

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Нижегородская государственная медицинская академия" Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

КОКУНОВА АНЖЕЛА СЕРГЕЕВНА

**Повышение эффективности лечения больных с осложнениями кариеса
зубов**

14.01.14 – «Стоматология»

Диссертация на соискание ученой
степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор С.И. Гажва

Нижегород 2016

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

МКСБ – медицинская карта стоматологического больного

ОМС – обязательное медицинское страхование

КПУ – интенсивность кариеса зубов

ГИ – упрощенный индекс гигиены полости рта по Green-Vermillion

КОЕ – колонии образующие единицы

IgA – сывороточный иммуноглобулин А

IgG – сывороточный иммуноглобулин G

Liz – активность лизоцима в смешанной слюне

sIgA – секреторный иммуноглобулин А

Ксб – коэффициент сбалансированности факторов местного иммунитета

МКБ-10 – Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем Всемирной организации здравоохранения десятого пересмотра.

МКБ-С – Международная классификация стоматологических болезней на основе МКБ-10.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	13
1.1 Качество и эффективность оказания стоматологической помощи.....	13
1.2 Характеристика микробиоценоза корневых каналов при заболеваниях пульпы зуба и периапикальных тканей.....	19
1.3 Основные лекарственные средства для комплексного лечения пациентов с осложнениями кариеса зубов.....	25
1.4 Иммунологические аспекты осложнений кариеса зубов.....	36
ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	41
2.1 Материал исследования.....	41
2.2 Объекты исследования.....	43
2.3 Методы исследования.....	48
2.3.1 Аналитический метод.....	48
2.3.2 Клинический метод.....	49
2.3.3 Лабораторные методы исследования.....	55
2.3.3.1 Микробиологический этап исследования.....	55
2.3.3.2 Оценка состояния местного иммунитета полости рта.....	59
2.3.4 Статистический метод.....	63
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	64
3.1 Результаты изучения обращаемости пациентов за стоматологической помощью.....	64
3.2 Ретроспективный анализ качества эндодонтического лечения по данным изучения медицинской документации.....	70

3.3 Результаты микробиологических исследований.....	75
3.3.1 Характеристика микробиоценоза корневых каналов у пациентов с хроническими заболеваниями пульпы и периодонта.....	75
3.3.2 Сравнительная характеристика чувствительности микробиоценоза корневых каналов у пациентов с хроническим пульпитом и периодонтитом к активированным растворам галоидосодержащих антисептиков и димексида.....	87
3.4 Клиническая эффективность эндодонтического лечения зубов по традиционному и модифицированному алгоритмам.....	94
3.5 Результаты иммунологических исследований.....	115
3.5.1 Результаты определения состояния местного иммунитета полости рта.....	115
3.5.1.1 Результаты определения секреторного иммуноглобулина А (sIgA).....	115
3.5.1.2 Результаты определения сывороточных иммуноглобулинов А (IgA) и G (IgG).....	117
3.5.1.3 Результаты определения активности лизоцима (Liz).....	119
3.5.2 Результаты определения коэффициента сбалансированности факторов местного иммунитета полости рта (Ксб).....	122
ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	123
ВЫВОДЫ.....	137
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	139
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	140
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	171

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования.

В современной стоматологии до настоящего времени остается до конца нерешенной проблема качества эндодонтического лечения осложнений кариеса зубов (Шаргородский А.Г., 1990, 2002; Юдина Н.А., Люговская А.В., Курочкина А.Ю., 2009; Арутюнов С.Д. и др., 2011; Жуматов У.Ж., Хожиев Х.Х., 2011). На долю пульпита и периодонтита приходится более трети объема стоматологических заболеваний у населения РФ; низкое качество лечения пациентов с осложнениями кариеса нередко становится причиной удаления зуба (Рабинович И.М., Цаболова И.Т., 2011, Пуль Г.Г. и др., 2012; Иванов С.Ю., Гажва Ю.В., 2014). Инфицирование пульпы сопровождается продвижением микроорганизмов и продуктов их распада в разветвленную корневую систему и ткани периодонта, вызывая их деградацию, провоцируя возникновение воспалительных заболеваний пародонта (Тец В.В., 2008; Лукиных Л.М., Казарина Л.Н., 2000, 2004; Гажва С.И., Шкаредная О.В., 2013; Гажва С.И., Иголкина Н.А., 2013; Гильмияров Э.М. и др., 2013; J. Vera et al, 2011; Hasslof P., 2013; Gener I. et al, 2013), а также ряда системных заболеваний (Купреева И.В., 1998; Юдина Н.А., Курочкина А.Ю., 2009; Сафаров М.А., 2010; Howard F. et al, 2002; J. Vera et al, 2011; G. Ismail et al, 2013).

Наличие клинически манифестных проявлений стоматологической патологии, включая заболевания пульпо – периодонтального комплекса, не только отражает факт утраты важнейших составляющих стоматологического здоровья, но и оказывает существенное влияние на качество жизни пациента (Гилева О.С. и др., 2011).

Поэтому уменьшение случаев осложнений кариеса, в структуре основных причин обращения пациентов за стоматологической помощью, является одной из основных задач отечественной стоматологии и может служить одним из значимых критериев успешности работы стоматологической

службы (Гринин В.М., Предтеченский Н.Н., 1999; Вагнер В.Д., Чабан А.В., Салеев Р.А. и др., 2010; Леонтьев В.К., Олесова В.Н., 2015).

Залогом длительного и полноценного функционирования зуба при осложнениях кариеса является высококачественное эндодонтическое лечение (Лукиных Л.М., 2004; Митронин А.В., 2004; Митронин А.В. и др., 2015, Макеева И.М., 2007; Комашко К.В., Гринин В.М., 2009; Кифнер П., 2012) и его благоприятный исход в ближайшие и отдаленные сроки (Алямовский В.В., Курочкин В.Н., 2010).

Однако, по данным Европейской ассоциации эндодонтистов (ESE), качество первичного лечения корневых каналов зубов отмечается не более чем в 80% клинических случаев, а по данным Американской ассоциации эндодонтистов (AAE) у 53% - 80% пациентов, тогда, как среди населения РФ этот показатель значительно ниже. А.Ж. Петрикас (2001, 2002) Результаты многолетних эпидемиологических исследований, проведенных в РФ, что на долю качественно вылеченных по поводу осложненного кариеса зубов приходится не более чем 22% случаев (Петрикас А.Ж., 2001, 2002). При повторном эндодонтическом лечении успех обеспечивается относительно редко (Копьев Д.А., 2007; Гажва С.И., Кучер В.А., Кулькова Д.А., 2013; Гажва С.И., Зызов И.М., 2014). По данным Е.А. Магида (1999), среди пациентов с диагнозом «пульпит» через 1 год за повторным эндодонтическим лечением тех же зубов обратились 48% пациентов, по поводу периодонтита - 58%, тогда, как В.К. Леонтьев, В.Н. Олесова (2015) сообщают, что среднее время «жизни» зуба после эндодонтического лечения, с количеством перелечиваний – от 2 до 6, составляет 4-8 лет. Установлено, что лишь в 761 из 1824 случаев эндодонтического лечения зубов все этапы лечения выполнены качественно, без неблагоприятных исходов и осложнений (Кучер В.А., 2012).

Успех эндодонтического лечения определяется триадой факторов: эффективной механической очисткой, полноценной ирригацией корневого канала, герметичной obturацией его апикальной части (Мингазеева Ю.А., Ким

V.B., 2009; Bergenholtz G. et al., 1979; Friedman S., Stabholz A., 1988; Friedman S. et al., 1990; Anil Kumar G., Aliveni A., 2009). Особая роль отводится этапу медикаментозной обработки корневых каналов (Царев В. Н., Ушаков Р. В., 2004; Зорян Е.В., Зорян А.В., 2009; Майсигов М.Н., Даурова Ф.Ю., Хабазе З.С., 2011; Пуль Г.Г., Изюмов А.О., Чаукина В.А., 2012; Митронин А.В. и др., 2015).

Выбор оптимального ирригационного раствора для очистки системы корневых каналов остается предметом актуальной дискуссии в научной и практической эндодонтии (Ефанов О.И., Дзанагова Т.Ф., 1980; Максимовский Ю.М., Митронин А.В., 2004; Митронин А.В., Герасимова М.М., 2012; Садовский В.В., 2004; Хермелер Л., 2012; Gutmann J.L., 1992).

Многочисленные исследования свидетельствуют о необходимости этиологического подхода к выбору лекарственных препаратов для ирригации корневых каналов, проведения их сравнительной оценки и разработки оптимальных схем применения антисептических растворов (Зеленова Е.Г., Заславская М.И и др., 2004; Гаража Н.Н., Готлиб А.О., 2009; Зорян Е.В., Зорян А.В., 2009). Поэтому и на современном этапе развития стоматологии не прекращается поиск наиболее эффективных антимикробных средств, эффективно снижающих патогенный потенциал микробных пленок, и, в конечном итоге, способствующих снижению распространенности и интенсивности заболеваний периодонта. (Иорданшвили А.К., Ковалевский А.М., 2006; Юдина Н.А., Люговская А.В., Курочкина А.Ю., 2009).

Несмотря на то, что большое количество работ посвящено изучению состава микробиоценоза корневых каналов при хронических воспалительных процессах и чувствительности микроорганизмов к различным группам антисептиков, сведения об использовании диметилсульфоксида (димексида) в алгоритме эндодонтического лечения осложнений кариеса весьма немногочисленны. Недостаточно данных о его микробной активности в отношении биопленки корневых каналов и клинической эффективности

лечения осложнений кариеса. Особый интерес представляют *in vitro* исследования микробиоценоза корневых каналов при хронических формах пульпита и периодонтита при использовании различных концентраций димексида. Вместе с тем, исследования различных клинико - микробиологических аспектов применения диметилсульфоксида в отдельных областях практической стоматологии (Леонова Л.Е., 2007), указывают на перспективы его более широкого применения в эндодонтии.

Поиск средств и способов воздействия на ткани пульпы – периодонтального комплекса, позволяющих ускорить их санацию очага воспаления путем щадящего воздействия и активации защитных и регенераторных возможностей периодонта, до настоящего времени продолжается. Не существует единого методологического подхода к алгоритму выполнения эндодонтического лечения осложнений кариеса и выбору раствора для ирригации корневых каналов. Имеющиеся алгоритмы не носят статуса правовой нормы, а являются авторскими (Арутюнов С.Д. и др., 2011). Все вышеперечисленное явилось основанием для выполнения данного исследования.

Цель исследования: повышение эффективности эндодонтического лечения пациентов с осложнениями кариеса зубов путем совершенствования этапа ирригации системы корневых каналов за счет гидродинамической активации ирригационного раствора.

Задачи исследования:

1. Изучить обращаемость пациентов за стоматологической помощью по поводу осложнений кариеса зубов, определить потребность в консервативном эндодонтическом лечении и оценить его качество на основании анализа медицинской документации.

2. Установить видовой состав микрофлоры корневых каналов и определить ее количественные характеристики у пациентов с осложнениями кариеса зубов в различные возрастные периоды.
3. Определить *in vitro* и *in vivo* чувствительность микробиоценозов корневых каналов к галоидосодержащим антисептикам и димексиду.
4. Изучить влияние консервативного эндодонтического лечения с использованием в качестве ирригационного средства 10% активированного раствора диметилсульфоксида на динамику показателей местного иммунитета полости рта у пациентов с хроническим пульпитом и периодонтитом в алгоритме эндодонтического лечения осложнений кариеса зубов.
5. Оценить клиническую эффективность эндодонтического лечения пациентов с хроническим пульпитом и периодонтитом, при использования различных антисептических растворов для обработки корневых каналов, в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения.

Научная новизна исследования

- Впервые установлено, что частота выделения факультативно- и облигатно-анаэробных микроорганизмов при различных нозологических формах осложнений кариеса неодинакова. При периодонтитах среди факультативно-анаэробных штаммов доминируют резидентные микроорганизмы- *Enterococcus spp.*, при пульпитах – негемолитические *Streptococcus spp.*
- Впервые изучена антимикробная активность и доказана высокая эффективность воздействия 10% активированного раствора диметилсульфоксида не только на факультативно- и облигатно-анаэробную микрофлору корневых каналов, но и на условно-патогенных возбудителей, верифицирующихся при периодонтитах.

- Впервые установлено, что устойчивость микробиоценозов не зависит от уровня микробной контаминации корневого канала и количества вида возбудителей в составе микробиоценоза.
- Впервые предложена оптимальная концентрация раствора диметилсульфоксида для безопасной ирригации корневых каналов на основании микробиологических исследований *in vitro*, *in vivo*.
- Впервые установлено, что применение 10% активированного раствора диметилсульфоксида в качестве ирригационного раствора в алгоритме эндодонтического лечения осложнений кариеса повышает его эффективность в ближайшие и отдаленные сроки, на фоне нормализации показателей местного иммунитета полости рта.

Практическая значимость работы

Анализ медицинской документации, изучение результатов рентгенологических методов обследования, оценка качества ранее проведенного эндодонтического лечения осложнений кариеса позволяет выявить врачебные ошибки и неблагоприятные исходы и предупредить их возникновение в ближайшие и отдаленные сроки.

Применение 10% активированного раствора диметилсульфоксида в качестве нового ирригационного средства для стерилизации корневых каналов расширяет профессиональные возможности врачей стоматологов и способствует повышению эффективности эндодонтического лечения осложнений кариеса путем снижения частоты и тяжести осложнений хронических форм пульпита и периодонтита.

Внедрение результатов исследования

Результаты диссертационного исследования внедрены в практику ГБУ РО «Городская стоматологическая поликлиника №4» г. Рязани, ГБУ РО «Стоматологическая поликлиника №1» г. Рязани. Результаты исследования внедрены в учебный процесс кафедры стоматологии ФПКВ института

непрерывного медицинского образования ГБОУ ВПО НижГМА и включены в курс лекций и практических занятий для интернов, ординаторов и слушателей.

Апробация диссертации

Основные положения работы доложены на научнопрактических конференциях стоматологической общественности: «Актуальные вопросы стоматологии», Рязань, 2011г., 2013г.; «Современные решения актуальных научных проблем в стоматологии», Нижний Новгород, 2013г., 2014г., 2015 г.

Личный вклад автора

Автором проанализировано 309 источников специальной современной отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме, проведен ретроспективный анализ данных 1262 амбулаторных карт стоматологического больного (форма 043/у).

Детально изучено 1013 прицельных внутриротовых снимка, на которых оценено качество пломбирования 1013 зубов, проведена оценка качества эндодонтического лечения, в ближайшие и отдаленные сроки 180 зубов, с диагнозами хронический пульпит и хронический периодонтит.

Лично автором проведено обследование и эндодонтическое лечение 75 пациентов (180 зубов) с диагнозами хронический пульпит и хронический периодонтит.

В ходе выполнения работы был использован разработанный автором «Алгоритм эндодонтического лечения осложнений кариеса зубов, включающий в себя ирригацию корневых каналов 10% активированным раствором диметилсульфоксида». Сформулированы выводы и предложены практические рекомендации.

Публикации

По тематике диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе 6 работ в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Высокая распространенность и интенсивность осложнений кариеса зубов при низком качестве консервативного эндодонтического лечения приводит к повторным эндодонтическим вмешательствам, с неблагоприятным исходом у каждого второго пациента, увеличивает их обращаемость за стоматологической помощью.
2. Использование 10% активированного раствора диметилсульфоксида для ирригации корневых каналов расширяет возможности эндодонтического лечения хронического пульпита и периодонтита, повышает его качество и снижает частоту и тяжесть осложнений за счет элиминации факультативно-, облигатно-анаэробной и условно патогенной микрофлоры и стабилизации местного иммунитета полости рта.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа состоит из введения, 3-х глав (обзора литературы, материала и методов исследования, результатов собственных исследований и обсуждения полученных результатов), выводов, практических рекомендаций, 2 приложений и списка литературы, в котором приведены 212 работ отечественных и 97 зарубежных авторов.

Диссертация изложена на 173 страницах машинописного текста, из них 31 страницу составляет список литературы, иллюстрирована 57 рисунками и 19 таблицами.

ГЛАВА 1

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Качество и эффективность оказания стоматологической помощи

Качество и эффективность оказания медицинской помощи, в частности стоматологической, остается одной из актуальных проблем отечественного здравоохранения (Леонтьев В.К., 1995; Пашинян Г.А. и др., 2000, 2009; Демина А.В., Лукиных Л.М., 2001; Акопов В.И., Маслов Е.Н., 2002; Ермошина М.Ю., 2005; Шестаков В.Т., 2009; Алимский А.В., 2010; Леус П.А., 2010; Олесов А.Е. и др., 2010; Янушевич О.О., Григорьян Б.В., 2010; Гажва С.И., Кучер В.А., 2013; Гажва С.И., Зызов И.В., 2014).

Обеспечение качественной стоматологической помощи - одна из наиболее важных задач реформирования стоматологической службы в России в период рыночных отношений и перехода к медицинскому страхованию (Бутова В.Г. и др., 2000; Леонтьев В.К., 2000, 2001, 2002; Малый А.Ю., 2001; Ермошина М.Ю., 2006; Пашинян Г.А., Добровольская Н.Е., 2009; Янушевич О.О., Гринин В.М., 2009; Леус П.А., 2010; Салеев Р.А. и др., 2014).

Совершенствование стоматологической помощи неразрывно связано с внедрением в практику новых стоматологических технологий, повышением профессиональной подготовки медицинского персонала и повышением качества стоматологической помощи, контролируемого через систему стандартов (Викторов В.Н., Козлова Н.Е., Денисова Т.Г., Салеев Р.А., 2013).

Одно из ведущих мест в работе каждого врача – стоматолога должна занять профилактика жалоб на качество стоматологической помощи и связанных с ними конфликтов и судебных исков (Бондаренко Н.Н., 2005; Абрамова Е.Е., 2006; Шестаков В.Т., 2009; Луговая С.М., 2009; Агафонова Г. В., 2010; Кириллина М.Р., Бутова В.Г., 2010; Пожиток Е.С., 2010; Вагнер В.Д., Салеев Р.А. и др., 2014).

Снижение случаев осложнений кариеса в структуре основных причин обращения пациентов за стоматологической помощью является одним из критериев, по которым может оцениваться качество стоматологической службы (Гринин В.М., Предтеченский Н.Н., 2004, Лукиных Л.М., 2004, Бондаренко Н.Н., 2005).

На современном этапе, лечение осложнений кариеса зубов - один из наиболее сложных разделов терапевтической стоматологии (Вещева Ю.Г., 2005, Гажва С. И. и др., 2011; Гажва С.И., Кучер В.А., 2013; Гажва С.И., Зызов И.В., 2014).

С появлением современных аппаратных и медикаментозных средств в арсенале врача – стоматолога, эндодонтия достигла впечатляющих результатов, однако нерешенные проблемы остаются и на сегодняшний день (Кисельникова Л.П. и др., 2000; Боровский Е.В., 2003; Чибисова М.А., 2004; Воробьев Ю.И. и др., 2007; Болячин А.В., Беляева Т.С., 2008, 2010). Лечение зубов с воспаленной пульпой - достаточно сложная процедура, включающая различные методы лечения, выполнение которых должно проводиться по строгим алгоритмам с соблюдением всех этапов лечения (Данилевский Н.Ф., Сидельникова Л.Ф., Рахний Ж.И., 2003), так как высококачественное эндодонтическое лечение является залогом длительного и полноценного функционирования зуба (Алямовский В.В., Курочкин В.Н., 2010).

По данным отечественной и зарубежной литературы, отмечается низкий уровень качества эндодонтического лечения (Демина А.В., Лукиных Л.М., 2001; Макаревич В.И., Винниченко А.В., Винниченко Ю.А., 2007; Клещенко А.В., Гринин В.М., 2009; Максимова О.П., 2012).

С увеличением временного промежутка, процент успешного эндодонтического лечения зубов снижается до 29% (Боровский Е.В., 1998), и даже до 25% (Соловьева А.М. с соавт., 2005). Исследования немецких ученых также показали, что необходимость в ортоградной ревизии корневых каналов очень высока (Ширмайстер Й., 2006).

По данным Е.В. Боровского (1999), среди однокорневых зубов, после эндодонтического лечения доля зубов с качественно запломбированными корневыми каналами составляет всего 16,7%, среди многокорневых – 2%. Качественная obturation корневых каналов моляров - всего 4% (Боровский Е.В., Протасов М.Ю., 1998).

При анализе рентгенограмм зубов, ранее пролеченных эндодонтически, 60-70% из них требуют повторного лечения, в результате, коэффициент полезного действия лечения осложнений кариеса не более 50% (Гречишников В.В., 2004). По данным результатов рентгенологического анализа уровень качества эндодонтического лечения зубов не превышает 34% (Спицына В.И. и др., 2008).

По проведенным рентгенологическим исследованиям установлено, что всего в 13,4% случаев корневые каналы зубов запломбированы удовлетворительно. И даже при условии качественной obturation в 5-8% случаев отмечается воспаление в тканях периодонта (Мамедова Л.А., Подойникова М.Н., 2006).

Аналогичные данные приводятся и зарубежными исследователями: качественная obturation корневых каналов отмечена лишь у 14% зубов, (Zhang G.C., 1992), по данным I.J.Ingle, L.K. Bakland (1994) у 8,5% и у 27,5% по данным R. Orintebi (1995). Рентгенологические изменения в периапикальной области выявлены у 58,1% зубов, ранее леченных эндодонтически (Valderhaug J. et al., 1997).

По данным мировой стоматологической практики, эффективность эндодонтического лечения зубов с диагнозом пульпит намного выше, чем с периодонтитом и составляет в среднем 96% против 50% (Максимова О.П., 2012).

Таким образом, тема ошибок и осложнений в эндодонтической практике остается чрезвычайно актуальной (Максимовский Ю.М., Митронин А.В., 2007).

Ряд авторов утверждает, что в комплексном лечении пациентов с осложнениями кариеса зубов необходимо диспансерное наблюдение (Аксенова

Т.В., 2014; Бондаренко А.Н. и др., 2015). При этом, результаты эндодонтического лечения оценивают как на основании клинических, рентгенологических, так и функциональных критериев, таких как: отсутствие жалоб, болезненной перкуссии, патологической подвижности, свищевого хода, деструктивных изменений в костной ткани, признаков острого воспаления и отека, а также восстановление функции зуба (Максимовский Ю.М., Митронин А.В., 2004; Боровский Е.В., 2006; Гажва С.И., Кучер В.А., 2013).

