

Медицина

УДК 616.31

DOI: 10.52754/16947452\_2022\_3\_25

## МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА (обзор литературы)

Жумакадырова Динара Асылбековна, аспирант,  
[jdinara250993@gmail.com](mailto:jdinara250993@gmail.com)

Ошский государственный университет  
Ош, Кыргызстан

**Аннотация.** В данной статье приведены результаты исследований некоторых авторов о различных методах лечения хронического периодонтита. Результат лечения хронического периодонтита во многом зависит от степени заполнения и герметизации при пломбировании корневых каналов. Данные обзора литературы показывают, что для лечения деструктивных форм хронического периодонтита имеются различные подходы и точка зрения. Но результаты традиционно используемого лечения не всегда бывают успешными. Многообразие анатомических вариаций формы и количества корневых каналов составляет большую проблему при очищении всей системы корневых каналов. Было предложено много классификаций строения корневых каналов разных авторов. В статье отражены сравнение методов лечения периодонтита и эффективность разных материалов.

**Ключевые слова:** хронический периодонтит, пломбирование, корневых каналов, деструктивных форм.

## ӨНӨКӨТ ПЕРИОДОНТИТТИ ДАРЫЛОО ЫКМАЛАРЫ (адабий сереп)

Жумакадырова Динара Асылбековна, аспирант,  
[jdinara250993@gmail.com](mailto:jdinara250993@gmail.com)

Ош мамлекеттик университети  
Ош, Кыргызстан

**Аннотация.** Бул макалада өнөкөт периодонтитти дарылоонун ар кандай ыкмалары боюнча көптөгөн авторлордун изилдөөлөрүнүн натыйжалары берилген. Өнөкөт периодонтитти дарылоонун натыйжасы көбүнчө тамыр каналын толтуруу учурунда толтуруу жана пломбалар даражасынан көз каранды. Адабияттарды карап чыгуунун натыйжалары өнөкөт периодонтиттин деструктивдүү формаларын дарылоодо ар кандай ыкмалар бар экендигин жана салттуу түрдө колдонулган дарылоонун натыйжаларына көз караш дайыма эле ийгиликтүү боло бербей турганын көрсөтүп турат. Тамыр каналдарынын формасынын жана санынын анатомиялык вариацияларынын ар түрдүүлүгү бүт тамыр системасын тазалоодо чоң көйгөй болуп

саналат. Тамыр каналдарынын түзүлүшүнүн көптөгөн классификациялары ар кандай авторлор тарабынан сунушталган. Макалада пародонтитти дарылоонун ыкмаларын жана ар кандай материалдардын натыйжалуулугун салыштыруу чагылдырылган.

**Ачык сөздөр:** өнөкөт периодонтит, пломба, тамыр каналдары, деструктивдүү формалары.

## METHODS OF TREATMENT OF CHRONIC PERIODONTITIS (Literature review)

*Jumakadyrova Dinara Asylbekovna, postgraduate,*

[jdinara250993@gmail.com](mailto:jdinara250993@gmail.com)

*Osh State University*

*Osh, Kyrgyzstan*

**Abstract.** *This article presents the results of research by many authors on various methods of treating chronic periodontitis. The result of the treatment of chronic periodontitis largely depends on the degree of filling and sealing during root canal filling. The literature review data show that there are different approaches to the treatment of destructive forms of chronic periodontitis and the point of view on the results of traditionally used treatment is not always successful. The variety of anatomical variations in the shape and number of root canals is a big problem when cleaning the entire root canal system. Many classifications of the structure of root canals have been proposed by different authors. The article reflects a comparison of methods for the treatment of periodontitis and the effectiveness of different materials.*

**Key words:** *chronic periodontitis, filling, root canals, destructive forms.*

**Введение.** Для лечения хронического верхушечного периодонтита применяются различные методы: консервативные, включая физиотерапевтические, хирургические и комбинированные. Показания к выбору метода лечения определяются с учетом анамнеза заболевания, наличия сопутствующей патологии, возраста пациента, клинко-рентгенологической картины, анатомических особенностей строения зуба и его расположения в зубном ряду [2, 3].

