего посещения врача-ортопеда (через три месяца) для дальнейшего продолжения протезирования были пациентом не выполнены.

Обращение к врачу-терапевту произошло через 14 месяцев в связи с тем, что вследствие расцементирования коронок во время жевания пищи произошло самопроизвольное извлечение временной конструкции 4.6, 4.5 зубов, сопровождающееся резкой болезненностью. Пациент обратился к терапевту с целью оказания неотложной помощи, разъяснения случившегося и продолжения прерванного им лечения.

На момент осмотра — временные коронки зубов 4.5, 4.6 с культевой вкладкой отсутствуют, имеется откол части дистальной, медиальной стенок дистального корня 4.6 зуба, при зондировании определяется размягченный дентин. Обнаружена незначительная гиперемия и легкая кровоточивость десневого края 4.6 зуба (рис 5). Ввиду абсолютных показаний к хирургическому лечению, рекомендовано удаление оставшегося разрушенного корня.

Таким образом, отдаленный результат гемисекции зависит не только от качества эндодонтического лечения, выполненного оперативного вмешательства, но и от ответственного отношения пациента к своему здоровью, соблюдения сроков ортопедической реабилитации. Научные исследования Dowling E. A. et al. (1994) показали, что ремоделирование тканей периодонта происходит в течение трех месяцев после гемисекции [12].



Рис. 4. Пациент Л., 43 года. Восстановление целостности зубного ряда после гемисекции выполнено с использованием в дистальном корне 4.6 зуба культевой вкладки и временного протеза на 4.6, 4.5 зубы

Также известно, что скорость деминерализации тканей корня в 2,5 раза быстрее, чем эмали, что связано с меньшим содержанием минеральных веществ в цементе корня зуба по сравнению с эмалью [20]. Поэтому на фоне разгерметизации временной конструкции может развиваться кариозный процесс, так как дентин и цемент корня подвержены кариесу в большей степени, чем твердые ткани коронки зуба. Именно поэтому замена временной ортопедической конструк-

ции на постоянный вариант должна производиться в этот период времени. Несоблюдение данных сроков лечения (3 месяца) может привести к кариесу к расцементированию временной конструкции, отколу стенок корня зуба и, следовательно, неэффективности лечения.



Рис. 5. Пациент Л., 43 года. Несвоевременное обращение спустя 14 месяцев после временного протезирования. Ортопедическая конструкция отсутствует, определяется размягченный дентин, откол части дистальной, медиальной стенок дистального корня 4.6 зуба

В возникших клинических условиях пациент возвращается к врачу с надеждой и желанием, что терапевт-стоматолог в очередной раз подготовит зуб под ортопедическую конструкцию, не предполагая, что состояние корня уже не позволяет осуществить желаемое. Возникший кариозный процесс ниже уровня десневого края, отколы стенок корня вынуждают врача-ортопеда рекомендовать операцию удаления оставшегося корня зуба.

Данный пример наглядно показывает, что результат проведенного лечения зависит не только от качественного врачебного выполнения всех этапов, но и от мотивации пациента и его готовности выполнять рекомендации стоматолога.

Следующее клиническое наблюдение демонстрирует отдаленные результаты эффективного консервативно-хирургического лечения.

Клиническое наблюдение № 2

Пациентка С., 49 лет, обратилась в стоматологическую поликлинику с целью профилактического осмотра и проведения профессиональной гигиены полости рта. После сбора анамнеза, осмотра, оценки стоматологического статуса, анализа ортопантомограммы установлено, что у пациентки ранее были проведены две зубосохраняющие операции. Резекция верхушек медиального и дистального корней 4.6 зуба выполнена 12 лет назад, гемисекция 3.6 зуба (удаление медиального корня вместе с прилегающей к нему коронковой частью) — 7 лет назад. Обе операции, проведенные в разных стоматологических клиниках, имеют клинические и рентгенологические благоприятные отдаленные результаты. На рентгенограмме наблюдается полное восстановление костной ткани в области резецированных верхушек 4.6 зуба и удаленного меди-

ального корня 3.6 зуба (рис. 6). Жалоб на неприятные ощущения в области первых моляров нижней челюсти пациентка не предъявляет, видимые признаки воспаления отсутствуют. Таким образом, данное клиническое наблюдение демонстрирует два разных варианта



Рис. 6. Ортопантомограмма пациентки С., 49 лет. Резекция верхушек медиального и дистального корней 4.6 зуба выполнена 12 лет назад, гемисекция 3.6 зуба (удаление медиального корня вместе с прилегающей к нему коронковой частью), с последующим выполнением протезирования — 7 лет назад

устранения хронических очагов инфекции в области нижних моляров у одной пациентки с успешными результатами консервативно-хирургического лечения.

Клиническое наблюдение № 3

Пациент П., 47 лет, был направлен стоматологом-терапевтом на консультацию в хирургическое стоматологическое отделение для выбора метода лечения 1.2 зуба. На срезе 3D-КТ — выявляется рентгеноконтрастный пломбировочный материал, который неоднородно заполняет корневой канал 1.2 зуба. В области верхушки корня — очаг деструкции костной ткани округлой формы с хорошо выраженными границами размером до 6 мм (рис. 7). Основываясь на данных клинко-рентгенологического обследования, был поставлен диагноз: хронический гранулематозный периодонтит 1.2 зуба (по классификации Лукомского И.Г.); K04.5 — хронический апикальный периодонтит 1.2 зуба (по МКБ-10).