На этапе планирования и определения необходимых объемов и методов комплексного лечения, прогнозирования и оценки его результатов, а также для повышения качества оказания стоматологической помощи целесообразно использовать стоматологические индексы КЖ (Гилева О.С. и др., 2011).

В настоящее время критерием качества проведенного лечения зубов считают его соответствие общепринятым научно обоснованным стандартам (Кудрявцева Т.В., Орехова Л.Ю., 2000; Соловьева А.М. с соавт., 2005; Конюхова С.Г., 2009, 2010; Пашимян Г.А., Добровольская Н.Е., 2009; Шестаков В.Т., 2009; Костин В.В. и др., 2010). Особое внимание уделяется их внедрению в практическую стоматологию. Объем и последовательность всех врачебных манипуляций должны соответствовать протоколу ведения больных с определенной нозологической формой (Малый А.Ю., 2001; Гринин В.М., Предтеченский Н.Н., 2004; Бутова В.Г. и др., 2005).

Стандарт качества оказания медицинских услуг (Протокол ведения больных) – это набор минимально необходимых и достаточных диагностических манипуляций (услуг), с их интерпретацией, необходимых для постановки диагноза, а также, последовательный минимальный алгоритм лечебных манипуляций (услуг), направленных на устранение клинических проявлений выявленного заболевания, с фиксированными критериями качества их оказания (Бондаренко Н.Н., 2005).

Необходимость стандартизации эндодонтического лечения зубов обусловлена потребностями здравоохранения и медицинского страхования в

оценке качества оказания стоматологической помощи (Боровский Е.В. и др., 2003; Бутова В.Г. и др., 2005; Леонтьев В.К., 2008, Арутюнов С.Д. и др., 2011). По данным оценки качества эндодонтического лечения зубов и его соответствия разработанным стандартам, отечественные авторы констатируют достаточно высокий показатель неудачных исходов лечения (51 – 60%) (Соловьева А.М., Черновол Н.В., Дунаевская Н.Н., 1998; Боровский Е.В., 1999).

Зарубежные исследователи также отмечают высокую частоту случаев отклонения от стандартов эндодонтического лечения (Grieve A.R., McAndrew R., 1993; Duprez J.P., Bouvier D., Bittar E., 2004).

Результаты исследований, проведенных в Европе и Северной Америке (1990 – 2002 гг.), указывают на значительное снижение числа случаев успешного эндодонтического лечения с 87 до 50%.

В США качество эндодонтической помощи также не в полной мере соответствует стандартам. Пломбирование каналов корней зубов в пределах 2 мм короче рентгенологической верхушки отмечается всего лишь в 68% случаев. Неполное obturирование корневых каналов встречается чаще, чем выведение в ткани периодонта пломбировочного материала (соответственно 27% и 5% случаев) (Buckley M., Spangberg L., 1995).

Согласно стандартам качества эндодонтического лечения, разработанным Европейским обществом эндодонтологии (1994), эндодонтическое лечение должно быть направлено на создание условий для профилактики развития воспалительного процесса в периодонте или его излечения (Максимовский Ю.М., Митронин А.В., 2004; Ширмайстер Й., 2006; Stabholz A., Friedman S., 1988).

Ранее считалось, что успех эндодонтического лечения определяется триадой факторов: стерилизацией, механической очисткой, герметичной obturацией апикальной части корневого канала (Мингазеева Ю.А., Ким В.В., 2009; Stabholz A., Friedman S. 1988; Friedman S. et al., 1990; Anil Kumar G., Aliveni A., 2009). Li Jun (2013) указывает на то, что неудачи в эндодонтическом лечении связаны только с наличием бактериальной инфекции в канале и не

зависят от качества пломбирования корневых каналов (неплотная obturation, недопломбировка, перепломбировка). Однако все компоненты лечебного процесса играют важную роль. Постановка диагноза, знание анатомии зуба, создание эндодонтического доступа к устьям корневых каналов, механическая очистка, формирование, адекватная дезинфекция и obturation каналов, а также реставрация коронковой части зуба влияют на результат лечения (Максимовский Ю.М., 1997; Апрятин С.А., Митрофанов В.И., 2007). Совокупность этих факторов, позволяет добиться положительного результата (Комашко К.В., Гринин В.М., 2009).

Эффективность эндодонтического лечения напрямую зависит от медикаментозной обработки корневого канала, степени его пломбирования, а качество в значительной степени определяется выбором эндодонтического инструментария, антисептических растворов, пломбировочного материала, технической оснащённостью и знанием современных технологий (Максимовский Ю.М., Митронин А.В., 2004, Гажва С.И., Зызов И.М., 2014).

Вопросы качества эндодонтического лечения являются весьма условными и спорными, так как клинический результат проведенного лечения зависит не только от квалификации врача стоматолога – терапевта и правильности выполнения им медицинских манипуляций, но и от индивидуальной реакции организма пациента на проведенное лечение. Адекватный выбор применяемых на этапах эндодонтического лечения технологий, правильное их применение, в значительной степени определяют исход лечения (Арутюнов С.Д., Диханова В.Г., Кицул И.С., 2011). Но даже при условии абсолютно правильно проведенного эндодонтического лечения зубов и соблюдения всех требований, современный врач не может уверенно гарантировать успешный клинический результат (Вещева Ю.Г., 2005), а пациент признать работу стоматолога качественной (Шестаков В.Т., 2009). Поэтому следует учитывать разницу в понятиях «качество оказания стоматологической помощи» и «качество работы врача» (Шестаков В.Т., 2009).

Все это указывает на то, что анализ качества оказываемой населению эндодонтической помощи является насущной и актуальной задачей современной стоматологии, требующей безотлагательного грамотного решения (Гринин В.М., Предтеченский Н.Н., 2004).

1.2 Характеристика микробиоценоза корневых каналов при заболеваниях пульпы зуба и периапикальных тканей

Общеизвестно, что одна из главных причин стоматологических заболеваний – микроорганизмы, сохраняющиеся в корневом канале после эндодонтического лечения или повторно колонизирующие пломбированную корневую систему (Зеленова Е.Г. и др., 2004; Кантаторе Д., 2004; Соловьева А.М. и др., 2005; Дмитриева Л.А., Максимовский Ю.М., 2009; Юдина Н.А., Курочкина А.Ю., 2009; Юдина Н.А., Люговская А.В., Курочкина А.Ю., 2009; Рабинович И.М., Дмитриева Н.А., 2013; Самохина В.И., 2013; Царев В.Н. и др., 2013; Jacob S., 2006; Jose F. Siqueira jr., Isabela N. Rócas, 2006; Gener Ismail, et al., 2013). Нет заболеваний тканей периодонта, вызванных одним видом микроорганизма (Dumitrescu A.L., 2010). Первичная периодонтальная инфекция у большей части пациентов вызывается ассоциациями различных видов микроорганизмов (Соловьева А.М. и др., 2005; Дмитриева Л.А., Максимовский Ю.М., 2009; Рабинович И.М., Дмитриева Н.А., 2013; Царев В.Н. и др., 2013), при этом количество патогенов, входящих в ассоциацию, варьирует от 2 до 13 (Манак Т.Н. и др., 2012; Самохина В.И., 2013) и выше. В ткань периодонта микроорганизмы попадают различными путями: со слизистой ротовой полости (Зеленова Е.Г. и др., 2004; Сафаров М.А., 2010; Hasslof P., 2013), из биопленок на поверхности эмали, при этом видовой состав микробиоты ротовой полости является определяющим для микробиоценоза зубного налета и экспрессии генов вирулентности некоторых видов бактерий в составе зубного налета (Paul E. Kolenbrander et al., 2010).

Видовой состав и численность периодонтопатогенных микроорганизмов в корневом канале многими авторами оценивается по-разному. Наиболее часто

выделяемые перед санацией корневого канала микроорганизмы представлены грамположительными анаэробными кокками, грамотрицательными анаэробными палочками (Царев В.Н. и др., 2013; Самохина В.И., 2013), грамположительными анаэробными и факультативно-анаэробными палочками, грамположительными факультативно-анаэробными *Streptococcus spp.* и *Lactobacillus spp.*

По мнению других авторов (Юдина Н.А., Курочкина А.Ю., 2009; Jacob S., 2006; Dumitrescu A.L., 2010; Gener Ismail et al., 2013), инфекция корневого канала, в основном, представлена облигатно-анаэробными бактериями, на долю которых приходится свыше 2/3 выделенных штаммов (Царев В.Н. и др., 2013). У 53 пациентов с заболеваниями пульпы и апикального периодонтита Т.Н. Манак с соавт. (2012) в 92,5% случаев выявили *P. gingivalis* (47,17±8,45%), *A. actinomycetemcomitans* и *Pr. intermedia*, в 28,30±7,73% и 26,42±7,56% случаев, соответственно. Эти же микроорганизмы являются наиболее распространенными в содержимом корневых каналов и по данным исследования, проведенного А.М. Соловьевой и соавт. (2005) в рамках Программы изучения распространенности периодонтопатогенной микрофлоры у населения России. Высокий процент обнаружения до 85-98% облигатных анаэробных возбудителей в микробном налёте инфицированных корневых каналов подтверждают и другие авторы (Дмитриева Л.А., Максимовский Ю.М., 2009; Jose F., Siquera Jr., 2013).

Состав (Боровский Е.В., Леонтьев В.К., 1991; Зеленова Е.Г. и др., 2009; Юдина Н.А., Люговская А.В., Курочкина А.Ю., 2009; Максимова О.П., 2012) и количество (Царев В.Н. и др., 2013) микроорганизмов в корневом канале зависят от характера одонтогенного воспалительного процесса (Зеленова Е.Г. и др., 2004; Нисанова С.Е., 2009; Юдина Н.А., Люговская А.В., Курочкина А.Ю., 2009; Царев В.Н. и др., 2013). Особенно существенными эти различия являются для качественного состава грамположительной анаэробной и факультативно – анаэробной группы бактерий при хронических пульпитах по сравнению с острыми формами (Тец В.В., 2008). При острых формах пульпита чаще

обнаруживаются зеленыящие *Streptococcus viridans* и негемолитические стрептококки (Дмитриева Л.А., Максимовский Ю.М., 2009; Сафаров М.А., 2010; Рабинович И.М., Дмитриева Н.А., 2013) или стафилококки (Сафаров М.А., 2010), эти же микроорганизмы обнаруживаются при гнойных пульпитах (Зеленова Е.Г. и др., 2004), при хронических – смешанная микрофлора (Сафаров М.А., 2010). По данным В.И. Самохиной (2013), частота выделения *Streptococcus spp.* из очагов хронического апикального периодонтита до обработки корневого канала варьирует от 7% до 38,5%. Согласно исследованиям И.М. Рабинович и соавт. (2013), из корневого канала пациентов с пульпитом и периодонтитом стрептококки разных видов выделяются у 61,5-92,3%. При некрозе пульпы обнаруживают стрептококки (*milleri*, *bovis*, *fetus*), анаэробные стрептококки, реже белые или золотистые стафилококки, бактероиды, фузобактерии, спирохеты, грибы и другие микроорганизмы, как правило, участвующие в развитии хронического верхушечного периодонтита (Дмитриева Л.А., Максимовский Ю.М., 2009). Напротив, исследованиями состава микрофлоры содержимого пульпы у 335 пациентов, проведенными М.А. Сафаровым (2010), показана низкая частота выделения гноеродных грамположительных коков: *S. epidermidis* - 1,5%, *S. haemolyticus* - 1,1%, *S. pyogenes* - 1,1%, *Micrococcus spp* - 1,1%.

При хроническом пульпите на долю облигатно-анаэробных микробов приходится 56% выделенных микроорганизмов, коринебактерии, актиномицеты, альфа- и бета-гемолитические стрептококки составляют примерно третью часть всех изолятов (31%), факультативно-аэробная группы, включающая коагулазно-негативные стафилококки и грибы *Candida spp.* обнаруживаются в 13% (Царев В. Н., Ушаков Р. В., 2004) и 23,1% клинических образцов (Рабинович И.М., Дмитриева Н.А., 2013).

В содержимом корневых каналов зубов при хроническом периодонтите также выявляются разнообразные облигатно - и факультативно-анаэробные бактерии (Царев В. Н., Ушаков Р. В., 2004; Нисанова С.Е., 2009; Жуматов У.Ж., Хожиев Х.Х., 2011; Рабинович И.М., Дмитриева Н.А., 2013; Царев В.Н. и др.,

2013; Fujii R., Saito Y., Tokura Y., 2009). При периодонтите многие микроорганизмы выявляют как самостоятельно, так и в сочетании с другими видами (Сафаров М.А., 2010). В составе микрофлоры при периодонтите обнаруживаются ассоциации грамположительных (пептококков, стрептококков, актиномицетов) и грамотрицательных (бактериоды, фузобактерии) анаэробных бактерий, дрожжеподобных грибов (Сафаров М.А., 2010). Анализ микробных ассоциаций, проведенных Т.М. Манак с соавт. (2012), показал, что в отличие от заболеваний маргинального пародонта, при заболеваниях пульпы и апикального периодонта, чаще встречаются 1 или 2 вида (42 % и 40% случаев соответственно), 4 и 5 видов микроорганизмов не было определено ни у одного из обследованных, 3 вида определено в 8% случаев (всего у 4 из 53 пациентов).

По данным В.Н. Царева с соавт. (2004), при апикальном периодонтите микрофлора каналов корней зубов менее разнообразна, чем в случае прямого сообщения с полостью рта. В исследованиях микрофлоры корневых каналов у 83 больных с хроническим верхушечным периодонтитом проведенных У.Ж. Жуматовым с соавт. (2011) стрептококки и стафилококки обнаруживались у 52-68% и 41%, соответственно. Эти же данные подтверждают и другие авторы (Сафаров М.А., 2010). Анаэробные представители – пептострептококки, бактериоды, спирохеты, актиномицеты, патогенные стафилококки в большом количестве обнаруживаются в некротизированной пульпе, которая так же может быть контаминирована и гнилостными бактериями – протеем, клостридиями (Зеленова Е.Г. и др., 2004). При хронических формах в корневых каналах появляются виды, которые в норме не свойственны для данного экологического биотопа – стафилококки, ротии, грибы *Candida spp.* (Царев В. Н., Ушаков Р. В., 2004; Howard F. Jenkinson, L. Julia Douglas, 2002; Мозговая Л.А., Задорина И.И., Быкова Л.П., Годовалов А.П., 2013), увеличивается количество выделяемых *Escherichia coli* (Рабинович И.М., Дмитриева Н.А., 2013; Howard F. Jenkinson, L. Julia Douglas, 2002), *Aspergillus fumigatus* у

пациентов с отягощенным анамнезом (Howard F. Jenkinson, L. Julia Douglas, 2002).

Доминирующими при периодонтальных поражениях являются виды, способные к формированию биопленок - *Propionibacterium* spp., *Staphylococcus* spp., *Fusobacterium* spp. (Зеленова Е.Г. и др., 2004). К числу наиболее важных вирулентных бактерий относят представителей группы *Bacteroides* и другие грамотрицательные облигатно анаэробные палочки, в том числе *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus micros*, *Peptostreptococcus anaerobius*, *Eubacterium alactolyticum*, *Eubacterium lentium*, *Wolinella recta*, *Porphyromonas gingivalis*, (Даурова Ф.Ю., Цакоева А.А., Пильщикова О.В., Хабадзе З.С., 2007; Сафаров М.А., 2010; Jose F., Siquera Jr., 2013). Исследования, проведенные С.Е. Нисановой (2009), показали, что для хронического апикального периодонтита характерно преобладание вирулентных облигатно-анаэробных бактерий - *Prevotella endodontis*, *Prevotella melaninogenica* (частота выделения 86,2% и 72,4%, соответственно), а также фузобактерий (75,9 %). Наиболее агрессивные виды *Actinomyces naeslundii*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium* spp., *Eikenella corrodens*, *Eubacterium* spp. (Царев В. Н., Ушаков Р. В., 2004; Сафаров М.А., 2010) доминируют над представителями основных видов таких, как — коринебактерии, пропионибактерии, некоторые стрептококки и обнаруживаются в корневых каналах в концентрациях которые на несколько порядков выше, чем концентрации других микроорганизмов (Царев В. Н., Ушаков Р. В., 2004). По мнению В.Н. Царева с соавт. (2013) в концентрации 10^8 - 10^9 КОЕ/мл от больных хроническим апикальным периодонтитом выделяются *Fusobacterium* spp. (75,9%), *Prevotella* spp. (72,4-86,2%), *Porphyromonas* spp. (41,3%), *Peptostreptococcus* spp. (69,0%), *Peptococcus* spp. (55,1%).

По данным Е.Г. Зеленовой с соавт. (2004), в начальных стадиях серозного периодонтита обнаруживаются зеленящие и негемолитические стрептококки, при распространении инфекции через отверстие корневого канала определяются микроорганизмы характерные для гнойных и гнилостных

пульпитов. Кроме того, у 38% больных в корневых каналах выявляются *Peptostreptococcus anaerobius*, у 12% - *Clostridium spp.* и у 14% – грибы *Candida albicans* (Жуматов У.Ж., Хожиев Х.Х., 2011). Согласно исследованиям Е.В. Боровского с соавт. (1991), при переходе острого периодонтита в хроническую форму к пептострептококкам присоединяются другие стрептококки без группового антигена, актиномицеты, бактериоиды, фузобактерии, вибрионы и спирохеты.

Наиболее распространенными периодонтопатогенными видами возбудителей, ответственными за комплекс патологических изменений при хроническом апикальном периодонтите, согласно другим данным (Соловьева А.М. и др., 2005; Юдина Н.А., Курочкина А.Ю., 2009; Манак Т.Н. и др., 2012; Царев В.Н. и др., 2013; Kesic L. et al., 2008; Gener Ismail et al., 2013), являются *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Prevotella intermedia* и *Fusobacterium nucleatum*. В.Н. Царев с соавт. (2004), сравнивая состав микробиоценозов при различных формах периодонтита, выявили преобладание анаэробных микроорганизмов трех групп: грамположительных кокков, грамотрицательных бесспорных бактерий и *Actinomyces spp.* На основе исследований сложных механизмов взаимодействия между различными бактериями зубного налета и организма хозяина рядом исследований установлен комплекс микроорганизмов - *P. gingivalis*, *T. forsythensis*, *T. denticola*, отличающийся специфичностью действия на периодонт (Юдина Н.А., Люговская А.В., Курочкина А.Ю., 2009; Сафаров М.А., 2010; Howard F. Jenkinson, L. Julia Douglas, 2002). При пульпитах и хронических апикальных периодонтитах *P. gingivalis* выделяются значительно чаще (53,94%±8,56%), чем другие облигатно-анаэробные бактерии (Манак Т.Н. и др., 2012). По данным других авторов, большинство штаммов (51,6%), выделяемых при периодонтальных поражениях принадлежат к факультативным анаэробам (Самохина В.И., 2013; Fujii R., Saito Y., Tokura Y., 2009), большая часть их которых (53,8%) представлена грамположительными палочками –

представителями родов *Clostridium* spp. и *Corynebacterium* spp. (Самохина В.И., 2013).

Таким образом, разнообразие видового состава микробиоценозов корневых каналов у пациентов с острыми и хроническими заболеваниями тканей периодонта затрудняет определение диагностической значимости выделенных микроорганизмов в развитии одонтогенных заболеваний. Актуальными с этой точки зрения являются комплексные исследования видового состава микробиоты корневых каналов, закономерности изменения видового состава микроорганизмов при распространении хронического процесса из пульпы на ткань периодонта, позволяющие выбрать наиболее эффективные антимикробные препараты для ирригации корневых каналов.

1.3 Основные лекарственные средства для комплексного лечения пациентов с осложнениями кариеса зубов

Важность и роль ирригационного раствора в очистке системы корневых каналов – одна из наиболее дискуссионных тем в эндодонтии (Кантаторе Д., 2004; Jacob S., 2006).

Цель эндодонтического лечения состоит в устранении инфекции из корневого канала и профилактике реинфекции. При лечении корневых каналов, во время механической и медикаментозной обработки, существует ряд препятствий, которые необходимо преодолеть. Это живые или некротизированные ткани пульпы, микроорганизмы, наличие смазанного слоя поверх дентинных канальцев, буферные свойства дентина и, конечно же, такие варианты сложной анатомии канала, как дополнительные каналы, анастомозы, перешейки и латеральные каналы. Все они представляют собой депо микроорганизмов (Адамчик А.А. и др., 2007). В последнее время большое внимание уделяется биопленке. Это единая активная специализированная экосистема, обеспечивающая сохранение и увеличение общей популяции составляющих её микроорганизмов, способствующая выживанию

микроорганизмов под воздействием антибактериальных препаратов (Allais G., 2006). Это, несомненно, вызывает трудности в подборе средств терапии стоматологических заболеваний. Несвоевременное или некачественное лечение кариеса зубов приводит к воспалению пульпы зуба и тканей периодонта (Kovac J., Kovac D., 2011; Heaton B., Dietrich T., 2012; Nishimura F., Iwashita M., Yamashita A., 2012). Эффективность эндодонтического лечения зависит от качества механической, медикаментозной обработки и последующей трехмерной obturации сложной системы корневых каналов зубов (Макеева И. М., Алимова М. Я., Новикова И.А., 2007; Хюльсманн М., Шефер Э., 2009; Хермелер Л., 2012; John I. Ingle., 1998; Vera J., Trope M., Barnett F., Serota K.S., 2012).

Современное и биологически целесообразное эндодонтическое лечение должно обеспечиваться тщательной механической обработкой с последующей медикаментозной обработкой корневых каналов с применением подходящих антисептических растворов для эффективной дезинфекции системы корневых каналов зуба, а также во избежание реинфекции (Лейф Тронстад, 2006; Ламли Ф., 2007; Роудс Джон С., 2009). Однако на сегодняшний день невозможно добиться стерильности системы корневых каналов, и даже при их полноценной обработке и obturации сохраняется риск развития воспалительных процессов в периодонте (Peters L.B., Wesselink P.R., 2002). От качества и эффективности лечения кариеса зубов и его осложнений зависит и частота развития одонтогенных гнойно-воспалительных заболеваний лица и шеи (Шаргородский А.Г., 1990; Шаргородский А.В., 2002). Возникновение общесоматических заболеваний, вызванных очагом хронической инфекции полости рта, также остается нерешенной проблемой в современной стоматологии (Боровский Е.В., 1998; Боровский Е.В., Протасов М.Ю., 1998; Петрикас А.Ж., 2002).