Основным объектом воздействия при лечении хронического периодонтита является инфицированный корневой канал с его многочисленными разветвлениями, дентинными каналцами, а также ткань периодонта, находящаяся в состоянии острого или хронического воспаления[8].

**Материалы и методы исследования.** Нами было изучено десять литературных источников про методы лечения хронического периодонтита,

которые в последующем были проанализированы. Многообразие анатомических вариаций формы и количества корневых каналов составляет большую проблему при очищении всей системы корневых каналов. Было предложено много классификаций строения корневых каналов: Fischer в 1912 году, Hels (1925), Wilson и Henry (1965), Wiene (1969), Ingle (1976), Crossman et al (1982). Наиболее полная была предложена в 1984 году Vertucci [4].

Она объединяет 8 типов корневых каналов:

1 тип — один корневой канал с одним апикальным отверстием;

2 тип — два корневых канала, сливающиеся в нижней трети, с одним апикальным отверстием;

3 тип — один корневой канал, который раздваивается, снова сливается в один корневой канал;

4 тип — два отдельных корневых канала с отдельными апикальными отверстиями;

5 тип — один корневой канал, который делится в апикальной трети;

6 тип - два корневых канала, которые объединяются и снова раздваиваются;

7 тип - один корневой канал, который раздваивается, далее объединяется и заканчивается отдельными апикальными отверстиями;

8 тип - три отдельных корневых канала в одном корне.

В связи с этим возникают трудности по очищению сложных корневых систем. Лечение хронического периодонтита должно обеспечивать купирование воспалительного процесса в периапикальных тканях, не допускать его распространение в челюстно-лицевой области, способствовать восстановлению функции периодонта, исключить возможность инфекционно-токсического и аллергического влияния патологического периапикального очага на организм [9].

Важную роль при лечении хронического периодонтита играет знание анатомии зубов, топографии полости зуба, количества корней и каналов, которые позволяют провести правильное раскрытие полости зуба, обеспечить хороший доступ к устью каналов. Немаловажен также выбор лекарственных веществ, пломбировочных материалов, правильная работа эндодонтическими инструментами. Таким образом, основным является консервативное лечение с воздействием на макроканал, микроканальцы, периапикальный очаг, качественная obturация корневого канала.

Лечение складывается из эвакуации содержимого корневого канала, механической и медикаментозной обработки с последующим пломбированием [7]. Инструментальная обработка корневых каналов во многом предопределяет успех лечения. Она должна проводиться в определенной последовательности, с предварительным определением длины канала апекслокатором или рентгенологически. Поэтапно, под прикрытием антисептиков, удалить содержимое полости зуба, расширить устье корневого канала, провести эвакуацию гнилостных масс из корневого канала пульпэкстрактором, удалить некротические ткани и инфицированный дентин и прединт буравами и рашпилями; расширить апикальное отверстие корневого канала и придать ему конусообразную форму файлами и римерами.

Работу эндодонтическим инструментом проводят в сочетании с растворами и гелями для химического расширения. По данным Железницких М.П. с соавт. (2000) для повышения эффективности обработки корневого канала, следует использовать вибрационные системы. При использовании вибрационных систем сочетаются два важных фактора воздействия: инструментальная обработка и постоянная ирригация корневого канала. Вибрационные системы выпускаются с различной частотой колебаний 1500-3000 Гц (Sonic air), 6500 Гц- (Endostar).

Ультразвуковые аппараты для эндодонтической обработки корневых каналов работают в низкочастотном ультразвуковом режиме с частотой колебаний 25000 Гц и 30000 Гц (Иоффе Е., (1999)). Барер Г. М. с соавт. отмечал усиление эффекта торможение роста бактерий антибактериальными средствами *in vitro*, после предварительной обработки корневых каналов ультразвуком в сочетании с растворами гипохлорита натрия и ЭДТА. Однако, ультразвуковая обработка корневых каналов с раствором хлоргексидина биглюконата такого эффекта не дает [8].