В данном клиническом случае было принято решение о проведении резекции верхушки корня с ретроградным пломбированием корневого канала. Проведен зигзагообразный разрез, отслоен слизисто-надкостничный лоскут, сформировано трепанационное окно (рис. 8). Выполнено ретроградное пломбирование материалом Bosworth SuperEba (рис. 9). Наложены швы (супрамид 5,0). Пациент назначен на контрольный осмотр через 7 дней.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Консервативно-хирургическая (зубосохраняющая) терапия деструктивных верхушечных периодонтитов является востребованным методом лечения ввиду высокой распространенности данной стоматологической патологии, которая может явиться источником

очагово-обусловленных заболеваний, септических состояний и острых воспалений челюстно-лицевой области.

Эффективность этих методов определяется как строгим соблюдением показаний к их применению, так и высоким уровнем теоретической и практической подготовки стоматолога.

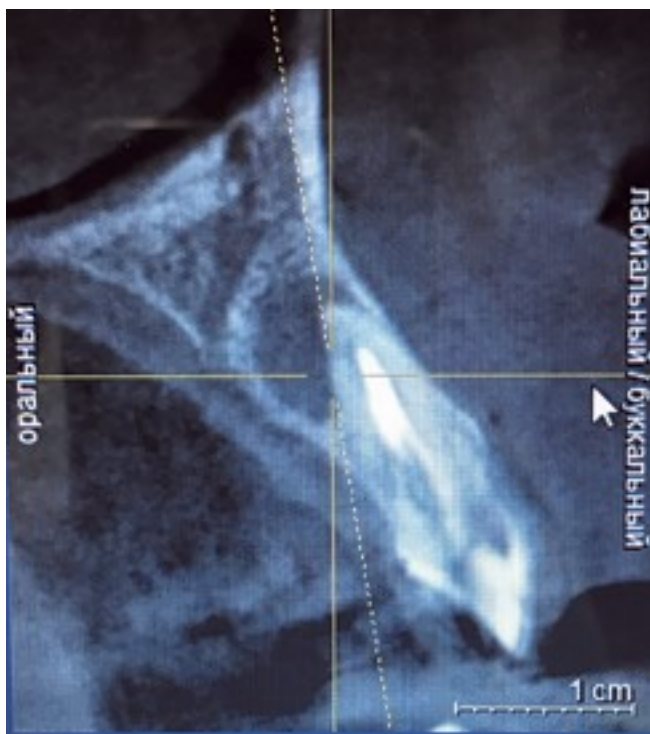


Рис. 7. Пациент П., 47 лет. На срезе 3D КТ в периапикальной области 1.2 зуба – очаг деструкции костной ткани округлой формы размером до 6 мм, кортикальный слой альвеолы разрушен



Рис. 8. Пациент П., 47 лет. Операция резекции верхушки корня 1.2 зуба, выполнен зигзагообразный разрез, отслойка слизистой надкостничного лоскута



Рис. 9. Пациент П., 47 лет. Операция резекции верхушки корня 1.2 зуба, выполнено ретроградное пломбирование корневого канала

Проведение консервативно-хирургического лечения осложненных форм кариеса целесообразно только при наличии высокой мотивации и ответственности пациента, который должен быть информирован о том, что ближайшие и отдаленные результаты выполненной работы зависят от соблюдения им рекомендаций врача и сроков хирургической и ортопедической реабилитации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисенко А. В. Кариес зубов. — К.: Книга плюс, 2005. — 344 с. Borisenko A. V. Karies zubov. — K.: Kniga plus, 2005. — 344 s.
2. Горбачева И. А., Орехова Л. Ю. Воспалительные заболевания пародонта в полиморбидном континууме, интегративный подход к лечению: Монография. — СПб.: СПбГМУ им. И. П. Павлова, 2012. — 140 с. Gorbacheva I. A., Orekhova L. Yu. Vospalitel'nye zaboлевaniya parodonta v polimorbidnom kontinuumе, integrativnyy podkhod k lecheniyu: Monografiya. — SPb.: SPbGMU im. I. P. Pavlova, 2012. — 140 s.
3. Кирсанов А. И., Горбачева И. А. Механизмы взаимосвязи патологии внутренних органов и пародонта // Пародонтология. 1999. № 1. С. 95–96. Kirsanov A. I., Gorbacheva I. A. Mehanizmy vzaimosvjazi patologii vnutrennih organov i parodonta // parodontologija. 1999. № 1. S. 95–96.
4. Лукиных Л. М., Кокунова А. С., Тиунова Н. В. Чувствительность к антимикробным препаратам микроорганизмов, ассоциированных с биопленками корневых каналов // Эндодонтия Today. 2013. № 1. С. 67–70.

Полный список литературы находится в редакции
Поступила 12.04.2018

Координаты для связи с авторами:
197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8