Многочисленные исследования доказали, что инфекционно - воспалительные процессы челюстно-лицевой области чаще всего инициируются смешанной микрофлорой (Ушаков Р.В., Царев В.Н., 2002;

Царев В. Н., Ушаков Р. В., 2004). При лечении различных форм пульпита и периодонтита, обычно, применяются местные антибактериальные средства, что создает достаточно высокую концентрацию препарата непосредственно в очаге поражения, позволяющую угнетать патогенную микрофлору. При лечении осложнений кариеса зубов препаратами выбора являются антисептики – вещества, широкого спектра действия, вызывающие гибель большинства микроорганизмов, не обладающие избирательностью действия. Они оказывают действие на основные ферментные системы микроорганизмов, окисляют органические соединения, денатурируют белки, обладают бактерицидным действием (Гажва С.И., Зызов И.М., 2014). К антисептическим препаратам медленнее, чем к химиотерапевтическим средствам системного действия, развивается устойчивость микроорганизмов (Гажва С.И., Кучер В.А., 2013). Однако, вследствие того, что токсическое действие дезинфицирующего средства на бактерии может сопровождаться таким же действием на организм в целом, для дезинфекции корневых каналов рекомендовано применять препараты, сочетающие высокую бактерицидную силу с умеренным раздражающим и повреждающим действием на ткани периодонта (Тронстад Л., 2006; Казенко Л.А., Федорова И.Н., 2009).

Успешное излечение воспалительного процесса достигается после полной дезинфекции и obturации корневых каналов (Гажва С.И., Кучер В.А., 2013; Гажва С.И. и др., 2014; Гажва С.И., Зызов И.М., 2014; Vera J. et al., 2011).

В арсенале стоматологов имеется большое количество антисептиков различающихся по своему химическому строению. Это окислители – калия перманганат и перекись водорода; галоидосодержащие препараты – натрия гипохлорит, хлоргексидин, йодиол, йод, йодоформ; кислоты и щелочи – борная кислота, натрия тетраборат; соединения тяжелых металлов – колларгол, протаргол, окись цинка; альдегиды и спирты – спирт этиловый, раствор формальдегида; группа фенола и его производных – резорцин, тимол, фенол; протеолитические ферменты - трипсин, химотрипсин, панкреатин; детергенты

– мирамистин, церигель; красители – бриллиантовый зеленый; препараты животного и растительного происхождения – лизоцим, хлорофиллипт, сангвиритрин и др. (Кантаторе Д., 2004; Дмитриева Л.А., Максимовский Ю.М., 2009; Юдина Н.А., Люговская А.В., Курочкина А.Ю., 2009). Однако на сегодняшний день немногие из них рекомендованы для применения в эндодонтической практике. Одна из позиций эндодонтического лечения - ирригация корневых каналов современными антисептиками (Царев В. Н., Ушаков Р. В., 2004; Евсеев М. А., Круглянский Ю.М., 2008; Пуль Г.Г., Изюмов А.О., Чаукина В.А., 2012). Традиционно, для антисептической обработки корневых каналов, используют 1% раствор хлорамина, 2% раствор гипохлорита натрия (Нисанова С.Е., 2009; Жуматов У.Ж., Хожиев Х.Х., 2011), 3% - 5% раствор гипохлорита натрия или 0,2% - 2% раствор хлоргексидина (Кантаторе Д., 2004; Юдина Н.А., Курочкина А.Ю., 2009; Рабинович И.М., Цаболова И.Т., 2011; Рабинович И.М., Дмитриева Н.А., 2013; Царев В.Н. и др., 2013; Jacob S., 2006; Vera J. et al., 2011).

Одним из основных препаратов, применяемых при лечении осложнений кариеса, является раствор гипохлорита натрия, который вызывает гибель большинства патогенных микроорганизмов, растворяет остатки пульпы и органическую основу дентина, а также органический экстрацеллюлярный матрикс биопленки, и за счет этого обеспечивает проникновение ирриганта в глубокие слои биопленки (Ordinola-Zapata Ronald, Glassman Gary, Bramante Clovis M., 2013). Гипохлорит натрия обладает выраженными растворяющими свойствами и в отношении остатков пульпы, находящихся в боковых и дополнительных каналах, а также частично эффективен в отношении коллагенового матрикса предентина. Однако, его воздействие на калькосфериты и неорганический матрикс так называемого смазанного слоя незначительно (Кантаторе Д., 2004). Основным недостатком препарата - высокая цитотоксичность (Spangberg L., Engström B., Langeland K., 1973.; Spangberg L., 1973; Pashley E. L. et al., 1985; Kozol R. A., Gillies C., Elgebaly S. A., 1988).

Клиническими исследованиями доказано, что раствор гипохлорита натрия в концентрации от 0,5% до 5% имеет сравнимо разную противомикробную эффективность (Cvek M., Nord C. E., Hollender L., 1976; Moorer W. R., Wesselink P. R., 1982). Так, из 20 корневых каналов, обработанных 0,5% раствором гипохлорита натрия, только в девяти отмечалось отсутствие высевания бактерий. Повышение концентрации раствора гипохлорита натрия до 5% сокращает количество корневых каналов, в которых наблюдалось наличие бактерий на один, при этом половина каналов остается инфицированной микроорганизмами (Бонсор С.Дж., Ничол Р., 2006). Протеолитический эффект зависит от концентрации свободного хлора, который вступает в контакт с биологическими тканями, поэтому в последние годы многими авторами рекомендуют снижать концентрацию раствора гипохлорита натрия до 1-1,5%, а для улучшения растворяющей способности и антибактериальной активности препарата увеличивать время экспозиции, подогревать его до 50-60°C, а также производить более частую смену раствора (Хюльсманн М., Шефер Э., 2009; Nauman C. H., Love R. M., 2003). Гипохлорит натрия имеет непродолжительное антимикробное действие, поэтому раствор нужно обновлять, как только в этом возникает необходимость (Мартин Троуп, Джилберто Дебелян, 2005). Время воздействия гипохлорита натрия на биопленку корневого канала менее 30 минут недостаточно для полного ее распада (Aldo E. del Carpio-Perochena et al., 2011). Гипохлорит натрия, являющийся золотым стандартом антисептического раствора, за счет антимикробного воздействия и лизиса инфицированного органического содержимого каналов корней зубов, недостаточно эффективен в отношении грибов рода *Candida albicans*, а также *Enterococcus faecalis* (Molander A. et al., 1998). Хотя некоторые авторы указывают на аналогичный антибактериальный эффект для 2% CHX и 2,5% NaOCl, утверждая, что оба были в состоянии устранить *E. faecalis* за минимальный экспериментальный период - 30 с. (Guerreiro-Tanomaru J.M. et al., 2011). По данным микробиологических исследований, эффективность 3% раствора гипохлорита натрия составляет 60 – 70% (Valera M.C., De MoraesRego J., Jorge A.O., 2001;

Tsesis T., Rosen E., 2006). Доказана возможность уничтожения сложной биопленки (количество *E. faecalis* снижается на 88,4%) при использовании 3-3,5% гипохлорита натрия. А 6% раствор гипохлорита натрия может полностью уничтожить биопленку, однако высокая цитотоксичность не позволяет использовать его с этой целью (Gulabivala K. et al., 2004). Поражение витальных клеток тем сильнее, чем выше концентрация раствора гипохлорита натрия (Ратчинский Г.И. и др., 2006) и значительно снижается модуль упругости дентина, вызывая образование эрозий стенок корневого канала, ослабляя их и осложняя качественную трехмерную obturation (Grande N.M. et al., 2006; Masoud Parirokh et al., 2012).

При проведении эндодонтического лечения рекомендуется использовать 15-17% раствор ЭДТА, который позволяет эффективно удалять так называемый смазанный слой, со стенок корневых каналов после их препарирования, расширяет корневой канал химически и обладает умеренным антисептическим эффектом (Yoshida T. et al., 1995; Heling I. et al, 1999; Steinberg D., Abid-el-Raziq D., Heling I., 1999). Смазанный слой, содержащий эндодонтопатогенные микроорганизмы и пищевой субстрат для них (остатки пульпы и дентинных опилок), уменьшает эффективность антисептической обработки системы корневого канала и ухудшает адаптацию герметика к стенкам канала. По данным результатов электронной микроскопии, удаление смазанного слоя приводит к раскрытию дентинных канальцев, растворению минеральных компонентов интертубулярного дентина, и придает его поверхности микроудерживающие свойства (Макеева И.М., Пименов А.Б., 2002). При очищении поверхности дентина от смазанного слоя, открываются дентинные канальцы, и эффективность проникновения в них медикаментов путем непосредственного контакта их со стенками корневого канала повышается. Однако при совместном применении гипохлорита натрия и ЭДТА они взаимно нейтрализуют друг друга (Grawehr M. et al, 2003). Применение ЭДТА,

повышает эффективность проводимого лечения (Bystrom A., Sundqvist G., 1985; Violich D. R., N. P. Chandler N. P., 2010).

В качестве альтернативы ЭДТА некоторыми авторами предлагается 20% лимонная кислота с последующей фотоактивируемой дезинфекцией. Лимонная кислота удаляет смазанный слой и разрушает биопленку. Её применение перед введением в корневой канал дезинфицирующего препарата облегчает проникновение последнего в латеральные каналы и в открытые дентинные канальцы (Бонсор С.Дж. и др., 2007). Исследования показали равнозначную эффективность растворов ЭДТА и лимонной кислоты (Jahromi M.Z. et al., 2010).

Некоторыми авторами, на основании проведенных исследований, рекомендуется для дезинфекции корневых каналов использовать 2% раствор хлоргексидина (Naapasalo H.K. et al., 2000) или 2% гель, указывая на его высокую эффективность (Ching S. W. et al., 2007). Препарат содержит активный хлор (около 27%), который медленно выделяется. Хлоргексидин обладает высокой антибактериальной и фунгицидной активностью, эффективен в отношении *Enterococcus faecalis* (Seung-Eun Yang et al., 2006), в отличие от гипохлорита натрия. Исследованиями Leonardo M.R., Tanomaru F.M. et al. (1999) доказана 100% эффективность 2% раствора хлоргексидина в отношении *Streptococcus mutans* и 78% эффективность в отношении анаэробных микроорганизмов (Leonardo M.R. et al., 1999). Некоторые исследования показали отсутствие существенной разницы в антибактериальной активности растворов хлоргексидина и гипохлорита натрия в отношении микроорганизмов корневых каналов (Siqueira J. F. et al., 2007; Rôças I.N., Siqueira Jr. J.F., 2011). Доказано дезинфицирующее действие раствора хлоргексидина на содержимое дентинных канальцев (Vahdaty A., Pitt Ford T.R., Wilson R.F., 1993). Однако, раствор хлоргексидина не может заменить гипохлорит натрия, так как он не растворяет органические вещества. Некоторые авторы указывают, что химическая активность препарата значительно снижается уже во время обработки канала и труднодоступные области, такие как плавники или

перешейки в зубах со сложной анатомией, остаются необработанными (Aldo E. del Carpio-Perochena et al., 2011). Кроме того, хлоргексидин при совместном использовании с растворами гипохлорита натрия и ЭДТА образует нерастворимый осадок, что негативно сказывается на качестве последующей obturации корневых каналов зуба. В результате взаимодействия хлоргексидина и гипохлорита натрия, образуется парахлоранилин, являющийся потенциальным канцерогеном (Basrani V. R. et al., 2007).

Перекись водорода, соприкасаясь с органическими веществами, диссоциирует на молекулярный кислород и воду. Быстрое выделение пузырьков газа оказывает слабое бактерицидное действие и способствует механической очистке канала от некротизированных тканей и дентинных стружек. У перекиси водорода не растворяет некротизированные ткани и другие органические остатки, снижает активность гипохлорита натрия и препятствует адгезии герметика к стенкам корневого канала (Хюльсманн М., Шефер Э., 2009). В связи с чем, на сегодняшний день перекись водорода не рекомендуется для дезинфекции корневых каналов.

Из препаратов нитрофуранового ряда для эндодонтического лечения применяют раствор фурацилина - противомикробный препарат, активный в отношении грамположительной и грамотрицательной флоры, эффективен при устойчивости микроорганизмов к другим противомикробным средствам (не из группы производных нитрофурана). Эти препараты нашли свое применение в связи с низкой резистентностью к ним микроорганизмов (Дмитриева Л.А., Максимовский Ю.М., 2009).

Для промывания корневых каналов также применяются водные растворы четвертичных аммониевых соединений (0,1 % раствор декамина), обладающие антибактериальной и фунгицидной активностью (Дмитриева Л.А., Максимовский Ю.М., 2009; Казенко Л.А., Федорова И.Н., 2009).

Протеолитические ферменты являются эффективным средством для лечения периодонтитов. Они способны расщеплять некротические массы, разжижать экссудат и кровяные сгустки, улучшать отток из очага воспаления, не нанося при этом вреда живым тканям. Также, протеолитические ферменты стимулируют фагоцитоз, разрушают бактериальные токсины, оказывают противовоспалительное и противотечное действие. Удаляя некротизированные ткани и тормозя образование кининов в очаге воспаления, ферменты приводят к нормализации микроциркуляции и уменьшению боли (Горячев Н.А., 2002). Для промывания каналов применяют растворы трипсина, химотрипсина, панкреатина, а также иммобилизованных ферментов профезима и имозима в целях бактериостатического действия и усиления лизиса некротических масс в каналах корней (Иванов В.Н., Улитовский С.Б., 2013, 2014).

На основании современных разработок ирригационных растворов рекомендуется применение препарата BioPure MTAD (Mixture Tetracycline Acid Detergents, «Dentsply Tulsa Dental») — комплексного поверхностно-активного детергента, который представляет собой смесь тетрациклина и лимонной кислоты. Однако данные о его положительном антибактериальном эффекте противоречивы (Shabahang S., Torabinejad M., 2003; De-Deus G. et al., 2007; Ashari M.A. et al., 2009; Malkhassian G. et al., 2009).

Из группы детергентов в стоматологической практике используется димексид (диметилсульфоксид), который способен проникать через биологические мембраны и облегчать проникновение через них других лекарственных веществ. Оказывает противовоспалительное, анальгетическое, умеренное антисептическое и фибринолитическое действие. Препарат усиливает активность других лекарственных веществ и может применяться в сочетании с антимикробными препаратами при бактериальных поражениях. "Димексид" изменяет чувствительность микроорганизмов, резистентных к антибиотикам. Л. Е. Леоновой с соавт. (2005) было предложено для лечения хронического периодонтита перед постоянным пломбированием каналов

проводить внутриканальный электрофорез с 50% раствором димексида и временное пломбирование каналов гелем «Метрогил дента профессиональный». Эффективность лечения обеспечивается за счет бактерицидного, противовоспалительного, фунгицидного, иммуностропного, анальгетического, антикоагулянтного и спазмолитического действия.

К сожалению, на практике дело обстоит так, что врачи не всегда располагают временем для полноценной ирригации корневых каналов. А работа врачей без коффердама не позволяет повышать концентрацию ирригационного раствора, что особенно небезопасно при работе с гипохлоритом натрия (Максимова О.П., 2012).

Повышение эффективности очистки сложной системы корневого канала может достигаться оптимизацией свойств ирригационных растворов, способствующей более глубокому их проникновению даже в труднодоступные инфицированные области (Беер Р., Бауман М.А., Ким С., 2004; Кантаторе Д., 2004; Джон С. Роудс, 2009). Активация раствора в хорошо сформированных каналах играет важную роль в удалении продуктов распада и дезинфекции системы корневых каналов. С этой целью в настоящее время в эндодонтической практике все чаще стали использовать пассивную ультразвуковую активацию (Болячин А.В., 2008; Glassman G., Kratchman S., 2010) и гидродинамическую активацию ирригационных растворов (Косолапова Е.Ю., 2010; Хермелер Л., 2012). Клинические исследования подтверждают, что активация ирригационного раствора улучшает отдаленные результаты лечения (Хермелер Л., 2011, 2012; Кифнер П., 2013; Halackova Z., Kukletova M., 2003). В ходе инструментальной обработки на стенках канала образуются дентинные пробки, которые блокируют боковые ответвления. Ирригационные растворы (особенно ЭДТА), активированные ультразвуком, легко устраняют эти опилки и делают возможным проведение «глубокой» дезинфекции. Уникальные особенности ультразвука, такие как кавитация, микростриминг и выделение тепла, делают возможным проникновение ирригантов глубоко в структуру

корневого дентина и микроканалы, надежно транспортируют антисептический раствор, улучшают удаление некротических тканей и облегчают дезинфекцию труднодоступных участков даже в искривленных каналах (Малик Ю., 2010; Blank-Goncalves L.M. et al., 2011). Использование ультразвука на этапах эндодонтического лечения значительно улучшает его качество, даже при перелечивании корневых каналов (Рабинович И.М., Корнетова И.В., 2012). Было показано преимущество ультразвуковой ирригации перед традиционным промыванием корневых каналов с помощью эндодонтических игл (Balto K., 2007, Деннхардт Х., 2013). Звуковые системы (EndoActivator®, фирма Dentsply) используются в эндодонтии путем применения энергии колебаний наконечника. Генерируемые ими колебания, в отличие от ультразвуковых систем, меньшей частоты, но большей амплитуды. Данные, имеющиеся в эндодонтии, показывают, что подготовка кавитационной полости и акустический поток улучшают санацию корневых каналов, способствуя удалению смазанного слоя и активному лизису биопленки, а также глубокой очистке и дезинфекции в латеральных каналах, что улучшает качество последующей трехмерной obturation и обеспечивает долгосрочный успех лечения. (Мозговая Л.А., Косолапова Е.Ю., Рогожников А.Г., Задорина И.И., 2012; Митронин А.В., Платонова А.Ш., Заушникова Т.С., 2015). Активация ирригационного раствора, должна применяться в конце каждого из этапов ирригации.

Исследования, проведенные И.М. Рабинович с соавт. (2012), подтверждают антимикробную эффективность фотодинамической терапии и предполагают её использование при лечении заболеваний пульпы и периодонта. Ряд авторов считает ее хорошей альтернативой использованию гипохлорита натрия или рекомендует применять ее в дополнение к стандартному протоколу эндодонтического лечения (Майсигов М.Н., Даурова Ф.Ю., Хабазе З.С., Белов К.В., 2010; Bonsor S.J. et al., 2006; Soukos N.S. et al., 2006).

Таким образом, многочисленные исследования свидетельствуют о необходимости этиологического подхода к выбору лекарственных средств, для эндодонтического лечения, проведения их сравнительной оценки и разработки оптимальных схем применения для их санации корневых каналов. На современном этапе идет поиск новых эффективных средств, которые смогут снизить патогенный потенциал микробных биопленок и тем самым уменьшить распространенность и интенсивность основных стоматологических заболеваний, в том числе и болезней периодонта (Юдина Н.А., Курочкина А.Ю., 2009).

1.4 Иммунологические аспекты осложнений кариеса зубов

Интенсивность воспаления и исход патологического процесса в тканях периодонта зависит не только от микроорганизмов, но и от состояния местной и общей реактивности организма (Боровский Е.В., 1999). Повреждение специфических и неспецифических факторов иммунитета влияет на возникновение и течение одонтогенных воспалительных процессов (Тер-Асатуров Г. П., 2005; Бажанов Н.Н., Тер-Асатуров Г.П., Иванюшко Т.П., 2007; Московский А.В., 2009;). Поэтому оценка иммунного статуса, активности иммунокомпетентных клеток, осуществляющих основные защитные функции, высокоинформативна при различных воспалительных процессах челюстно-лицевой области (Бажанов Н.Н. и др., 1996; Максимовский Ю.М., Чиркова Т.Д., Ульянова М.А., 2003).

К молекулам иммунной защиты относятся антитела и другие белки слюны. Важным агглютинином слюны является секреторный IgA (Ламонт Р.Дж. и др., 2010; Guven O., De Visscher JG., 1982; Reiff R.L., 1984; Nieminen A, Nordlund L, Uitto V.J.,1993; Khulood Al-Safi, Alaa Omran Al-mosawi, Barzan Al-Atrooshi, 2011), преобладающий над остальными иммуноглобулинами во всех секретах слизистой оболочки полости рта. Секреторный IgA продуцируется плазматическими клетками слюнных желез и, как правило, в норме, как и IgG, присутствует в слюне в низких

концентрациях (Ламонт Р.Дж. и др., 2010). Нормальный уровень синтеза sIgA является одним из условий достаточной устойчивости к инфекциям, к кариесу зубов и его осложнениям. В частности, более активная продукция специфических sIgA-антител обеспечивает защиту полости рта, оказывая протективное действие, и предупреждает тем самым развитие осложнений кариеса зубов, так как sIgA подавляет адгезию кариесогенного стрептококка (*Str. mutans*), что также препятствует развитию кариеса и его осложнений (Борисов Л.Б., Фрейдлин И.С., 1987). Исследования, изучающие концентрации общих и специфических иммуноглобулинов, направленных против периодонтопатогенных микроорганизмов проводятся с целью оценки их влияния на периодонтальный статус пациента (Güven O., De Visscher JG., 1982). По мнению Sahingur SE и соавт. (2000, 2004) характеристики специфических иммуноглобулинов слюны против периодонтальных патогенов являются более информативным маркером активности заболеваний периодонта, чем оценка неспецифических иммуноглобулиновых изотипов и, кроме этого, по оценке Nieminen A. (1993), специфичные IgG, IgA слюны против периодонтопатогенных микроорганизмов существенно коррелируют с титрами соответствующих антител в сыворотке крови пациента (Nieminen A, Nordlund L, Uitto VJ., 1993). Для диагностики стоматологических заболеваний, основанных на определении антител, Offenbacher S. с соавт. (1993) рекомендует использовать очищенные препараты антигенов, позволяющие снизить развитие перекрестных серологических реакций с микроорганизмами, которые имеют общие эпитопы с периодонтопатогенными возбудителями (Nieminen A, Nordlund L, Uitto VJ., 1993). Доказано также, что снижение уровней IgA и IgG в слюне является индикатором иммунного ответа после проведенного лечения (Basu MK, Fox EC, Becker JF., 1976; Reiff RL., 1984). Исследования, проведенные многими авторами, содержат противоречивые данные о концентрации IgA и IgG в слюне у пациентов с воспалительными заболеваниями десны и периодонта (Güven O., De Visscher JG., 1982; Bokor M., 1997). Dr. Khulood Al-Safi с соавт. (2011) обнаружили, что концентрации

иммуноглобулинов в десневой жидкости варьируют в широком диапазоне у пациентов с разными стоматологическими заболеваниями: их концентрации повышаются в зависимости от тяжести воспалительного процесса. У пациентов с периодонтами концентрация IgA является доминирующей и составляет от 306,6 – 302,6 до 378,3 мг/100 мл, в то время как уровни IgM и IgG существенно ниже (227 – 251,7 до 298,8 мг/100 мл для IgM и от 95,8 – 120 до 106 мг/100мл для IgG). Более высокие уровни IgA в слюне выявили и Guven O. с соавт. (1982) у пациентов с гингивитами и периодонтитами, в сравнении со здоровыми пациентами. По другим данным, в слюне нелеченных пациентов с периодонтальной патологией увеличена только концентрация IgG (Basu МК, Fox EC, Becker JF., 1976). Значительно высокие концентрации IgG были найдены Sandholm L. и соавт. (1987) у пациентов с периодонтитами, вызванными *A. actinomycetemcomitans*, в то время как, концентрация IgA не зависела от периодонтального статуса пациентов (Sandholm L, Tolo K, Olsen I., 1987).