Обработка корневого канала с применением ультразвука и вибрационных систем позволяет добиться хорошей очистки канала и придать ему округлую форму, удобную для последующей obturации значительно быстрее, чем при ручной обработке. Однако, эти методы имеют и определенные недостатки: невозможность работы в изогнутых каналах, так как они расширяют и обрабатывают только прямую часть канала; возможность возникновения латеральной перфорации к оря и отлома инструментов; дороговизна оборудования.

Узкие или частично облитерированные каналы расширяют механическим способом в сочетании с химическим расширением. В основе химического расширения корневого канала лежит использование препаратов на основе Э ДТ А, таких как «RC- Прер», «V erifix», «Canal Pus», «Largal» и другие [6]. Хелатные соединения стабильны, не обладают кислотной активностью, индифферентны для периапикальных тканей и являются эффективным средством расширения каналов даже сильно облитерированных и кальцифицированных зубов.

Однако, химическое расширение корневых каналов не заменяет их механического, инструментального расширения, а лишь дополняет и облегчает его. Но, по результатам исследований последних лет, механически невозможно полностью очистить все внутренние поверхности корневого канала, остаются необработанные участки различной протяженности с остатками волокон и «грязного слоя». Качественно обрабатывается не более 70% стенок проходимых каналов, в основном в месте контакта с инструментом. Узкие, извилистые, не округлые по форме макроканалы и основная часть микроканалов остаются практически необработанными [2, 10]. Чрезмерное же увлечение механической обработкой корневого канала значительно ослабляет прочность зуба.

Одним из основных условий успешного лечения воспалительного процесса является тщательная санация и обработка системы корневого канала зуба [6, 8]. Препараты для медикаментозной обработки корневого канала должны соответствовать определенным условиям: обладать достаточной антимикробной и противовоспалительной активностью, не оказывать раздражающего и сенсибилизирующего воздействия, активировать репаративные процессы в периапикальных тканях [1, 4].

**Результаты и обсуждение.** Выбор средств для медикаментозной обработки корневых каналов достаточно большой, но подобрать оптимальное средство в конкретном случае достаточно сложно, так как методы, позволяющие идентифицировать микрофлору корневого канала и периапикальных тканей, трудоемки и длительны, а потому используются редко [5].

Для антисептической обработки корневого канала используются: хлорсодержащие препараты, окислители, антисептики, йодосодержащие препараты, антибиотики различных групп, сульфониламиды, протеолитические ферменты, препараты нитрофуранового ряда. Широкое

применение получили хлорсодержащие препараты: гипохлорит натрия, хлорамин, хлоргекеидин. Гипохлорит натрия считается стандартным средством для ирригации корневых каналов [3]. Он растворяет витальные и некротические ткани, обладает выраженным антибактериальным эффектом. Для эндодонтической обработки используются 0,5-5,25% растворы гипохлорита натрия. Хазанова В.В. с соавт. (1997) обнаружила более высокую эффективность 3%-ого раствора гипохлорита натрия по сравнению с другими антисептиками, связанную с высокой антимикробной активностью вследствие образования хлорноватистой кислоты и выделением хлора при взаимодействии с органическими веществами. 3% раствор не вызывает деструкцию тканей, в отличие от 5% раствора, и проявляет высокую активность в отношении золотистого стафилококка и дрожжеподобных грибов рода *Candida* [10].

Бризенко (1999) отмечал бактерицидный, промывающий и денатурирующий эффект гипохлорита натрия, вместе с тем указывает и на высокую токсичность, редкость препарата, способность вызывать коррозию инструментов и приборов, обесцвечивать одежду. Антисептическая обработка корневых каналов не всегда адекватно переносится тканями и бывает толерантной для периодонта [1]. Препараты нитрофуранового ряда имеют широкий спектр антимикробного действия в отношении как грамположительных, так и грамотрицательных бактерий, активизируют фагоцитарную активность лейкоцитов, обладают антиэкссудативным действием [5]. Но, по данным различного автора после лечения высеваются разнообразные штаммы микробов.

Другие авторы для санации системы корневого канала применяли раствор, состоящий из смеси метронидазола, ципрофлоксацина и минациклина, но эффект был нестойкий и недлительный. Данные по эффективности антибиотиков довольно противоречивы. Смесь антибиотиков РВСЗ изъята из клинического применения во многих странах, в том числе из-за возможной аллергии на пенициллин [1]. Ряд авторов эффективным при лечении периодонтита считают сочетание антибиотиков с протеолитическими ферментами. Ферменты удаляют наркотизированные ткани, антибиотики – патогенную микрофлору [9,10].

В последнее время цефалоспорины 3 поколения и макролиды признаны наиболее эффективными. Ровамицин и цефтриаксон, по данным исследований В.И. Царева и Л.Я. Плахтия (2002), оказывают выраженное

модулирующее действие на респираторный метаболизм гранулоцитов в зависимости от исходной реактивности клеток у больных с хроническим генерализованным пародонтитом. Рулид повышает захват бактерий полиморфноядерными лейкоцитами, стимулирует бактерицидную активность, но не влияет на хемотаксис и продукцию перекиси водорода. Однако, даже самая тщательная разовая медикаментозная обработка корневого канала не гарантирует его от реинфицирования, так как в глубоких слоях дентинных канальцев и периапикальных тканях после традиционных эндодонтических манипуляций сохраняется микрофлора [4]. Поэтому большое значение имеет временное внутриканальное использование препаратов, содержащих гидроксид кальция. В водной среде гидроксид кальция диссоциирует, создавая щелочной раствор с уровнем pH при насыщении около 12,4, что и определяет его антимикробный эффект. Результат лечения хронического периодонтита во многом зависит от степени заполнения и герметизации при пломбировании корневых каналов [3].

Эндодонтические пломбировочные материалы должны оказывать длительное антимикробное действие, обладать противовоспалительным свойством, стимулировать репаративные процессы в периапикальных тканях, не рассасываться со временем в корневом канале [7]. Существует большое количество разнообразных материалов для obturации корневого канала, но практическому врачу бывает трудно выбрать простой, надежный и подходящий в конкретном случае препарат.

Раньше для пломбирования корневого канала широко использовался фосфат-цемент. Ряд авторов отмечали его как пластичный материал, не рассасывающийся в корневом канале, рентгеноконтрастный, не окрашивающий твердые ткани зуба [3, 4]. Однако, он имеет существенные недостатки, ограничивающие его применение: слабое антимикробное действие, раздражение тканей периодонта при избыточном выведении за верх ушку, короткий период пластичности, неспособность стимулировать регенерацию периапикальных тканей. Кроме того, при некачественном пломбировании и при перелечивании каналов возникают огромные трудности с удалением фосфат-цемента и распломбированием каналов [3]. При добавлении к фосфат-цементу различных материалов, таких как тимол, йодоформ, фурацилин, декам<sup>TM</sup>, антибиотики, его терапевтическое воздействие несколько повышалось, но увеличивалась порозность корневой

пломбы, нарушался ее герметизм, снижалась ее устойчивость, возникало раздражение периодонта [2, 3].

В лечении верхушечного периодонтита широко используют пасты, содержащие формальдегид. Классический резорцин-формалиновый метод, предложенный Альбрехтом в 1912 году для обезвреживания и пломбирования инфицированных зубов, дает большой процент осложнений в отдаленные сроки после лечения. Формальдегид обладает токсическим, мутагенным, и канцерогенным действием. Поэтому, резорцин-формалиновый метод, когда в канал вводится 37- 40% раствор формальдегида, по мнению авторов из применения должен быть исключен. Однако, материалы, в состав которых входит формалин в небольшом количестве, могут быть использованы для лечения [6].