Другими неспецифическими эндогенными пептидами слюны с антимикробной активностью, являются гидролитические нейтральные ферменты, такие как: эластазы, катепсин, урокиназы, миелопероксидазы, лизоцим и маннозидазы, содержащиеся в азурофильных гранулах нейтрофилов (Veli Jukka Uitto, Christopher M. Overall, Cristopher Mc Culloch, 2003). Высвобождению лизосомальных ферментов в десневую борозду способствует взаимодействие микробиоты зубной бляшки и полиморфонуклеарных лейкоцитов, сопровождающееся лизисом полиморфонуклеарных лейкоцитов (Tsai C.C., Kao C.C., Chen C.C., 1998). Кроме этого, изменения функций нейтрофилов могут привести к изменениям концентрации миелопероксидазы, лизоцима и лактоферрина и, как следствие, к быстро прогрессирующим деструктивным заболеваниям периодонта, так как ферменты нейтрофилов действуют непосредственно на бактерии, подавляя их рост. Возможно, более важным является то, что активность миелопероксидаз и лизоцима

потенцируется другими протеолитическими ферментами типа катепсинов и эластаз (Veli Jukka Uitto, Christopher M. Overall, Cristopher Mc Culloch, 2003). Изменения концентраций протеинов нейтрофилов у стоматологических пациентов изучены во многих исследованиях (Tsai C.C., Kao C.C., Chen C.C., 1998; Veli Jukka Uitto, Christopher M. Overall, Cristopher Mc Culloch, 2003; Jurgina Sakalauskiene, Algimantas Šurna, Eglė Ivanauskienė et al., 2005). Одним из стандартных методов оценки активности лизоцима является спектрофотометрический метод с использованием референтного штамма *Micrococcus luteus* ATCC 2665 (Jurgina Sakalauskiene et al., 2005). По данным Zia A. с соавт. (2011), при заболеваниях периодонта концентрация лизоцима, миелопероксидазы и лактоферрина увеличивается. Исследования Jurgina Sakalauskiene с соавт. (2005), также показывают, что секреторная активность лизоцима в среде инкубирования нейтрофилов пациентов с гингивитами и периодонтитами (30-34,2 мг/мл и 32,74.1мг/мл, соответственно), существенно выше при использовании опсонизированного зимозана в сравнении с контрольной группой пациентов с интактным периодонтом ($p < 0.001$). Работами Jentsch H. И с соавт. (2004) подтверждается, что в слюне у пациентов с хроническим периодонтитом концентрации пероксидазы и лизоцима остаются без изменений после удаления очага инфекции, а концентрации лактоферрина значительно снижаются (Jentsch H., Sievert Y., Gocke R., 2004). Эти данные согласуются и с исследованиями концентрации лизоцима в десневой жидкости у 19 пациентов с тяжелыми формами периодонтита и у 19 пациентов контрольной группы без клинических признаков воспаления периодонта, проведенными Dr. Khulood Al-Safi с соавт. (2011): по их мнению, концентрации $\beta 2$ –микроглобулина ($\beta 2$ -m) и других белков десневой жидкости увеличиваются при более тяжелых формах воспаления периодонта, в то время как концентрация лизоцима не отражает интенсивность воспалительного процесса в ткани периодонта.

По данным А.В. Митронина (2004), хронический периодонтит ведет к и дисбалансу и угнетению как клеточных, так и гуморальных местных иммунологических реакций и необходимо учитывать влияние иммунного статуса пациента на эффективность, эндоканального лечения. Доказаны иммунологические нарушения в полости рта при наличии тяжелых соматических заболеваний (Митронин А.В., 2004; Маланьин И.В., 2005). Доказано, что одним из условий развития осложнений кариеса, может являться иммунодефицит. Это обуславливает необходимость учитывать состояние иммунитета при стоматологических вмешательствах (Сафиуллина А.М., 1996). По результатам исследований, проведенных А.В. Московским (2009), пациентам с осложнениями кариеса в сочетании с пародонтитом, сопровождающимся частыми обострениями, при диагностике и для оценки прогнозирования рекомендуется проводить исследование показателей клеточного и гуморального иммунитета. Иммунологические исследования, в комбинации с оценкой клинической картины стоматологического заболевания помогают в выборе иммуностропных препаратов (Зорян Е.В., Зорян А.В., 2009). Так, в стоматологической практике для стимуляции местного иммунитета тканей полости рта может использоваться препарат имудон, который не влияет на общий иммунитет и имеет высокую степень безопасности (Барер Г.М., Зорян Е.В., 2006). В связи с этим врач-стоматолог наряду с общим состоянием больного, должен уметь оценить и правильно интерпретировать состояние местных факторов резистентности полости рта. Оценка состояния механизмов иммунитета у каждого конкретного больного поможет в лечении и профилактике стоматологических заболеваний (Боровский Е.В., Леонтьев В.К., 1991).

Таким образом, вопрос о влиянии стоматологического статуса и лечебно-профилактических мероприятий на активность лизоцима, содержание секреторного IgA и сывороточных IgA и IgG, на сбалансированность факторов местного иммунитета требует дальнейшего комплексного изучения.

ГЛАВА 2

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Дизайн исследования: для решения поставленных задач и достижения намеченной цели нами проведено открытое, прямое, контролируемое, рандомизированное, клинико-социологическое исследование в несколько этапов.

I-ый этап - изучение обращаемости за стоматологической помощью по поводу заболеваний пульпы и периодонта, выявление распространенности и интенсивности осложнений кариеса зубов, определение потребности в эндодонтическом лечении и ретроспективный анализ его качества по данным изучения медицинской документации.

II-ой этап - определение качественных и количественных характеристик микрофлоры корневых каналов у пациентов различного возраста с хроническими формами пульпитов и периодонтитов. Определение индивидуальной чувствительности микроорганизмов корневых каналов к галоидосодержащим препаратам и димексиду *in vitro*, *in vivo*,.

III-ий этап - проведение эндодонтического лечения пациентов с осложнениями кариеса зубов и сравнение его клинической эффективности при использовании различных ирригационных растворов для медикаментозной обработки корневых каналов в ближайшие и отдаленные сроки.

IV-ый этап – изучение динамики показателей местного иммунитета полости рта до и после эндодонтического лечения с использованием 10% активированного раствора диметилсульфоксида в комплексной терапии.

V-ый этап – сравнение полученных результатов и разработка показаний и техники использования диметилсульфоксида в эндодонтической практике.

2.1 Материал исследования

На I-ом этапе работы материалом исследования послужили:

1. Документация, оформляемая врачами-стоматологами:

- медицинская карта стоматологического больного (форма 043/у), добровольное информированное согласие пациентов на проведение диагностических и лечебных мероприятий, договор на оказание стоматологических услуг.

Изучение первичной медицинской документации позволяет получить информацию о количественных и качественных показателях, характеризующих клинические аспекты работы как отдельных врачей, так и всей стоматологической клиники в целом (Данилов Е.О., 2002).

Поэтому согласно поставленным задачам, для оценки качества оказания стоматологической помощи пациентам проведен анализ записей в 1262 амбулаторных картах стоматологического больного (форма 043/у). На основании изучения записей в медицинских картах стоматологического больного проанализированы ошибки и осложнения, возникающие на различных этапах эндодонтического лечения зубов.

- сводные ведомости учета работы врача – стоматолога (зубного врача) форма № 039-2/у-88 за период с 2005 по 2014 гг.

В ходе проведенного исследования оценивались:

- Посещаемость поликлиники взрослым населением;
- Обращаемость по поводу кариеса зубов и его осложнений;
- Количество запломбированных зубов по поводу кариеса
- Количество запломбированных зубов по поводу осложнений кариеса;
- % осложнений кариеса, вылеченных в одно посещение
- Соотношение осложненных форм кариеса и неосложненных;

2. Рентгеновские снимки. В процессе реализации поставленных задач было проанализировано 1013 прицельных внутриротовых снимков зубов, леченных по поводу осложнений кариеса.

На II-ом этапе проведены микробиологические исследования.

Для верификации микробиоценоза корневых каналов в качестве материала для исследования использовали их содержимое из 180 зубов, леченных по поводу хронических форм пульпитов и периодонтитов у 75 пациентов обоего пола в возрасте от 18 до 72 лет.

Исследование было направлено на:

1. Определение количественных и качественных характеристик микробиоты корневых каналов при хронических формах пульпитов и периодонтитов;
2. Определение чувствительности идентифицированного микробиоценоза к галоидосодержащим препаратам и димексиду *in vivo*, *in vitro*.

Всего проведено 300 исследований.

На III-ем этапе проведено обследование и лечение пациентов с осложнениями кариеса зубов.

2.2 Объекты исследования

В нашем исследовании принимали участие 75 пациентов обоего пола в возрасте от 18 до 72 лет, нуждавшихся в лечении осложнений кариеса зубов. Из 75 пациентов, принявших участие в исследовании, было 24 мужчины, 51 женщина (рис. 2.1).

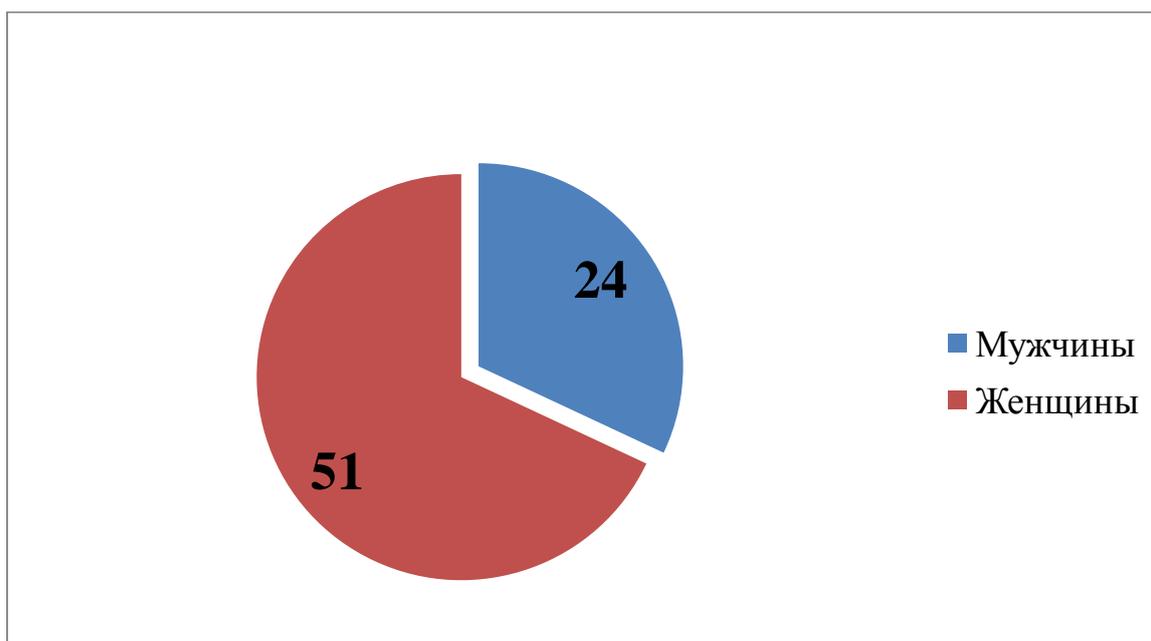


Рисунок 2.1 Распределение пациентов по гендерным признакам

Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от возраста (рис. 2.2):

- Возраст 17 – 34 года - 25 человек;
- Возраст 35 – 44 года - 25 человек;
- Возраст 45 лет и старше - 25 человек.

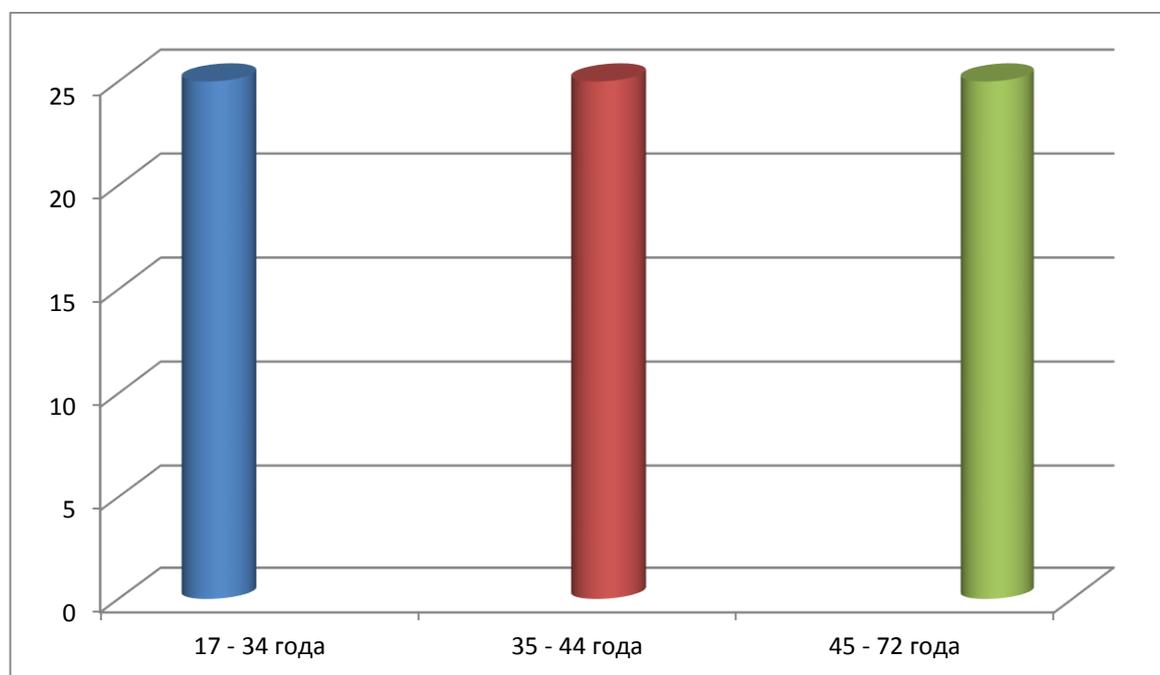


Рисунок 2.2 Распределение пациентов по возрасту

В каждую возрастную группу входили пациенты, нуждающиеся в эндодонтическом лечении с диагнозами по международной классификации стоматологических болезней МКБ-С-3 (на основе МКБ-10) (рис.2.3):

- хронический пульпит (K04.03- пульпит хронический);
- хронические формы периодонтита (K04.5 - хронический апикальный периодонтит; K04.6 - периапикальный абсцесс со свищом; K04.7 - периапикальный абсцесс без свища).

Всего было вылечено 180 зубов у 75 пациентов. Из 180 эндодонтически пролеченных зубов, 70 (34 зуба верхней и 36- нижней челюсти) приходилось на однокорневые зубы, 110 – на много корневые (26 премоляров, 30 моляров верхней челюсти и 26 премоляров, 28 моляров – нижней челюсти). Все пациенты были стандартизированы по возрасту и полу, а зубы - по диагнозу,

используемому ирригационному раствору, что позволяет считать полученные результаты сопоставимыми (табл. 2.1, 2.2, 2.3). Пациенты были информированы о применяемых методах обследования и лечения, на что получено добровольное информированное согласие на микробиологические, иммунологические исследования и использование различных ирригационных растворов в алгоритме эндодонтического лечения в письменной форме. На проведение исследования получено разрешение локального Этического Комитета НижГМА (протокол №1 от 24.01.2013)

Зубы, нуждавшиеся в эндодонтическом лечении, у лиц различных возрастных групп были разделены на 3 подгруппы в зависимости от используемых ирригационных растворов (рис. 2.3).

В процессе ирригации проводилась активация растворов аппаратом EndoActivator® (фирма Dentsply).

- 1-ая подгруппа – 60 зубов (3% раствор гипохлорита натрия, активированный EndoActivator®);
- 2-ая подгруппа - 60 зубов (2% раствор хлоргексидина активированный EndoActivator®);
- 3-я подгруппа – 60 зубов (10% раствор диметилсульфоксида активированный EndoActivator®).

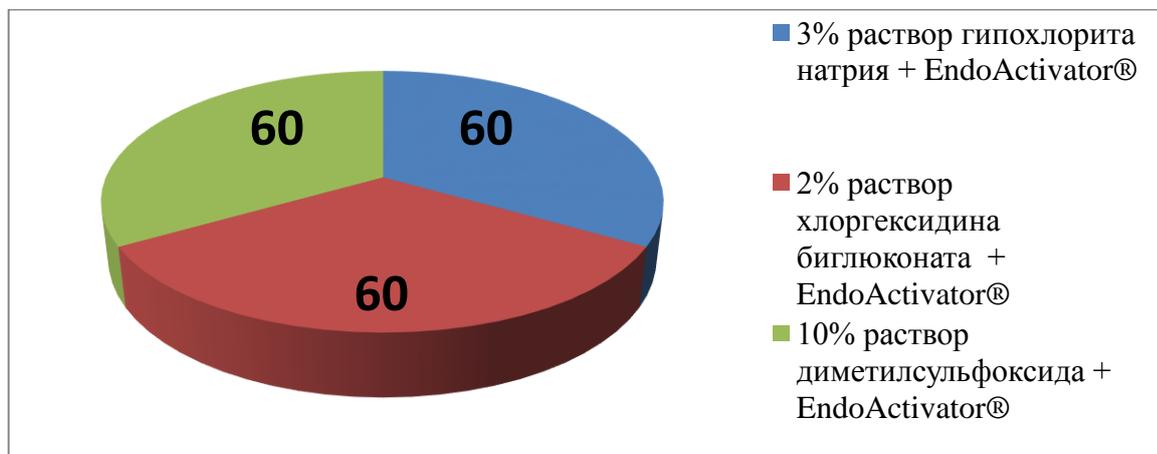


Рисунок 2.3 Распределение зубов в зависимости от использования ирригационных растворов

**Распределение зубов, леченных по поводу хронического пульпита
и периодонтита в зависимости от используемого ирригационного
раствора**

№ группы	Возраст	Диагноз	Ирригационный раствор	Кол-во зубов
1	18-34года (25 человек)	Хронический пульпит	3% активированный раствор гипохлорита натрия	10
			2% активированный раствор хлоргексидина	10
			10% активированный раствор диметилсульфоксида	10
		Хронические формы периодонтита	3% активированный раствор гипохлорита натрия	10
			2% активированный раствор хлоргексидина	10
			10% активированный раствор диметилсульфоксида	10
2	35-44 года (25 человек)	Хронический пульпит	3% активированный раствор гипохлорита натрия	10
			2% активированный раствор хлоргексидина	10
			10% активированный раствор диметилсульфоксида	10
		Хронические формы периодонтита	3% активированный раствор гипохлорита натрия	10
			2% активированный раствор хлоргексидина	10
			10% активированный раствор диметилсульфоксида	10
3	45 лет и старше (25 человек)	Хронический пульпит	3% активированный раствор гипохлорита натрия	10
			2% активированный раствор хлоргексидина	10
			10% активированный раствор диметилсульфоксида	10
		Хронические формы периодонтита	3% активированный раствор гипохлорита натрия	10
			2% активированный раствор хлоргексидина	10
			10% активированный раствор диметилсульфоксида	10

Таблица 2.2

Групповая принадлежность зубов верхней и нижней челюстей, леченных по поводу хронического пульпита (абсолютное число)

	Центральные резцы	Боковые резцы	Клыки	Первые премоляры	Вторые премоляры	Первые моляры	Вторые моляры	Третьи моляры	Всего
Верхняя челюсть	6	6	6	6	7	7	7	1	46
Нижняя челюсть	5	5	6	6	7	7	7	1	44
Всего	11	11	12	12	14	14	14	2	90

Таблица 2.3

Групповая принадлежность зубов верхней и нижней челюстей, леченных по поводу хронических форм периодонтита (абсолютное число)

	Центральные резцы	Боковые резцы	Клыки	Первые премоляры	Вторые премоляры	Первые моляры	Вторые моляры	Третьи моляры	Всего
Верхняя челюсть	6	6	6	7	6	7	7	0	45
Нижняя челюсть	6	6	6	7	6	7	7	0	45
Всего	12	12	12	14	12	14	14	0	90

На IV-ом этапе для оценки состояния местного иммунитета полости рта у пациентов с хроническими заболеваниями пульпы и периодонта определяли уровень секреторного иммуноглобулина А (sIgA), сывороточного IgA и IgG, активность лизоцима в смешанной слюне, а также рассчитывали коэффициент сбалансированности факторов местного иммунитета (Ксб). Всего проведено 248 иммунологических анализов.

Для изучения влияния эндодонтического лечения с использованием 10% активированного раствора диметилсульфоксида для медикаментозной

обработки корневых каналов на динамику показателей местного иммунитета были сформированы две группы пациентов.

1-ая группа (основная) - 42 пациента обоего пола в возрасте 35-44 года, нуждавшихся в санации полости рта и проведении эндодонтического лечения по поводу различных форм осложненного кариеса.

Данная возрастная группа выбрана не случайно, она включает в себя самое трудоспособное население с повышенной антигенной нагрузкой.

2-ая группа (контрольная) - 20 пациентов обоего пола в возрасте 35-44 года с санированной полостью рта.

Пациентам основной группы проводили комплексную санацию полости рта, включающую рациональное эндодонтическое лечение с использованием в качестве ирригационного раствора 10% активированного раствора диметилсульфоксида, лечение неосложненного кариеса, обучение рациональной гигиене полости рта, профессиональную гигиену полости рта. Пациентам контрольной группы проводили обучение рациональной гигиене полости рта, при необходимости - профессиональную гигиену полости рта.

У пациентов основной группы оценку состояния местного иммунитета полости рта проводили до и после эндодонтического лечения.

На V-ом этапе проведено сравнение эффективности применения различных медикаментозных препаратов в комплексе эндодонтического лечения на основании данных проведенных исследований

2.3 Методы исследования

2.3.1 Аналитический метод

Проведено изучение обращаемости пациентов за стоматологической помощью за период с 2005 по 2014 гг. по данным сводных ведомостей учета работы врача – стоматолога (зубного врача) по форме № 039-2/у-88.

По результатам анализа определена нуждаемость пациентов в оказании стоматологической помощи по поводу кариеса зубов и его осложнений.

С целью изучения ошибок эндодонтического лечения проведен анализ качества оказания стоматологической помощи путем изучения записей в медицинских картах стоматологического больного (форма 043/у) и анализа контрольных рентгенограмм после проведенного эндодонтического лечения. Всего за период с 2013 по 2014гг. проанализировано 1262 медицинские карты с законченными случаями лечения зубов, отобранных по принципу случайной выборки. Проведен анализ 1013 контрольных рентгенограмм (прицельных).

По результатам проведенного анализа были получены данные, касающиеся качества оформления медицинских карт, выполнения лечебно – диагностических мероприятий, выявлены различного рода ошибки, приводящие к неблагоприятным исходам, возникающие на различных этапах эндодонтического лечения зубов.

2.3.2 Клинический метод

Клинический этап работы осуществлялся на базе ГБУ РО «Городская стоматологическая поликлиника №4» г. Рязани и состоял в подборе и обследовании пациентов, проведении лечения и дальнейшего динамического наблюдения.

В объем клинических исследований полости рта включили опрос (выяснение основных жалоб, предъявляемых обследуемыми, наличие вредных привычек и профессиональных вредностей), сбор анамнеза заболеваний, оценку локального статуса. Стоматологическое обследование включало в себя: определение гигиенического состояния полости рта, интенсивности кариеса зубов. При осмотре полости рта обследуемых лиц интенсивность и распространенность кариеса зубов определяли по индексу КПУ. Результаты осмотра полости рта фиксировали в медицинской карте стоматологического больного (форма № 043-у).

Состояние гигиены полости рта определяли по упрощенному индексу гигиены ОНІ (J.C.Green, J.K.Vermillion, 1964). Исследовали вестибулярные и

язычные поверхности шести зубов: 16, 26, 46, 36, 11, 21. Зубной налет, покрывающий не более 1/3 коронки, оценивали в 1 балл, наличие налета на 1/2 площади коронки зуба - 2 балла, на 2/3 и более - 3 балла. Затем цифровые значения суммировали и делили на общее число обследованных зубов. Частное от деления давало оценку упрощенного гигиенического индекса (ОНИ-S). По величине индекса гигиены определялось гигиеническое состояние полости рта: 0 – 1,2 - хорошее, 1,3 – 3,0 - удовлетворительное, 3,1 – 6,0 - плохое.

Эндодонтическое лечение зубов проводили согласно протоколам ведения больных: «Болезни пульпы зуба», «Болезни периапикальных тканей» (Утверждены на совете СтАР 21.09.2010.). Перед лечением проводилось диагностическое рентгенологическое обследование. Эндодонтическое лечение проводилось согласно алгоритму действий (прил. 1). Методика эндодонтического лечения заключалась в следующем: после проведения анестезии (инфильтрационной или проводниковой), восстанавливали разрушенные стенки зуба (при необходимости), зуб изолировали с помощью OptiDam (фирмы «Kerr», США) или OptraDam Plus (фирма «Ivoclar Vivadent AG», Лихтенштейн), препарировали кариозную полость: иссекали кариозно измененные ткани. Раскрывали полость зуба путем полного иссечения крыши пульпарной камеры, инструментально проводили ампутацию пульпы при пульпите либо эвакуацию содержимого корневых каналов при периодонтите. Выявляли устья корневых каналов с помощью зонда или тонких К-файлов, обеспечивали прямолинейный эндодонтический доступ к устьям корневых каналов, сглаживанием стенок пульпарной камеры и удалением дентинных навесов над устьями; проводили эндодонтическую обработку (механическую, медикаментозную) корневых каналов. Рабочую длину каналов измеряли апекслокатором Raurex 5 (фирмы «VDW», Германия) (рис. 2.4).

Механическую обработку корневых каналов проводили ручными эндодонтическими инструментами и машинными файлами Mtwo (фирмы «VDW», Германия), с помощью эндодонтического наконечника X-Smart (фирма

«Dentsply», Швейцария) (рис. 2.5), в качестве лубриканта использовали RC прер (фирмы «Premier», США).



Рисунок 2.4 Апекслокатор Raypex 5 (фирма «VDW», Германия)



Рисунок 2.5 Эндодонтический наконечник X-Smart (фирма «Dentsply», Швейцария)

После каждого расширяющего инструмента проводили ирригацию, а затем рекапитуляцию дентинных опилок и снова ирригацию. У пациентов различных групп, медикаментозную обработку каналов осуществляли следующими растворами: 3% р-р гипохлорита натрия, 2% р-р хлоргексидина,

10% р-р димексида, физиологический р-р в количестве 10 мл на канал струйно из шприца с эндодонтической иглой. На этапе ирригации проводилась активация раствора звуковым наконечником EndoActivator® (фирма «Dentsply», Швейцария), по 30-60 секунд (рис. 2.6). Насадку аппарата свободно вводили в расширенный корневой канал (в пределах 2 мм рабочей длины) и гидродинамически перемешивали раствор внутри канала.



Рисунок 2.6 Пациентка Н., 37 лет. Диагноз хронический пульпит зуба 1.5 на этапе хемомеханической обработки корневых каналов с помощью аппарата EndoActivator® (фирма «Dentsply», Швейцария).

В процессе эндодонтической обработки корневых каналов добивались равномерного конического расширения каналов, что способствовало качественной ирригации и глубокому проникновению антисептических растворов в различные участки системы корневых каналов. Использование EndoActivator® улучшает санацию корневых каналов за счет хемомеханической обработки: разрушение смазанного слоя, активирование антисептических растворов, способствуют глубокой очистке и дезинфекции в латеральных каналах. Что обеспечивает полноценную трехмерную obturation и длительный успех консервативного эндодонтического лечения. Высушивание корневых каналов осуществляли бумажными пинами. Корневые каналы пломбировались методами: холодной латеральной конденсации, вертикальной конденсации

термопластифицированной гуттаперчи аппаратом BeeFill 2in1 (фирма «VDW», Германия). В качестве силера использовали препараты АН+(фирма «Dentsply», Швейцария) и EndoRez (фирма «Ultradent», США).



Рисунок 2.7 Аппарат BeeFill2in1 (фирма «VDW», Германия).



Рисунок 2.8 Пациентка Л., 55 лет. Диагноз: хронический пульпит зуба 4.4, на этапе obturation корневых каналов с использованием аппарата BeeFill2in1 (фирма «VDW», Германия).

Контрольное рентгенологическое обследование проводилось сразу после пломбирования коневых каналов, а также через 6 месяцев - 2 года после лечения. Всего было проведено и проанализировано 487 прицельных снимков.

Качество проведенного эндодонтического лечения определяли по следующим общепризнанным критериям (Е.В. Боровский, 2003):

1. Снятие болевых ощущений, если они имелись. Для оценки интенсивности боли пользовались визуально - аналоговой шкалой боли (ВАШ). Которая представляет собой прямую линию длиной 10 см, начало соответствует отсутствию боли – «боли нет», конечная точка на шкале отражает мучительную невыносимую боль – «нестерпимая боль».
2. Отсутствие изменений в тканях, окружающих верхушку корня, после пломбирования корневого канала при лечении зубов с пульпитом и депульпировании зуба.
3. Восстановление костной ткани в случае имевшихся в период лечения деструктивных изменений в периапикальных тканях.

Для проведения оценки эффективности лечения также учитывали динамику клинических симптомов: гиперемия, отечность слизистой оболочки, данные перкуссии и пальпации переходной складки в области причинного зуба. Полученные показатели оценивались спустя 1-7 дней после проведенного лечения и в отдаленные сроки – 6 месяцев - 2 года.

Оценку эффективности отдаленных результатов консервативного эндодонтического лечения хронического периодонтита проводили с учетом состояния тканей периодонта с помощью периапикального индекса (РАИ), основанного на анализе рентгенологической картины, учитывающей выявление области просветления в костной ткани, оценку строения костных трабекул в периапикальной области. Определяется по пятибалльной системе. 1 балл – нормальный апикальный периодонт; 2 балла – незначительные изменения костной структуры, указывающие на апикальный периодонтит; 3 балла – убыль кости и структурные изменения с некоторой потерей минеральной части; 4 балла – хорошо видимое просветление очага деструкции; 5 баллов –

просветление с радикальным распространением костных структурных изменений (Orstavik D. et al., 1986).

2.3.3 Лабораторные методы исследования

Лабораторное исследование включало микробиологический и иммунологический блоки.

2.3.3.1 Микробиологический этап исследования

Блок иммунологических исследований осуществлен на кафедре микробиологии, иммунологии, вирусологии ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России.

Для верификации микробиоценоза корневых каналов в качестве материала для исследования использовали их содержимое из 180 зубов, леченных по поводу хронических форм пульпитов и периодонтитов у 75 пациентов обоего пола в возрасте от 18 до 72 лет.

Исследование было направлено на: определение количественных и качественных характеристик микробиоты корневых каналов при хронических формах пульпитов и периодонтитов, а также определение чувствительности идентифицированных микроорганизмов к галоидосодержащим препаратам и димексиду *in vivo*, *in vitro*.

Выделение штаммов проводилось в соответствии с методическими рекомендациями. Идентификация до рода проводилась в соответствии с международным определителем бактерий Берджи (1997г.) (Хоулт Дж., Криг Н., 1997) и руководствами по клинической микробиологии (Тец В.В., 1984; Марри П.Р., 2006; Донецкая Э.Г., 2011; Bailey Scott's, 2007) на основании морфологических свойств, типа строения клеточной стенки, типа метаболизма, особенностей роста аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов на агаровых средах, каталазной активности. Для постановки этого теста изучаемую чистую культуру помещали с помощью бактериологической петли в каплю 3% раствора перекиси водорода на предметном стекле и эмульгировали до появления пузырьков. Дифференциации анаэробных бактерий до рода

проводилась на основании морфологии колоний, образования ими пигмента и зон гемолиза, бактериоскопии окрашенных по Граму микропрепаратов культур, способности расти в присутствии желчи, канамицина (1 мг), ванкомицина (5 мкг). На основании тестов облигатные анаэробы дифференцировались на представителей рода *Bacteroides* - способные расти в присутствии желчи, канамицина и ванкомицина; рода *Fusobacterium* – чувствительные к канамицину, ванкомицину и желчи; рода *Eubacterium*, *Propionibacterium* и *Peptococcus* – чувствительные к канамицину и ванкомицину; рода *Veillonella* и *Leptotrichia* – чувствительные к канамицину и устойчивые к ванкомицину.

Для предварительной видовой идентификации *Candida* spp. использовали метод проростковой пробы (способность *C. albicans* образовывать зачатки герминативных или зародышевых гиф на среде с сывороткой в течение 3 ч.)

В качестве питательных сред для первичного посева применяли агаровые среды: Сабуро, желточно-солевой агар, коринеагар, ПЦХ агар, Эндо, кровяной агар, лактоагар, анаэробный агар (Anaerobic agar, Laboratorios Conda S.A. Madrid, Spain) с добавлением витамина К1, канамицина, ванкомицина и 5% суспензии эритроцитов человека. Для транспортировки клинических образцов казеиново-соевый бульон, бульон Китт-Тароцци.

Разведение инокулюма проводили в физиологическом растворе хлорида натрия (0,85%).

Содержимое корневых каналов (при пульпите), периапикальных очагов (при периодонтите) забирали пульпоэкстракторами в асептических условиях до эндодонтического лечения (1-й, 2-й пульпоэкстрактор) и после обработки корневого канала ирригационными растворами (3-й, 4-й пульпоэкстрактор). 1-й и 3-й пульпоэкстракторы помещали в пробирку с 1,0 мл казеиново-соевого бульона (КСБ) для выделения аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, 2-й, 4-й - в пробирку с бульоном Китт - Тароцци (для выделения анаэробных бактерий) и транспортировали в лабораторию в охлажденном состоянии в течение 2 часов.



Рисунок 2.9 Транспортные среды

С козеиново-соевого бульона высев делали на агаровые среды: Сабуро, желточно-солевой агар, коринеагар, ПЦХ агар, агар Эндо, кровяной агар, для выделения соответственно *Candida* spp., *Staphylococcus* spp., *Corynebacterium* spp., *Pseudomonas* spp., энтеробактерий, *Streptococcus* spp., и *Enterococcus* spp. Посевы инкубировали в термостате в течение 24 ч при температуре +37 С°. С бульона Китт-Тароцци после инкубирования в течение 24 часов пересев делали на специальный анаэробный агар (Anaerobic agar, Laboratorios Conda S.A. Madrid, Spain) с добавлением витамина К1, канамицина, ванкомицина и 5% суспензии эритроцитов человека. Посевы инкубировали в анаэроостате (микроанаэроостат МИ Модель 752) в течение 7 дней, с использованием газогенерирующих пакетов “Анаэрогаз” (ООО “Новое дело”, г. Санкт-Петербург).



Рисунок 2.10 Микроанаэростат МИ Модель 752 (микробиологическая лаборатория РязГМУ)



Рисунок 2.11 Газогенерирующие пакеты “Анаэрогаз” (ООО “Новое дело”, г. Санкт-Петербург)

Количественный учет популяций различных родов аэробных и анаэробных микроорганизмов проводился путем подсчета колониобразующих единиц

(КОЕ) на пульпоэкстрактор (КОЕ/п.), путем высева 0,1 мл КСБ на агаровые среды.

Антимикробную активность 10% активированного раствора димексида, 3% активированного раствора гипохлорита натрия, 2% активированного раствора хлоргексидина *in vivo* оценивали по отсутствию видимого роста микроорганизмов на питательных средах в смывах с пульпоэкстрактора после обработки корневого канала. Для контроля антимикробного эффекта димексида проводили посев содержимого корневого канала после промывания физиологическим раствором (для исключения эффекта механического удаления).

Чувствительность *Candida spp.* к нистатину и димексиду (*in vitro*) определяли методами: цилиндриков и серийных разведений в питательном бульоне (Навашин С.М., Фомина И.П., 1982). В методе цилиндриков культуру грибов засеивали “сплошным газоном” на агар Сабуро, на поверхность засеянной среды устанавливали металлические цилиндрики, диаметром 5 мм, в которые вносили водный раствор нистатина (500 000 мкг/мл). Посевы инкубировали в течение 5 дней при $t +37^{\circ}\text{C}$, чувствительность к препарату определяли по диаметру зон задержки роста грибов вокруг цилиндриков. Методом серийных разведений определяли минимальную ингибирующую концентрацию (МИК) водного раствора димексида в отношении грибов *Candida spp.* Для этого готовили двукратно убывающие концентрации этого препарата (10%, 5%, 2,5%) в стандартном питательном бульоне. Величину МИК димексида определяли по минимальной концентрации препарата, при которой отсутствовал видимый рост грибов (бульон в пробирке оставался прозрачным).

2.3.3.2 Оценка состояния местного иммунитета полости рта

Для оценки состояния местного иммунитета полости рта определяли уровень секреторного иммуноглобулина А (sIgA), сывороточного IgA и IgG,

активность лизоцима, а также коэффициент сбалансированности факторов местного иммунитета (Ксб).

Интегративный показатель (Ксб) включает множество характеристик местного иммунитета полости рта, в частности, содержание сывороточных иммуноглобулинов слюны А, G и лизоцима. Иммуноглобулины и активность лизоцима определяли в смешанной слюне, которая забиралась в одно и то же время суток - в утренние часы, натощак, без стимуляции слюнных желез, методом сплевывания в стерильную пробирку в количестве 5-7 мл. Пробирка с ротовой жидкостью плотно закрывалась стерильным ватным тампоном, подписывалась порядковым номером согласно списку, хранилась вертикально в замороженном виде. Всего проведено 248 анализов.

Определение секреторного иммуноглобулина А (sIgA)

Количественное определение sIgA в ротовой жидкости проводили методом радиальной иммунодиффузии (РИД) - G. Mancini, A. Carbonara (1965), в модификации Е.В. Чернохвостовой, С.И. Гольдерман (1975). В работе применяли антисыворотку к секреторному компоненту (sc) и соответствующий стандарт производства Московского НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова. Секреторный иммуноглобулин А определяли в надосадочной жидкости, концентрацию его выражали в г/л. Всего было проведено 42 анализа в основной группе населения: 35-44 года, а также 20 исследований у пациентов-добровольцев в возрасте 35-44 года, с условно здоровой полостью рта: КПУ=0-3, GI по Грину-Вермиллиону 1,2 балла, отсутствуют воспалительные заболевания пародонта и хронические очаги инфекции.

Определение сывороточных иммуноглобулинов А и G (IgA, IgG)

Количественное определение сывороточных иммуноглобулинов А (IgA) и G (IgG) в слюне проводили методом радиальной иммунодиффузии (РИД) - G. Mancini, A.O. Carbonaro (1965), в модификации Е.В. Чернохвостовой, С.И. Гольдерман (1975). В работе применяли моноспецифические антисыворотки и

стандарт Горьковского НИИЭМ производства. IgA и IgG определяли в надосадочной жидкости, концентрацию выражали в г/л. Всего было проведено 42 анализа в основной группе населения: 35-44 года, а также 20 исследований у пациентов-добровольцев в возрасте 35-44 года, с условно здоровой полостью рта: КПУ=0-3, GI по Грину-Вермиллиону 1,2 балла, отсутствуют воспалительные заболевания пародонта и хронические очаги инфекции.

Определение активности лизоцима (Liz)

Активность лизоцима определяли в смешанной слюне (%), которая забиралась в одно и тоже время суток - в утренние часы, натощак, без стимуляции слюнных желез, методом сплевывания в стерильную пробирку. Активность лизоцима смешанной слюны определяли фотонепелометрическим методом В.Г. Дорофейчук (1968). В основе нефелометрического метода определения лизоцимной активности лежит свойство лизоцима лизировать мукополисахариды клеточных стенок эталонного штамма *Micrococcus lysodeikticus*. Из тест - культуры *m. lysodeikticus* готовили взвесь в фосфатном буфере pH = 7,2 - 7,4. Далее фильтровали и стандартизировали по ФЭК - 56 при использовании зеленого светофильтра (длина рабочей волны 540 нм) в кювете с рабочей длиной 3 мм. При нефелометрии светопропускание исходной взвеси доводили до 20% (4 млрд. бактерий). К 1,47 мл приготовленной микробной взвеси добавляли 0,03 мл исследуемого субстрата. Пробирки выдерживали при +37° С в течение 60 минут и проводили нефелометрию при тех же условиях, которые соблюдали при стандартизации исходной взвеси. Для определения процента активности лизоцима из процента светопропускания испытуемой взвеси вычитали процент светопропускания исходной микробной взвеси (20%). Исследуемая слюна разводилась фосфатным буфером в соотношении 1:20. Было проведено 42 исследования концентрации лизоцима в ротовой жидкости пациентов с условно идентичным состоянием здоровья ротовой полости, в основной группе населения: 35-44 года, а также 20 исследований у пациентов-добровольцев в возрасте 35-44 года, с условно здоровой полостью рта: КПУ=0-

3, ГИ по Грину-Вермиллиону 1,2 балла, отсутствуют воспалительные заболевания пародонта и хронические очаги инфекции.

Определение коэффициента сбалансированности факторов местного иммунитета полости рта (Ксб)

Всего было проведено 42 анализа IgA, 42 анализа IgG и 42 анализа Liz в основной группе населения: 35-44 года и определен коэффициент сбалансированности факторов местного иммунитета полости рта у 42 пациентов, а также 20 исследований у пациентов-добровольцев в возрасте 35-44 года, с условно здоровой полостью рта: КПУ=0-3, ГИ по Грину-Вермиллиону=1,2 балла, отсутствуют воспалительные заболевания пародонта и хронические очаги инфекции.

Коэффициент сбалансированности факторов местного иммунитета (Ксб), как интегрированный показатель состояния местного иммунитета полости рта (Н.И. Толкачева, 1987), позволяет математически отразить это состояние (Толкачева Н.И., 1987). При наличии множества характеристик местного иммунитета, которые находятся во взаимодействии, необходимо математическое выражение сбалансированности изучаемых параметров. Таким интегрированным показателем является коэффициент сбалансированности факторов местного иммунитета (Ксб).

Формула для определения Ксб. составлена с учетом функциональных связей лизоцима с иммуноглобулинами:

$$K_{сб.} = \frac{IgG \times 40}{IgA \times 0,6 \times Liz}, \text{ где}$$

IgA и IgG – концентрация иммуноглобулинов в (г/л)

Liz – активность лизоцима смешанной слюны в (%)

40% – условная норма активности лизоцима

0,6 – соотношение IgG/IgA, которое имело место у подавляющего большинства здоровых детей.