Наибольшее распространение у нас получили препараты «Foredent», «Sesoform», «Sani», отечественный препарат «Резодент». Французские фирмы выпускают целый ряд материалов «Форфенан», препарат «Z», «Биопласт» на основе резорцинформальдегидной смолы с добавлением дескаметазона. Следует отметить, что эти препараты обладают наиболее сильным антисептическим и бактерицидным эффектом, способны проникать в недоступные для инструментов участки корневого канала и даже дентинные трубочки. Но имеют и существенные недостатки: угнетают собственные защитные реакции тканей периодонта, ослабляют амортизирующую функцию опорно-удерживающего аппарата зуба, раздражают ткани периодонта, иногда вызывая некроз [4].

Наиболее широко используемым материалом для пломбирования корневых каналов является цинк оксидэвгеноловая паста. Большое количество работ посвящено изучению цинк оксидэвгеноловой пасты [5]. Эта паста пластична, легко вводится в каналы, медленно твердеет, по данным микроскопических исследований, обладает хорошей адгезией к стенкам корневого канала, обладает антисептическим действием. Материалы на основе щгак оксидэвгенола рентген контрастны и не окрашивают твердые ткани зуба [3, 4]. Ряд авторов считает, что цинк оксидэвгеноловая паста снижает остроту воспалительных реакций, воздействуя на клеточные элементы периодонта, способствует восстановительным процессам в верхушечном периодонте. Некоторые авторы считали целесообразным выводить в периапикальную область небольшое количество этого материала [1, 8]. Кроме положительных свойств, отмечены и негативные моменты – в

некоторых случаях цинк оксидэвгеноловая паста раздражает периапикальные ткани, вызывает острую воспалительную реакцию и может являться аллергеном.

Пломбирование корневых каналов одной пастой во многих случаях не обеспечивает хороший результат. Поэтому, для повышения качества пломбирования, рекомендуется использовать филлеры (штифты) в сочетании с пластичными твердеющими материалами (силерами) [7]. В качестве филлеров использовались серебряные штифты. Однако, они оказались неудобными в использовании, кроме того, отмечена их коррозия с развитием воспаления в периодонте [4]. В последнее время предпочтение отдается гуттаперче.

На проблему выведения различных паст за пределы корневого канала при деструктивных формах хронического периодонтита с целью активизировать репаративный процесс в периодонте имеются разные взгляды. Для завершущей терапии применялись пасты с растительными компонентами, антибиотиками, сульфаниламидами [2, 3]. Лизоцимвитаминная паста, кальцитониновая паста, фермент лизоамидаза, 10-40% растворы препарата «Эраконд» используются для ускорения регенерации соединительнотканых и костных компонентов при лечении деструктивных форм хронического периодонтита [9].

Для ускорения регенерации в периодонте другие авторы использовали биологические материалы различного состава: костную муку, коллаген, солкосерил-гель, линкомицин, пористую гидрокерамику. Боровский Е.В. с соавт. считает выведение пломбировочного материала за верхушку корня неоправданным и рассматривает это как осложнение. По другим данным, при случайном выведении пломбировочного материала за верхушку корня, положительные результаты были получены в 70,6% случаев, при пломбировании до апекса - в 86,8% случаев, не доходя 1-2 мм до анатомического отверстия - 87,2% [2].

Одним из способов санации системы корневых каналов явилась разработка А. Кнаппвостом в 1993 году метода депофореза меди-кальция. Данный метод основан на бактерицидных и физико-химических свойствах водной суспензии медного гидроксида кальция. Суспензия гидроксида меди-кальция вводится в систему корневого канала путем электрофореза, создавая депо препарата, обеспечивая длительный лечебный эффект. Это стабильная равновесная система, которая состоит из высокодисперсной гидроокиси

кальция, метилцеллюлозы, дистиллированной воды. При проведении депофореза происходят следующие процессы: Колликвационный протеолиз органического содержимого корневого канала. Связывание серы в аминокислотах белковой оболочки микробов, приводящее к их гибели. Ощелачивание среды, которое способствует активации остеобластов и стимулирует регенерацию костной ткани периапикальной области. Гидроокись меди депонируется в микроканальцах, обеспечивая длительный антимикробный эффект.