Критерии оценки Ксб:

0,1-1,0 – благоприятный - пациенты составляют группу здоровых,

1,1-2,0 – умеренный - группу риска,

2,1 и более – неблагоприятный - группу больных у которых отмечается значительное снижение местного иммунитета полости рта.

2.3.4 Статистический метод

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием методов математической статистики с помощью персонального компьютера и программы «Microsoft Excel» к программной операционной системе MS Windows 7, Microsoft Corporation США. Статистически достоверные различия между показателями определяли по t-критерию Стьюдента с общепринятой степенью достоверности ($p \leq 0,05$). Также был проведен расчет среднего квадратичного отклонения - СКО (σ). Кроме того, был использован графический метод анализа, на основе которого построены диаграммы.

ГЛАВА 3

Результаты собственных исследований

3.1 Результаты изучения обращаемости пациентов за стоматологической помощью

Проведенные нами исследования (прил. 2) выявили, что, несмотря на активное развитие в Рязани частной стоматологической практики, количество обращений в муниципальную поликлинику остается на одинаково высоком уровне. Можно отметить некоторое снижение посещений по поликлинике в 2009-2010 гг. Однако к 2014 г. обращаемость пациентов в ГБУ РО «Городская стоматологическая поликлиника №4» возросла с 77 006 (в 2010г.) до 98 745 (в 2014г.). Снижение активности пациентов приходится на 2009-2010 гг., а к 2014 году количество принятых пациентов увеличивается (рис. 3.1)

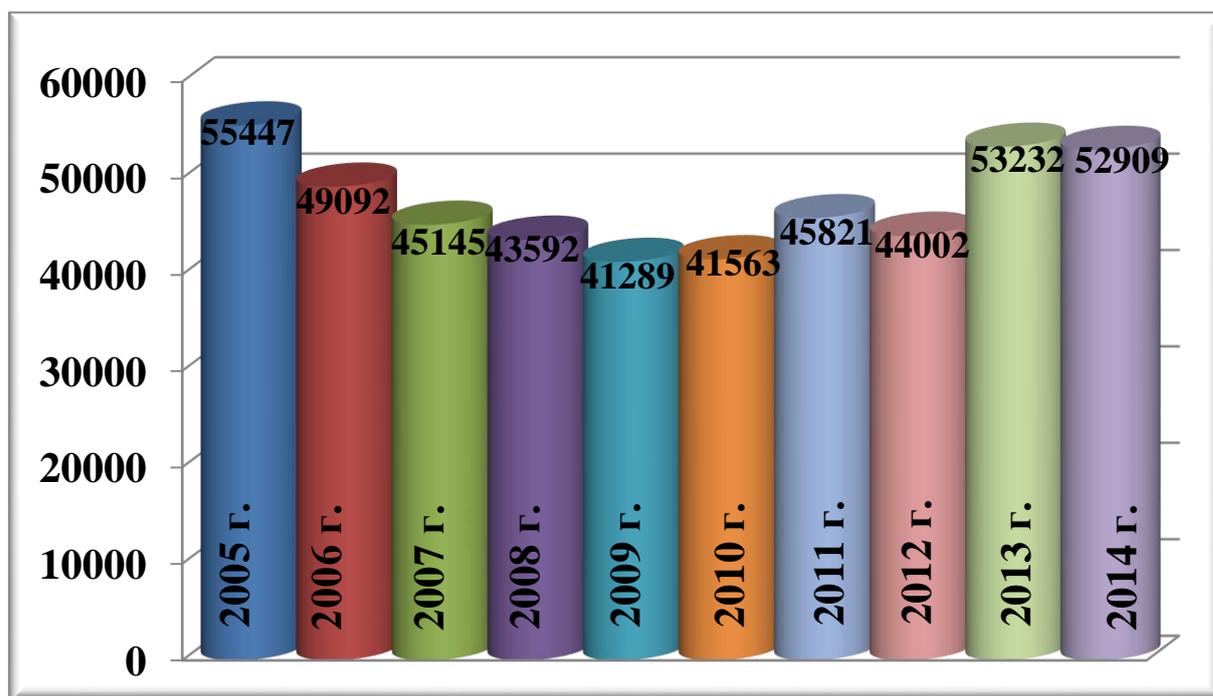


Рисунок 3.1 Количество обратившихся пациентов в ГБУ РО «Городская стоматологическая поликлиника №4» г. Рязани с 2005 по 2014 гг.

Несмотря на некоторое снижение и повышение посещаемости, общее число запломбированных зубов у пациентов, обратившихся за стоматологической помощью, остается примерно на одном уровне (рис. 3.2)

Несмотря на активную профилактическую работу среди населения, количество обращений по поводу кариеса в период с 2005 по 2014гг., в среднем, составило 49,5% от общего числа обратившихся, что составляет 74,9% от законченных случаев лечения (рис. 3.7). Хотя по сравнению с 2005 годом, к 2014 году отмечается снижение количества пролеченных по поводу кариеса зубов (рис. 3.3).

Распространенность кариеса зубов у пациентов различных возрастных групп отличалась и составила: в возрасте 18-34 года - $10,35 \pm 0,02$ %; 35-44 года – $15,5 \pm 0,02$ %; 45 лет и старше – $18,8 \pm 0,002$ % (рис. 3.4). Разница статистически достоверна ($p < 0,05$).

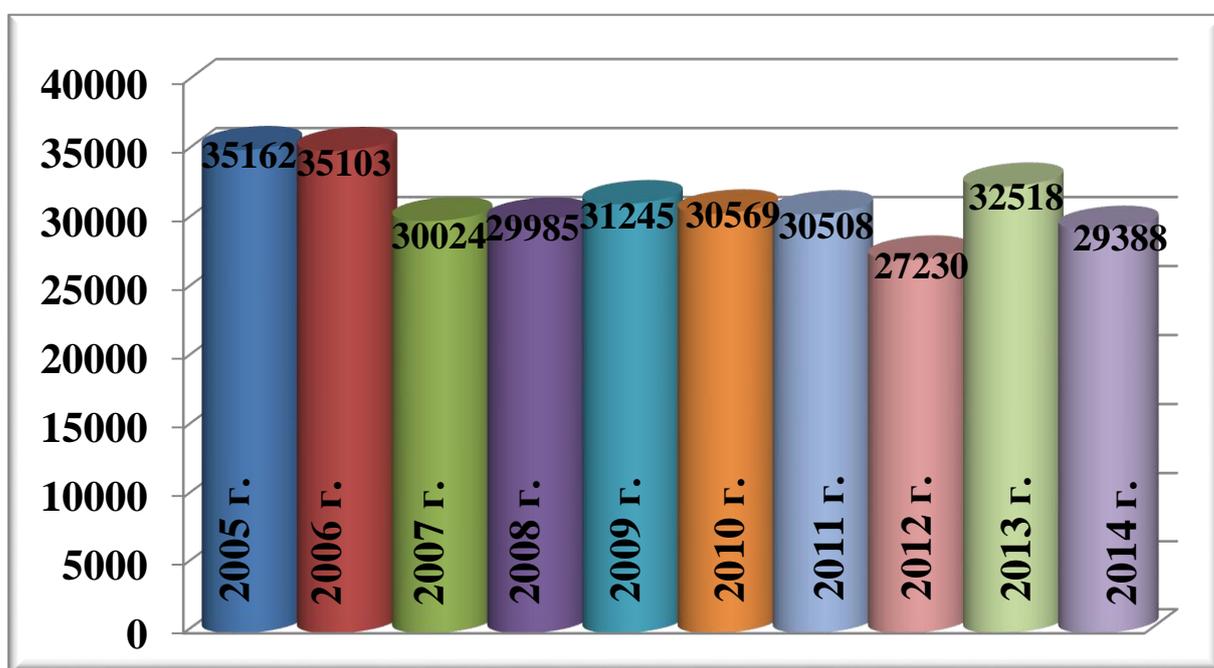


Рисунок 3.2 Количество запломбированных зубов у пациентов ГБУ РО «Городская стоматологическая поликлиника №4» г. Рязани за период с 2005 по 2014гг.

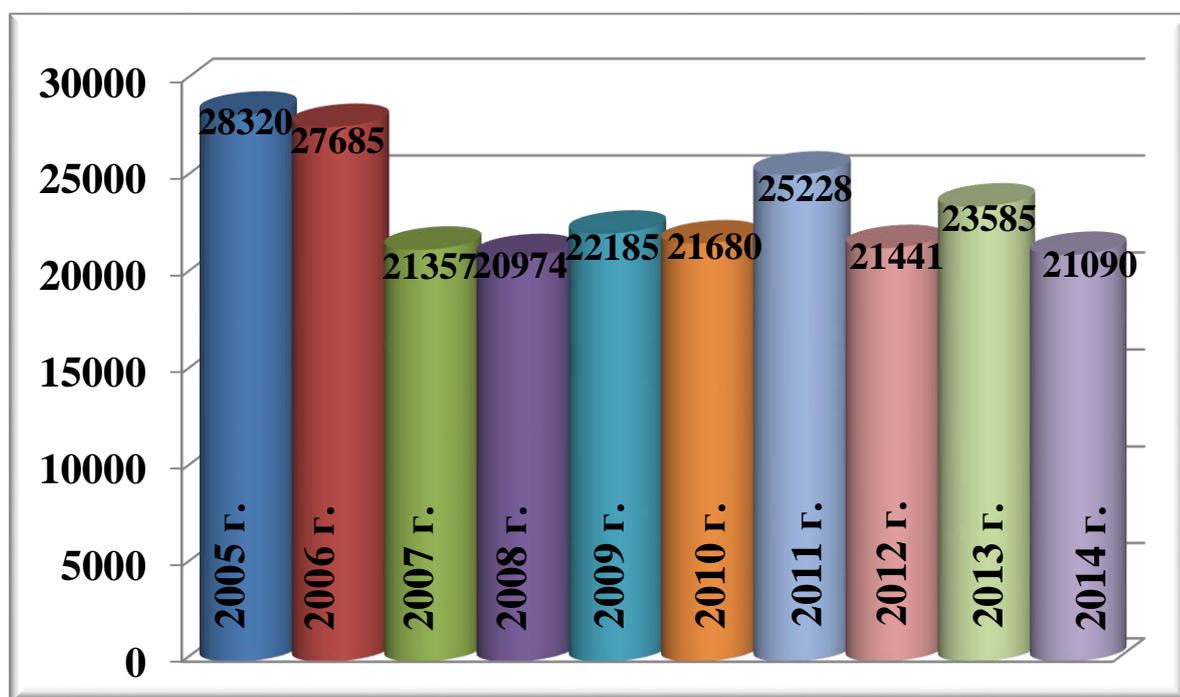


Рисунок 3.3 Количество зубов запломбированных по поводу кариеса у пациентов, обратившихся в ГБУ РО «Городская стоматологическая поликлиника №4» г. Рязани в период с 2005 по 2014гг.

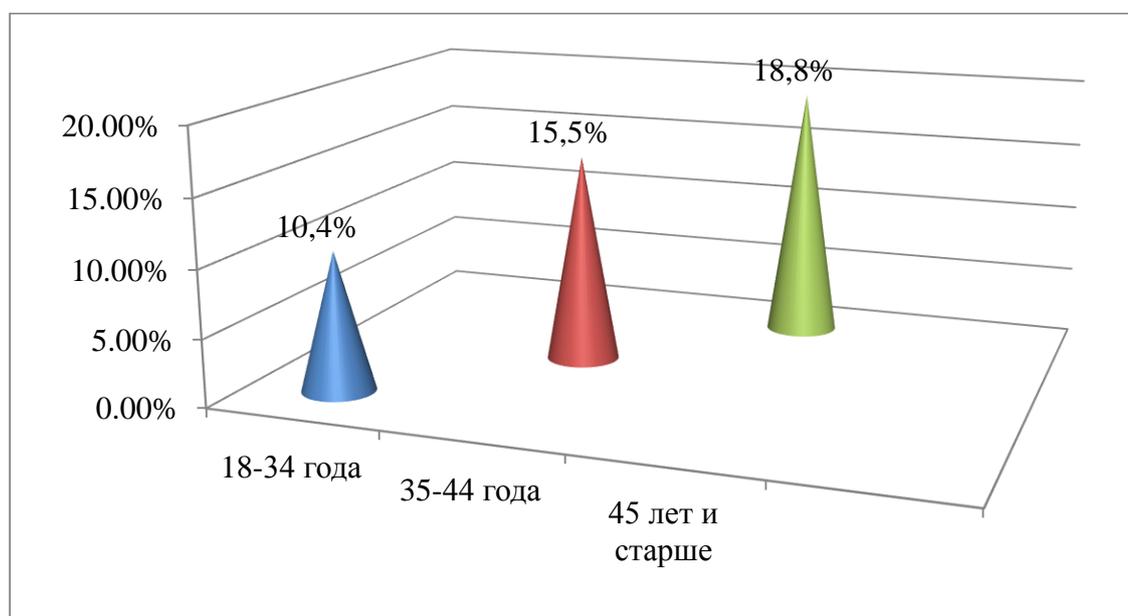


Рисунок 3.4. Распространенность кариеса зубов у пациентов различных возрастных групп

Гигиеническое состояние полости рта у пациентов различных возрастных групп соответствовало: 18-34 года – $1,5 \pm 0,02$ балла (удовлетворительное); 35-44 года – $2,6 \pm 0,01$ балла (удовлетворительное); 45 лет и старше - $3,5 \pm 0,02$ балла (плохое) (рис.3.5). Разница между ними является статистически достоверной ($p < 0,05$).

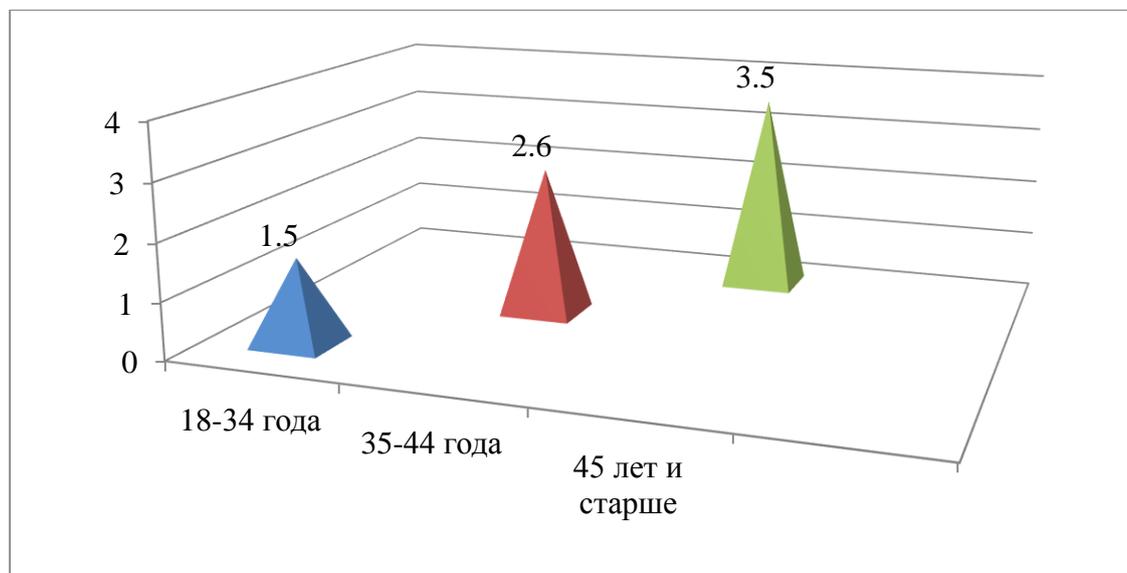


Рисунок 3.5 Гигиеническое состояние полости рта у пациентов различных возрастных групп

На высоком уровне остается показатель осложнений кариеса -16,56% от общего числа обращений за стоматологической помощью и 25,1% от законченных случаев лечения (рис. 3.7). Чаще это связано с поздним обращением в поликлинику всвязи с проблемами социального и психоэмоционального характера. Пациенты чаще обращаются к врачу уже при наличии боли. Следует отметить значительное снижение показателя осложнений кариеса в 2011 – 2012 гг., однако в 2013 – 2014 гг. заметен достоверный рост обращений пациентов по поводу осложнений кариеса зубов (рис. 3.6).

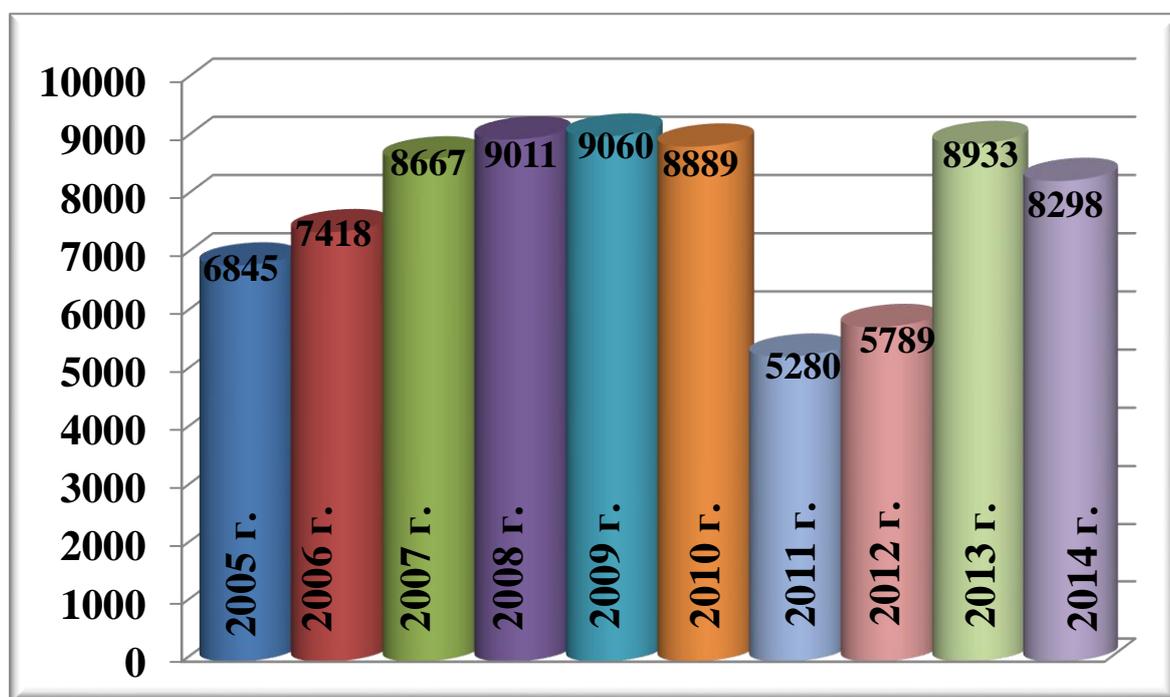


Рисунок 3.6 Количество зубов, запломбированных по поводу осложнений кариеса, у пациентов, обратившихся в ГБУ РО «Городская стоматологическая поликлиника №4» г. Рязани в период с 2005 по 2014гг.

В 2014 г. соотношение неосложненного кариеса к осложненному составило 2,5:1, хотя в 2011г. этот показатель был 4,8:1 (рис.3.8).

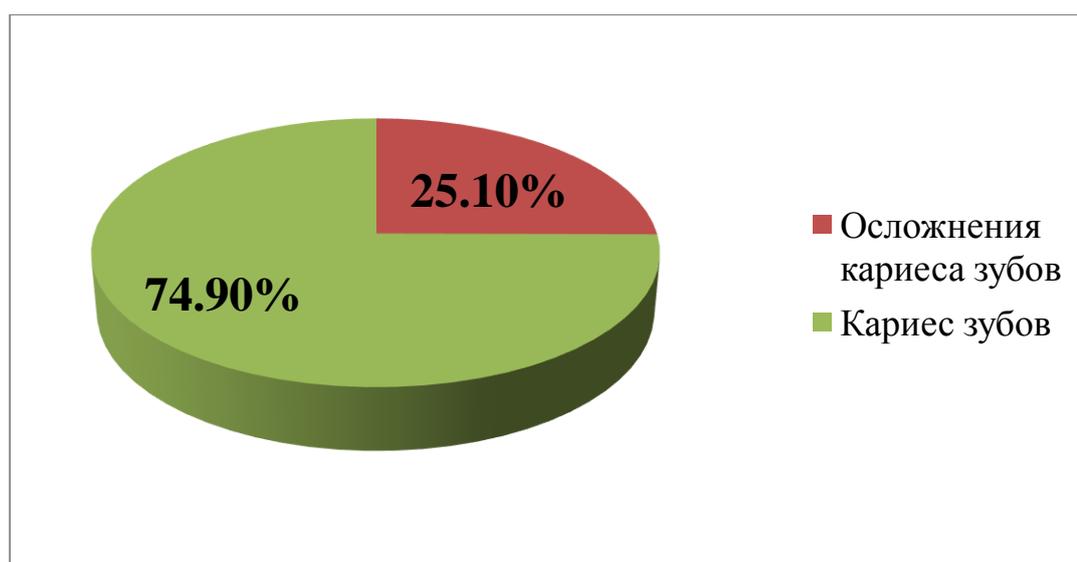


Рисунок 3.7 Структура законченных случаев лечения зубов

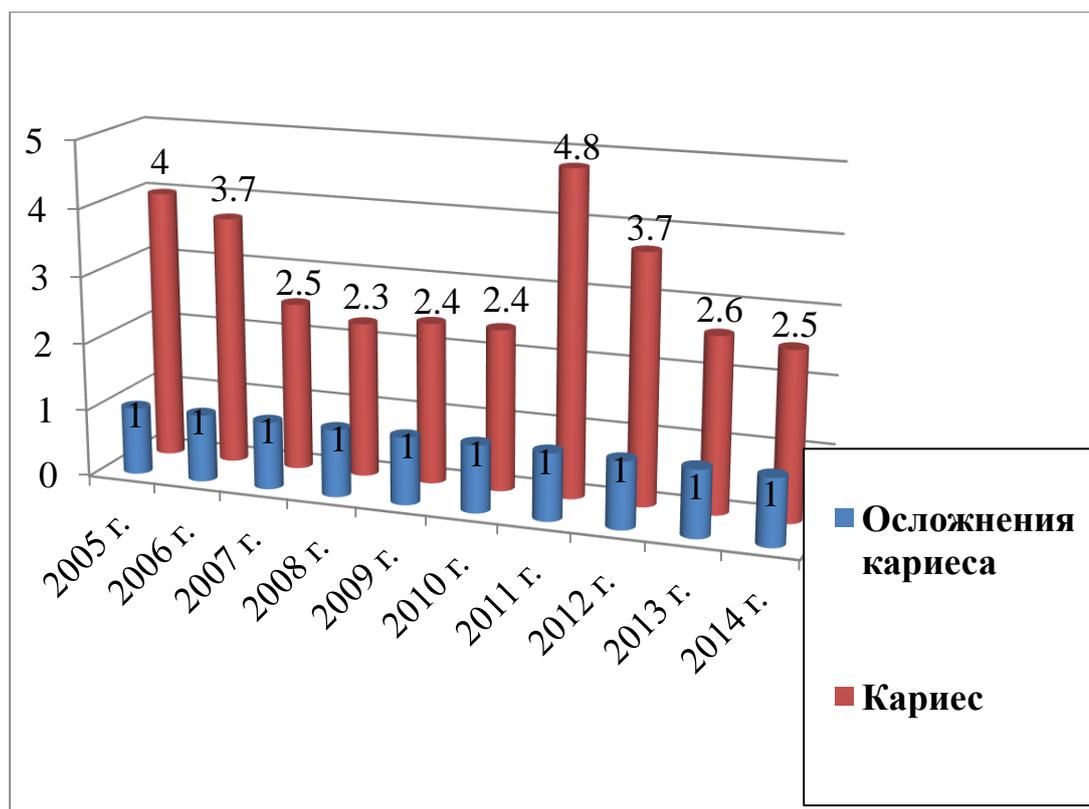


Рисунок 3.8 Соотношение количества зубов, пролеченных по поводу кариеса и его осложнений, у пациентов, обратившихся в ГБУ РО «Городская стоматологическая поликлиника №4» г. Рязани в период с 2005 по 2014гг.