Мнения врачей о методе депофореза гидроксида меди-кальция неоднозначны. Некоторые авторы широко рекламируют депофорез, как метод, решающий проблему стерилизации системы корневых каналов. Другие отмечают и недостатки данного метода: длительность лечения, болезненность процедуры, изменение цвета коронки зуба, необходимость покупки дополнительного оборудования, у дорожающего лечение. Депофорез- это физиотерапевтическая процедура, которая сочетает в себе электрофорез и ионофорез. К проведению данных процедур существуют общие и местные противопоказания [3, 6].

К общим противопоказаниям относятся: сердечно-сосудистые заболевания в стадии обострения, перенесенные тромбозы, повышенное содержание кальция в крови, онкологические заболевания. К местным противопоказаниям относятся: острые и обострения хронических воспалительных процессов, нарушение целостности кожного покрова и слизистой оболочки полости рта, а также снижение ее чувствительности, сильное разрушение коронковой части зуба.

Нередко при удачно выполненном эндодонтическом лечении восстановление костной ткани длится 4-5 лет. При хроническом деструктивном периодонтите ситуация осложняется глубоким проникновением инфекции по дентинным канальцам в толщу корневого дентина. Поэтому, кроме общепринятых технологий обработки корневого канала нужно проводить временную obturation с целью санации системы корневого канала препаратами, содержащими гидр оксид кальция. Это позволяет освободить корневой канал от микробов и высвобождающихся при их распаде липополисахаридных комплексов- эндотоксинов, которые пропитывают корневой дентин и являются этиологическим фактором развития резорбтивных процессов в периодонте. Есть данные, что, после временной obturation гидроксидом кальция, корневые каналы свободны от

микробов в 97% случаев [9]. Кроме того, гидроксид кальция запускает механизмы интеграции цементобластов способствует образованию «апикальной пробки», которая в дальнейшем будет служить биологическим барьером [2, 10]. Дентин-цементная пластика с предварительным созданием апикального уступа приводит к благоприятным гистологическим результатам. Однако, по некоторым данным при чрезмерной инструментальной обработке апикальной зоны в тканях периодонта может развиваться острый воспалительный процесс, приводящий к корневой резорбции с образованием лакун [7]. Сам по себе гидроксид кальция - это белый, очень мелкий порошок, рН которого около 12,4, он плохо растворяется в воде - 1,19 гр/л.

Растворимость может быть увеличена за счет глицерина и сахарозы. При взаимодействии с воздухом гидроксид кальция образует карбонат кальция. За счет высокой щелочности гидроксид кальция обладает поверхностным каустическим действием в отношении живых тканей, разрушает омертвевшие органические структуры. Бактерии не выживают, если показатель рН составляет более 9,5, для отдельных видов - свыше 11. Поэтому гидроксид кальция антисептичен и обладает бактерицидным эффектом. Когда гидроксид кальция вводится в корневой канал, у дентина достигается высокая рН от 8 до 10, особенно у пациентов молодого возраста. Ионы (ОН) диффундируют по всему дентину до самого цемента корня, но не проходят через него. Гидроксид кальция используется в качестве канальной «повязки» длительного действия при периапикальных поражениях. Обычно применяемые лекарственные средства эффективны лишь незначительное время, а временная коронковая пломба редко остается герметичной. Обтурация канала гидроксидом кальция может исправить эту ситуацию.

**Выводы.** Исследования показали полное уничтожение бактерий после одномесячного лечения гидроксидом кальция, а после четырехдневного лечения, только в одном из 35 каналов присутствовали бактерии. Кроме того, кровотечение при механической обработке корневого канала из-за присутствия грануляционной ткани, деструкции верхушки корня, останавливается, благодаря введению гидроксида кальция, который стимулирует коагуляционный процесс.