В 2013 и 2014гг. было проанализировано соотношение пульпитов и периодонтитов, которое составило 3:1 (6 726 и 2 207 соответственно) - в 2013г. и 2,5:1 (5 914 и 2 384) - в 2014г. Наблюдается стабильное увеличение процента осложнений кариеса, вылеченных в одно посещение с 17,6% до 41,8%. Также следует заметить, что врачи взрослого отделения отказались от применения в своей профессиональной деятельности резорцин - формалинового метода и пломбирования корневых каналов только пастой. В период 2005-2014гг. и по настоящее время в отделении используют методы латеральной, вертикальной конденсации термопластифицированной гуттаперчей, термопластифицированной гуттаперчей на носителе. Кроме того, активно используются эндодонтические и ультразвуковые наконечники. Все это способствует снижению количества обострений и, в свою очередь, предупреждает риск удаления зубов.

3.2 Ретроспективный анализ качества эндодонтического лечения по данным изучения медицинской документации

Проведенные нами исследования выявили, что лечение по поводу осложнений кариеса зубов составило 41,20% (520) от общего количества законченных случаев лечения (рис.3.9). 374 (29,64%) по поводу хронического пульпита и 146 (11,57%) по поводу хронических форм периодонтита.

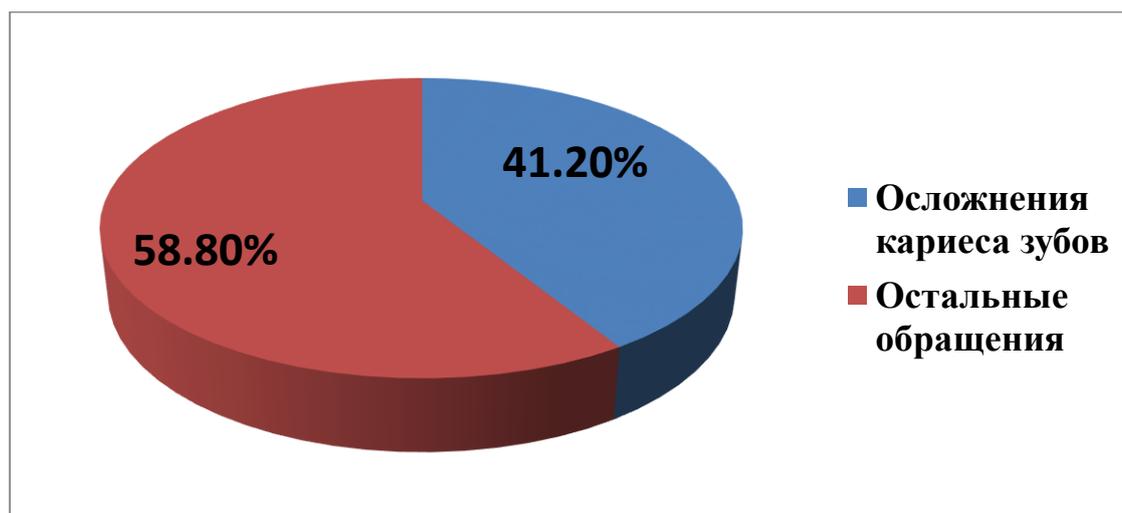


Рисунок 3.9 Структура обращаемости пациентов за стоматологической помощью в ГБУ РО «Городская стоматологическая поликлиника №4» г. Рязани за период с 2005 по 2014гг.

Следует отметить, что в изученной нами медицинской документации паспортная часть была оформлена в 100% случаев, во всех картах была заполнена зубная формула. Индекс КПУ врачами подсчитывался только в 17,1% медицинских карт. Оценка гигиены полости рта (ГИ) была проведена в 83,7% случаев.

При изучении пакета документов отмечено, что добровольное информированное согласие на эндодонтическое лечение и рентгенологическое исследование присутствовало в 87,1% медицинских карт стоматологического больного.

Согласно Протоколам лечения зубов этапы стоматологической помощи необходимо спланировать. Однако в 100% случаев в медицинских картах отсутствовал план лечения.

Результаты оценки оформления медицинской документации приведены на рисунке 3.10

Ошибки в оформлении медицинской документации чаще всего можно связать большим потоком пациентов и, в связи с этим, с недостатком рабочего времени.

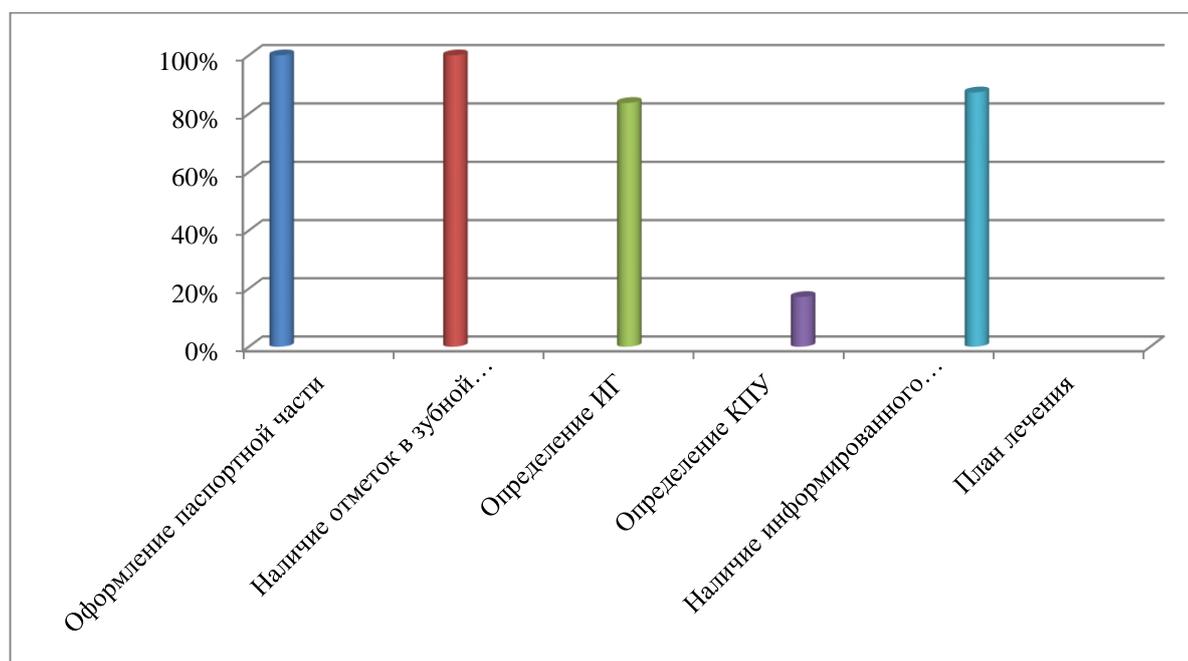


Рисунок 3.10 Оценка качества оформления медицинской документации врачами ГБУ РО «Городская стоматологическая поликлиника №4»г. Рязани

По результатам анализа медицинской документации установлено, что 100% врачей поликлиники не используют в своей работе коффердам, что скорее всего связано с недостатком рабочего времени и недостаточным финансированием стоматологической помощи в рамках ОМС. Только в 33% случаев эндодонтического лечения применялся апекслокатор и в 41% корневые каналы расширялись с помощью эндодонтического наконечника. Полученные результаты свидетельствуют о том, что отсутствие единых методологических подходов и стандартизированных алгоритмов позволяет врачам - стоматологам

использовать во время лечения те технологии, которыми они владеют (рис. 3.11).

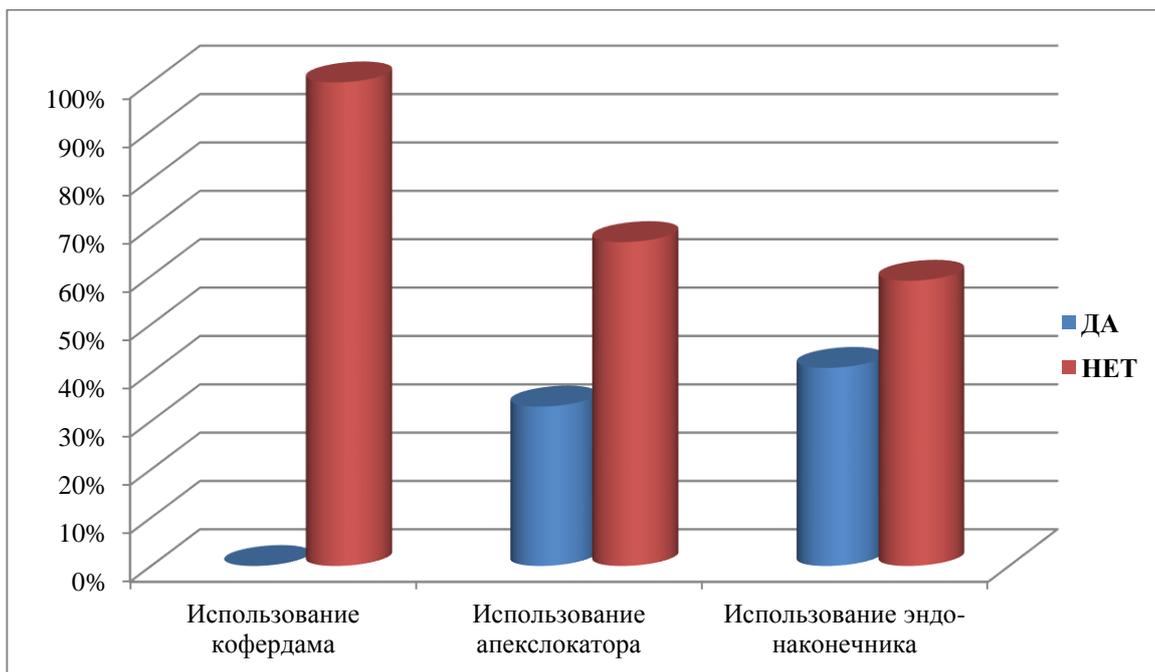


Рисунок 3.11 Оценка качества эндодонтического лечения

При оценке медикаментозной обработки корневых каналов отмечено, что подавляющее большинство врачей (91%) применяют в своей практике в качестве ирригационного раствора 2% раствор хлоргексидина биглюконата и лишь в 9% случаев был использован 3% раствор гипохлорита натрия (рис.3.12).

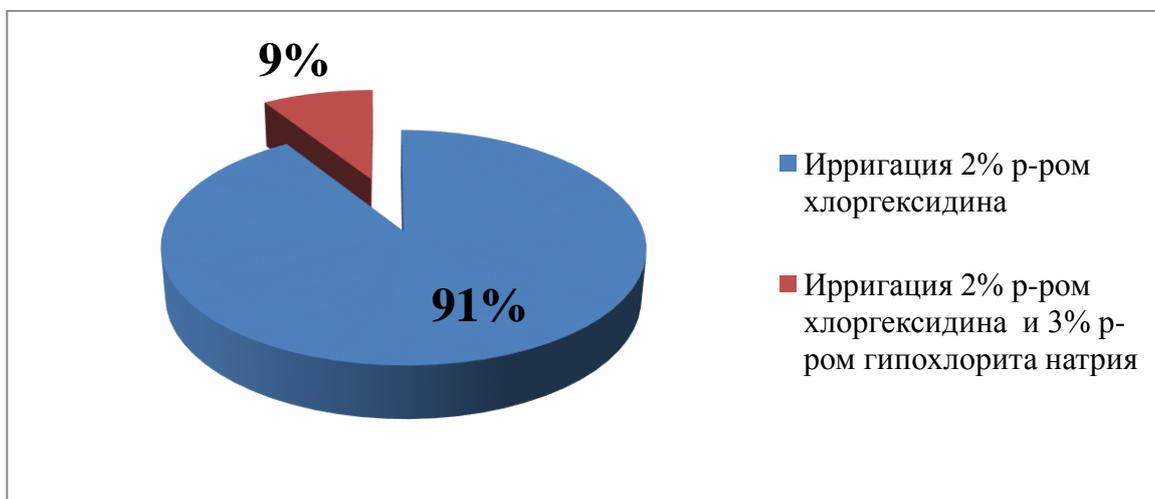


Рисунок 3.12 Оценка медикаментозной обработки корневых каналов

Кроме того, качество эндодонтического лечения оценивали не только по медицинской документации, но и по результатам анализа прицельных рентгенограмм. Было проанализировано 1013 контрольных рентгенограмм эндодонтического лечения, результаты представлены в таблице 3.1, и рисунке 3.13.

Таблица 3.1

Частота (абсолютное число, %) выявления рентгенологических признаков некачественно проведенного эндодонтического лечения (по анализу рентгенограмм)

Качество obturации	Кол – во корней	Количество	
		Абсолютное	%
Полная obturация корневого канала	однокорневые	305	30,11
	многокорневые	213	21,03
Выведение материала за апикальное отверстие	однокорневые	61	6,02
	многокорневые	68	6,71
Неполная obturация каналов	однокорневые	117	11,55
	многокорневые	219	21,62
Отлом инструмента в канале	однокорневые	3	0,3
	многокорневые	17	1,68
Перфорация корня зуба	однокорневые	1	0,1
	многокорневые	9	0,89

Следует отметить, что успешным пломбирование каналов можно считать лишь в 51,14% случаев. В остальных были допущены различного рода дефекты пломбирования (рис. 3.14, 3.15).

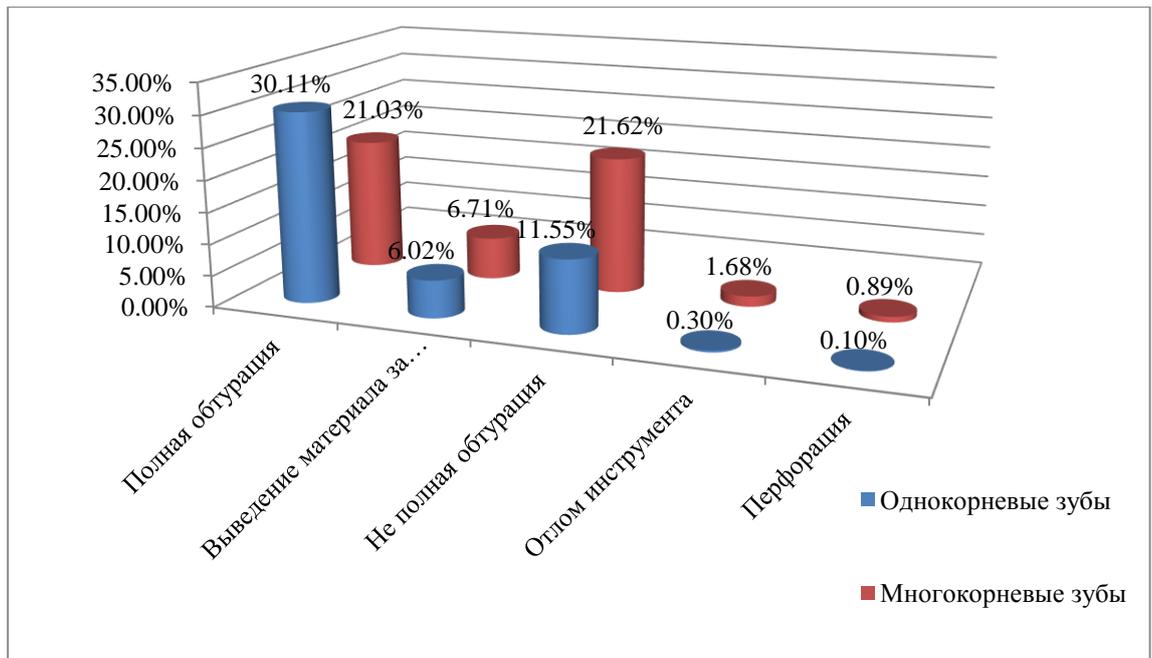


Рисунок 3.13 Структура дефектов пломбирования корневых каналов

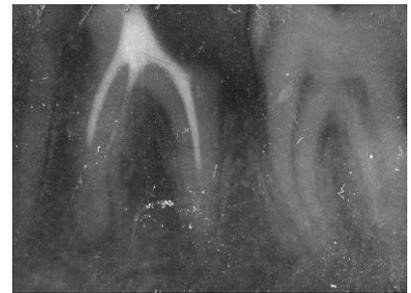


Рисунок 3.14 Неполная obtурация корневых каналов



Рисунок 3.15 Выведение пломбировочного материала за апикальное отверстие

Согласно полученным результатам, наиболее частой ошибкой является неполная obtурация корневых каналов, составляющая 33,17% от общего

количества пролеченных эндодонтически зубов. Причем, многокорневые зубы составляют практически 2/3 от данного количества. Из 177 моляров в 104 (58,76%) некачественно запломбированы все каналы.

Таким образом, проведенные исследования выявили различного рода врачебные ошибки, как в оформлении медицинской документации (отсутствие плана лечения, информированного согласия, не подсчитаны индексы КПУи ГИ), так и на этапах эндодонтического лечения (недостаточная медикаментозная обработка канала, выведение материала за апикальное отверстие, не полная obturация канала, отлом инструмента в канале, перфорация твердых тканей зуба), приводящие к неблагоприятным исходам лечения пациентов с осложнениями кариеса зубов.

3.3 Результаты микробиологических исследований

3.3.1 Характеристика микробиоценоза корневых каналов у пациентов с хроническими заболеваниями пульпы и периодонта

Учет видового состава микробиоценоза и уровень микробной колонизации корневых каналов при хроническом пульпите и периодонтите является одним из факторов, влияющих на эффективность эндодонтического лечения. Вероятно, устойчивость к традиционным антисептическим растворам в ряде случаев связана с разнообразием ассоциаций возбудителей при хронических процессах в пульпо-периодонтальных тканях и преобладанием определенных родов в составе микробиоценозов.

По результатам проведенного исследования было выделено 167 штаммов микроорганизмов, обладающих типичными морфологическими, тинкториальными и культуральными свойствами, присущими представителям 26 родов, с различным типом метаболизма и клеточной организации: 120 штаммов факультативно-анаэробных микроорганизмов и 47 облигатно-анаэробных бактерий (рисунок 3.16).



Рисунок 3.16 Характеристика микрофлоры корневых каналов при хронических формах пульпита и периодонтита

В 2-х клинических образцах (2,6%) от 2 пациентов с хроническим пульпитом и периодонтитом рост бактерий отсутствовал, что позволяет характеризовать очаг инфекции как асептический или предположить изначально низкую концентрацию жизнеспособных бактерий, превышающих чувствительность бактериологического метода. Отсутствие роста факультативно-анаэробных и облигатно анаэробных бактерий выявлено с близкой и довольно низкой частотой у пациентов с хроническим пульпитом и периодонтитом, в 4,2 - 4,2% и 4,2 - 6,3%, соответственно ($p > 0,05$).

Частота выделения представителей основных родов микроорганизмов, ассоциированных с патологическими процессами в корневом канале, представлена в таблицах 3.2 и 3.3. Как следует из результатов исследования, частота выделения факультативно-анаэробных и облигатно-анаэробных микроорганизмов неодинакова: относительное количество факультативно анаэробных штаммов при пульпитах и периодонтитах составляет, соответственно 40% и 60%, среди которых доминируют резидентные микроорганизмы полости рта – Грам+ факультативно-анаэробные кокки

(20,8% и 25,8% соответственно). В свою очередь, количество облигатно анаэробных бактерий у пациентов с хроническим периодонтитом превышает количество штаммов при хроническом пульпите в 2,4 раза (частота выделения 70,2% и 29,8%, соответственно). Доминирующими представителями грам+ факультативно-анаэробных возбудителей при пульпитах являются негемолитические *Streptococcus* spp. (32,0%), при периодонтитах *Enterococcus* spp. (45,2%). В спектре возбудителей с облигатно-анаэробным типом метаболизма, при обоих видах патологий периодонта с одинаковой частотой преобладают *Fusobacterium* spp. (25,5%). Следует отметить, что ни в одном из клинических образцов не выявлены бактерии рода *Pseudomonas* spp. (табл. 3.6, 3.7)

Достоверных различий в частоте выделения отдельных видов бактерий при хронических пульпитах и периодонтитах не выявлено, но при распространении воспалительного процесса из ткани пульпы в ткань периодонта, количество представителей различных родов увеличивается с 12 до 18, соответственно. Характерной особенностью микробиоценозов периапикальных очагов является выделение микроорганизмов, не являющихся резидентами слизистой ротовой полости или типичными возбудителями заболеваний ткани периодонта: условно-патогенные представители сем. *Enterobacteriaceae*, *Citrobacter* spp., *Escherichia* spp., *Proteus* spp., *Enterobacter* spp. выявлены у 8,3% пациентов с хроническими периодонтитами.