Однако, учитывая способность гидроксида кальция при взаимодействии с углекислым газом воздуха образовывать карбонат кальция, что приводит к потере терапевтических свойств, необходимо обеспечить

герметизм временной пломбы. Для этих целей наиболее подходящим материалом могут быть стеклоиономерные цементы, обеспечивающие химическую связь с тканями зуба, и обладающие хорошей краевой герметичностью. В качестве изолирующей прокладки рекомендуется использовать ватный тампон, покрытый слоем размягченной гуттаперчи, на которую фиксируют временную пломбу. Временная корневая obturation длится как правило до 4 недель, но редуционные механизмы в периапикальной области продолжают работать и после постоянной obturation корневого канала [6].

При замене гидроксида кальция канал должен быть механически обработан по длине на 1- 2 мм короче, чем при начальной обработке, чтобы не мешать заживлению тканей. После полного формирования апикального барьера, канал пломбируется окончательно. Рентгенологический контроль нужно проводить через 1 год [2, 4].

Данные обзора литературы показывают, что на лечение деструктивных форм хронического периодонтита имеются различные подходы и точки зрения, а результаты традиционно используемого лечения не всегда бывают успешными. Таким образом, эта проблема остается актуальной, и не до конца решенной в стоматологии.

#### Литература

1. Адамчик, А.А. Анализ интерлейкинов при хроническом апикальном периодонтите / А.А. Адамчик, Н.И. Быкова // Аллергология и иммунология. - 2016. - Т. 17, № 4. - С. 239-241.
2. Адамчик, А.А. Клиническое обоснование к использованию лечебной пасты для временного пломбирования каналов корней зубов при лечении деструктивных форм хронического периодонтита/А.А. Адамчик// Эндодонтия today. - 2016. - № 1. - С. 17-20.
3. Алетдинова, С.М. Применение кальцилана и полиоксидония в комплексной терапии хронического апикального периодонтита/ С.М. Алетдинова, Л.П. Герасимова, Е.С. Мухутдинова// Практическая медицина. – 2013. - № 4 (72) С. 80-83.
4. Батюков, Н.М. Внедрение современных стандартов диагностики и эндодонтического лечения осложнений кариеса зубов в практику амбулаторной стоматологической клиники/ Н.М. Батюков, М.В. Берхман, А.И. Черкасова, М.А. Чибисова//Медицинский алфавит. – 2014. – Т. 2. - №7. – С. 34-37.
5. Березин, К.А. Иммунологические аспекты заболеваний апикального периодонтита / К.А. Березин // Фундаментальные исследования. - 2014. - № 10. - С. 1609-1611.
6. Герасимова, Л.П. Диагностика и комплексное лечение хронического апикального периодонтита в стадии обострения/ Л.П. Герасимова, С.М. Алетдинова// Эндодонтия today. – 2014. - № 1 (29). - С. 6-9

7. Иванченко, О.Н. Результаты 10-летнего ретроспективного анализа лечения хронического периодонтита / О.Н. Иванченко, С.В. Зубов //Российский стоматологический журнал. - 2015. - № 6. - С. 21-23.
8. Исаков, С.В. Современный подход к лечению хронических форм периодонтитов / С.В. Исаков, Т.И. Исакова // Вестник проблем биологии и медицины. - 2014. - Т. 1, № 2 (107). - С. 160-164.
9. Колчанова, Н.Э. Роль микрофлоры и ее способность формировать биопленку в патогенезе хронического периодонтита / Н.Э. Колчанова //Вестник ВГМУ. – 2017. – Т. 16, № 5. – С. 127-135.
10. Куратов И.А., Нагаева М.О. Клинико-рентгенологическая оценка эффективности лечения апикального периодонтита с применением авторской методики вакуумно-струйной ирригации корневых каналов. Проблемы стоматологии. 2016; 1(12):31-37.