В биопленках корневых каналов при микологическом исследовании *Candida* spp. были обнаружены у 3 пациентов (4,0%). Штаммы, идентифицированные по ростовым трубкам, как *Candida albicans*, были выделены от 2 пациентов с диагнозом хронический периодонтит и от 1 пациента с пульпитом в ассоциации с *Streptococcus viridans*, *Rothia* spp. и *Corynebacterium* spp., *Clostridium* spp. – соответственно. В воспалительных очагах концентрации *Candida albicans* были сравнительно низкими и находились в диапазоне 90 – 170 КОЕ/пульпоэкстракт.

Частота выделения аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов из корневого канала при хронических процессах в ткани пульпы и периодонта

Виды микроорганизмов	Хронический пульпит		Хронический периодонтит	
	абс.	%	абс.	%
Грам+ факультативно - анаэробные кокки				
негемолитические Streptococcus spp.	8	29,6	10	20,3
Зеленящие Streptococcus spp.	6	22,2	3	6,3
гемолитические Streptococcus spp.	3	11,1	3	
Enterococcus spp.	4	14,8	14	29,2
Staphylococcus spp.	4	14,8	1	2,1
Грам- факультативно- анаэробные кокки				
Neisseria spp.	4	14,8	3	6,3
Грам+ неспорообразующие палочки неправильной формы				
Corynebacterium spp.	3	11,1	4	8,3
Rothia spp.	1	3,7	3	6,3
Грам+ неспорообразующие палочки правильной формы				
Lactobacillus spp.	3	11,1	5	10,4
Грам- факультативно-анаэробные палочки				
Actinobacillus spp.	4	14,8	6	12,5
Citrobacter spp.	-	-	1	2,1
Escherichia spp.	-	-	1	2,1
Proteus spp.	-	-	1	2,1
Enterobacter spp.	-	-	1	2,1
Грам+ палочки, образующие эндоспоры				
Clostridium spp.	2	7,4	1	2,1
Актиномицеты				
Rhodococcus spp.	3	11,1	7	14,6
Actinomyces spp.	2	7,4	6	12,5
Дрожжеподобные грибы				
Candida spp.	1	3,7	2	4,2

Частота выделения облигатно-анаэробных микроорганизмов из корневого канала при хронических процессах в ткани пульпы и периодонта

Виды микроорганизмов	Хронический пульпит		Хронический периодонтит	
	абс.	%	абс.	%
Грам- анаэробные прямые палочки				
Fusobacterium spp.	6	22,2	6	12,5
Bacteroides spp.	2	7,4	7	14,6
Leptotrichia spp.	2	7,4	3	6,3
Грам+ неспорообразующие палочки неправильной формы				
Eubacterium spp.	-	-	5	10,4
Propionibacterium spp.	-	-	2	4,2
Грам- анаэробные кокки				
Veillonella spp.	1	3,7	2	4,2
Грам+ анаэробные кокки				
Peptococcus spp.	3	11,1	3	6,3
Peptostreptococcus spp.	-	-	5	10,4

Резистентность ткани пульпы к колонизации различными микроорганизмами изменяется в процессе онтогенеза. Значительные колебания индивидуальной резистентности могут быть связаны с особенностями реактивности организма, одним из параметров которой является возраст. Возрастная динамика по отношению к различным воздействиям, в том числе и к микробной колонизации неодинакова, однако в целом она оказывается наиболее высокой в молодом и зрелом возрасте и снижается по мере старения организма. Сопоставление частоты распространения факультативно-анаэробных и облигатно-анаэробных штаммов в возрастных группах пациентов (1 - 18-34 года, 2 - 35-44 года, 3 – 45 лет и старше) с хроническими заболеваниями пульпы и периодонта представлены на рисунках 3.17 и 3.18.

Во всех возрастных группах при обоих типах патологий постоянно с различной частотой, выделяются факультативно-анаэробные возбудители 12 родов: Actinobacillus spp., Actinomyces spp., Corynebacterium spp., Clostridium spp., Rothia spp., Lactobacillus spp., гемолитические Streptococcus spp.,

Staphylococcus spp., негемолитические Streptococcus spp., зеленящие Streptococcus spp., Rhodococcus spp., Enterococcus spp.

Возрастная группа: 18 – 34 (1)

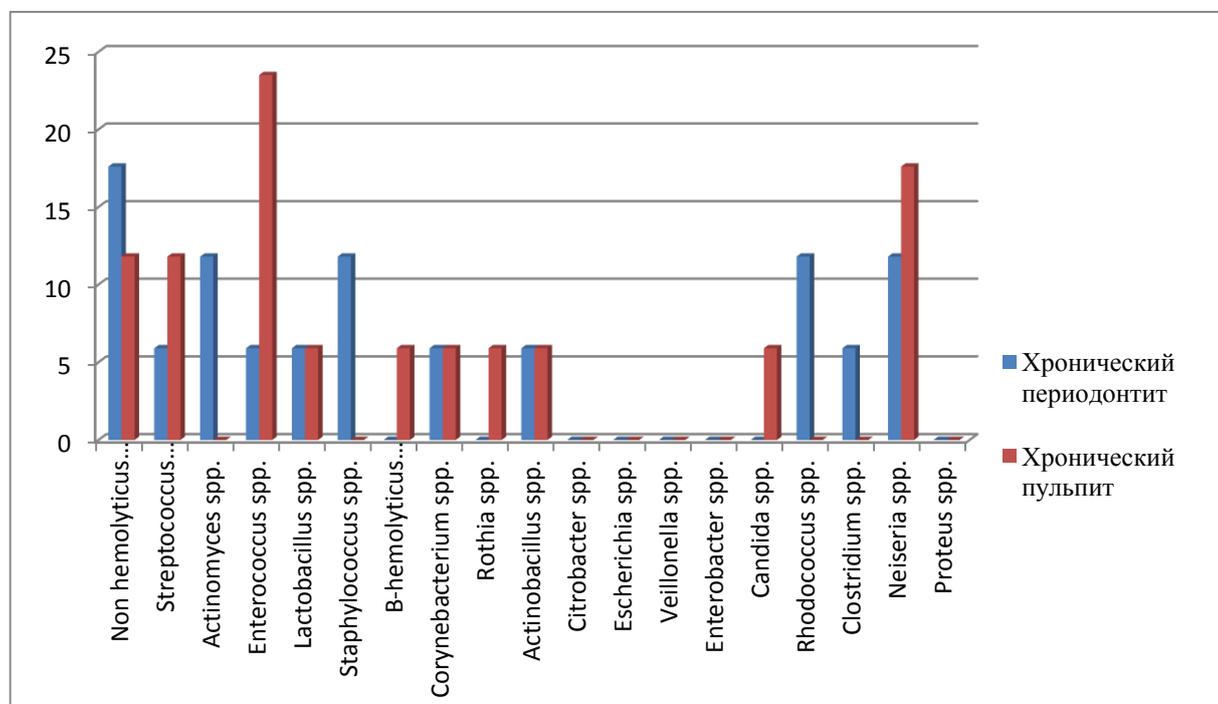


Рисунок 3.17.1

Возрастная группа: 35 - 44 (2)

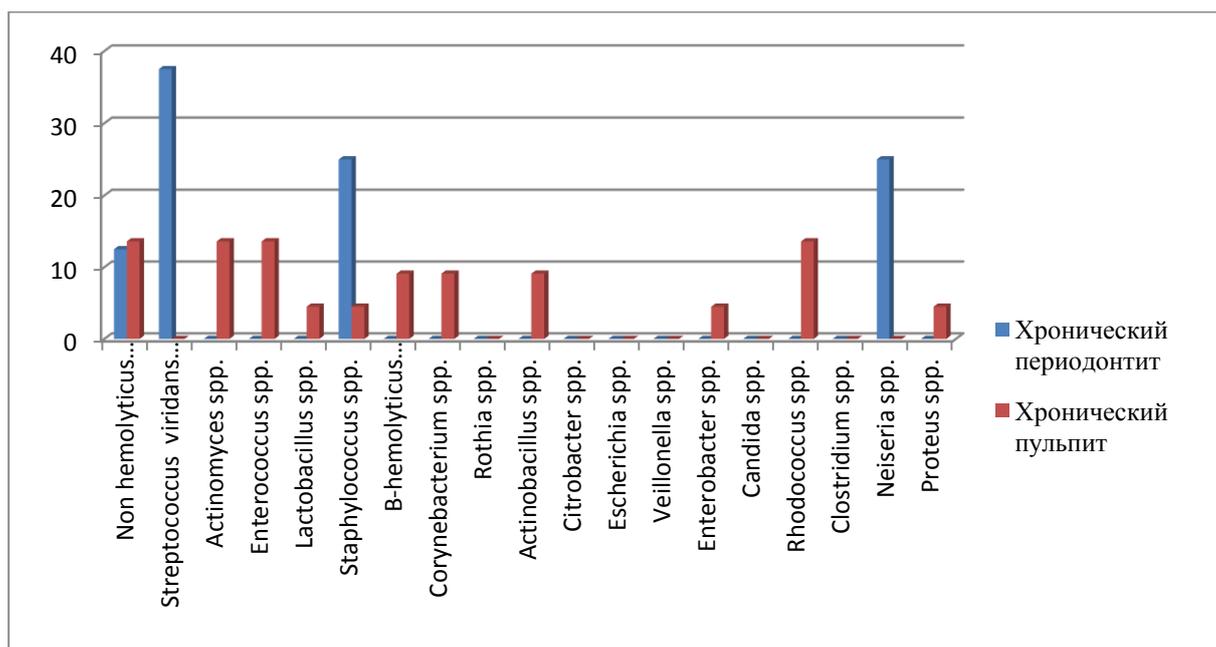


Рисунок 3.17.2

Возрастная группа: 45 и старше (3)

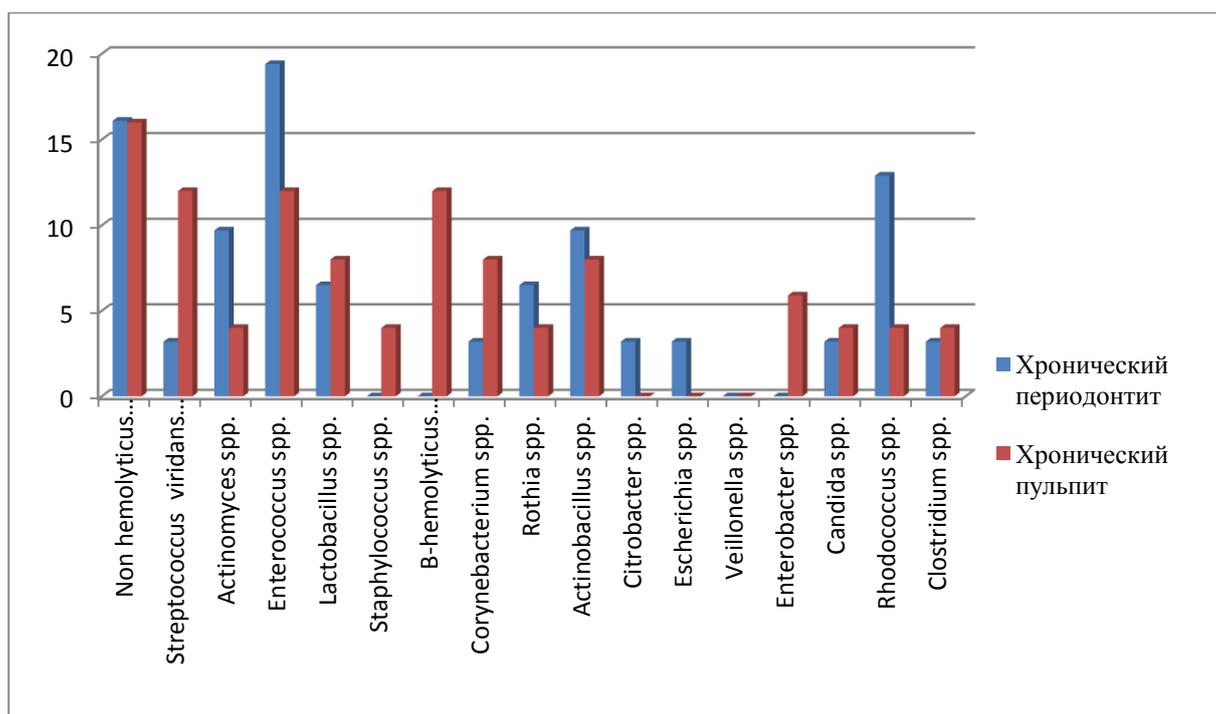


Рисунок 3.17.3

Рисунок 3.17.1 - 3.17.3 Частота выделения факультативно-анаэробных микроорганизмов с хроническими заболеваниями пульпы и периодонта в разные возрастные периоды

Установлено, что постоянно и с близкой частотой ($p > 0,05$) в группах 1, 2 и 3 с хроническими заболеваниями пульпы (в 17,6%, 12,5% и 16,0%) периодонта (в 11,8%, 12,5%, и 15,6%) обнаруживаются негемолитические *Streptococcus* spp. Доминирующими факультативно-анаэробными возбудителями пульпитов в группе 1 являются *Enterococcus* spp. (23,5%), в группе 2 и 3 частота выделения *Enterococcus* spp. меньше в 1,9 и 2 раза, соответственно ($p > 0,05$), тем не менее в этих возрастных группах они также остаются доминирующими возбудителями. Аналогичные результаты получены при сравнении частоты выделения других представителей грам+ факультативно-анаэробных кокков в группах 2 и 3: *Rhodococcus* spp. и негемолитические *Streptococcus* spp. составляют 12,5% от числа выделенных микроорганизмов в группе 2; гемолитические *Streptococcus* spp. и зеленящие *Streptococcus* spp. - 12,0% в группе 3. В микробиоценозах при

хронических периодонтитах *Enterococcus* spp. являются доминирующими, в спектре возбудителей в возрастной группе пациентов 45 лет и старше – частота выделения – 18,7%. В возрастной группе 18-34 года, их частота выделения снижается в 3,2 раза и находится в том же диапазоне, что и частота выделения *Corynebacterium* spp., *Clostridium* spp., *Lactobacillus* spp., зеленящие *Streptococcus* spp. – 5,9%.

Несмотря на то, что сравнительный анализ резистентности ткани пульпы и периодонта к колонизации факультативно-анаэробными микроорганизмами различных родов не позволил выявить статистически значимых различий: в группе 1 выделены представители 14 родов (77,7%) в группе 2 – 13 (72,2%) в группе 3 - 15 (83,3%) ($p > 0,05$), следует отметить, что в группе пациентов 18-34 лет не выявлено ни одного патологического процесса с участием транзиторной микрофлоры полости рта семейства *Enterobacteriaceae*, что, несомненно, подтверждает более высокие компенсаторные возможности механизмов защиты от возбудителей в молодом возрасте.

Возрастная группа: 18 – 34 (1)

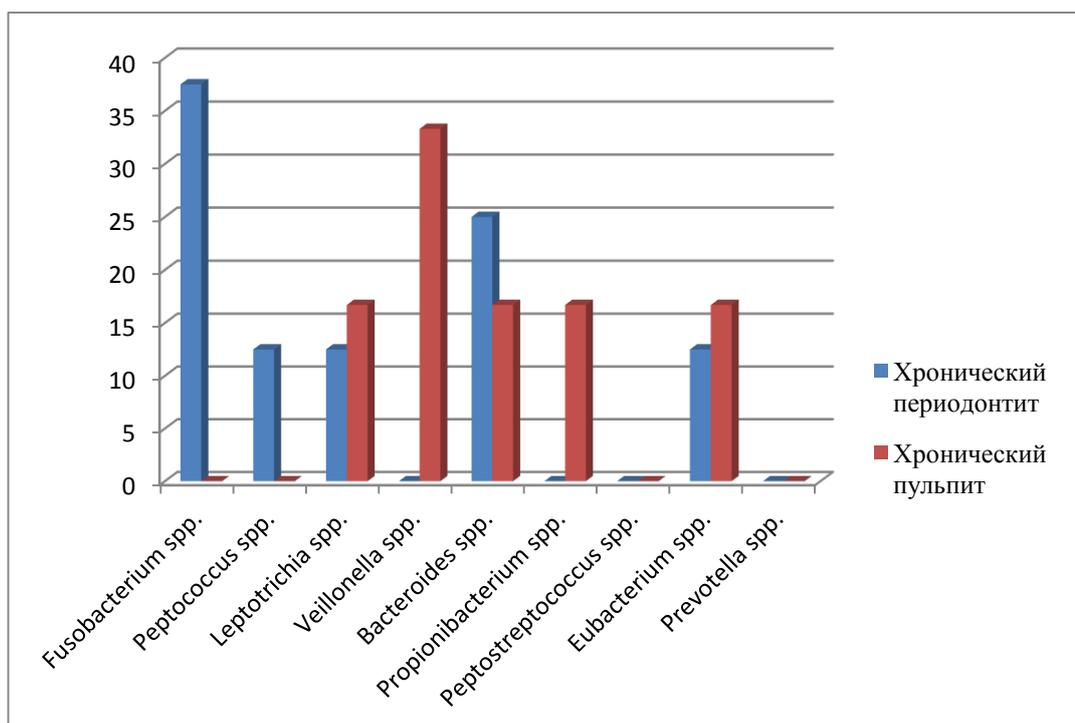


Рисунок 3.18.1

Возрастная группа: 35 -44 (2)

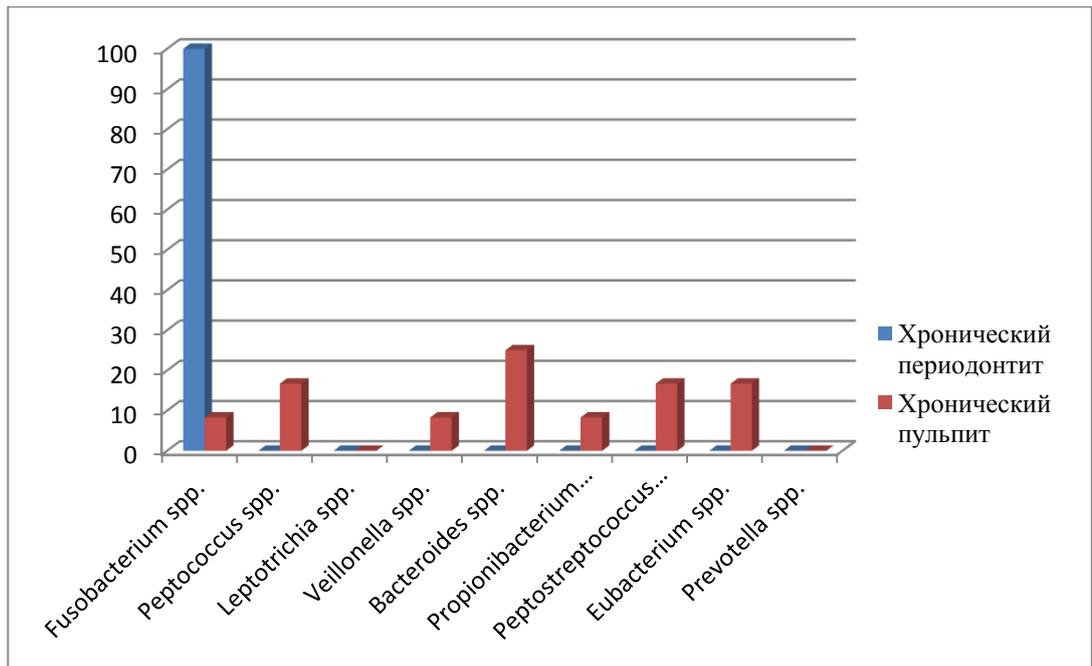


Рисунок 3.18.2

Возрастная группа: 45 и старше (3)

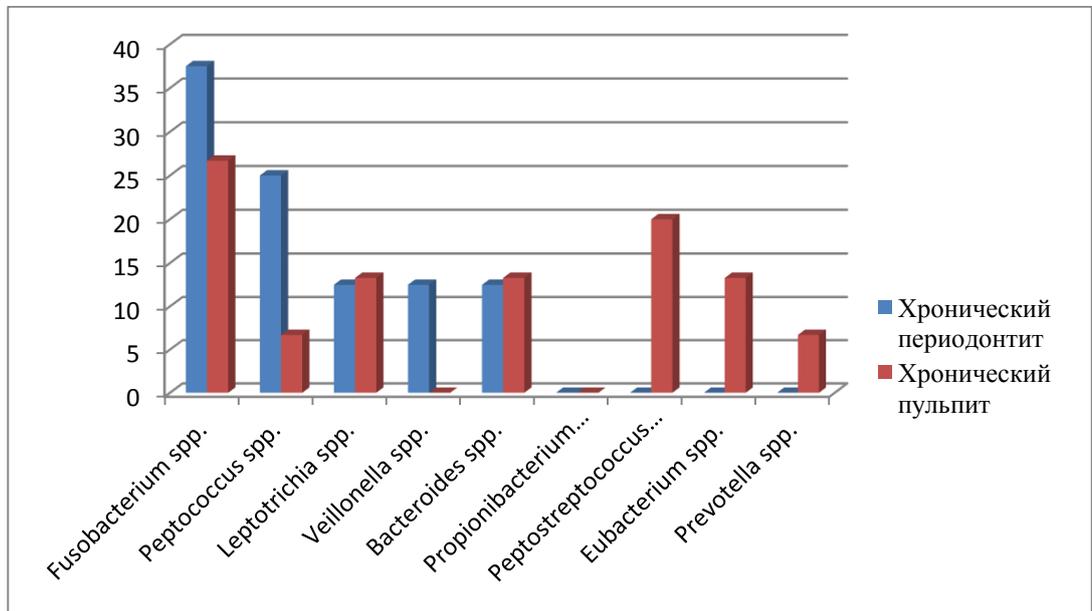


Рисунок 3.18.3

Рисунок 3.18.1 - 3.18.3 Частота выделения анаэробных микроорганизмов с хроническими заболеваниями пульпы и периодонта в разные возрастные периоды

При оценке частоты выделения облигатных анаэробов при патологических процессах в пульпе у пациентов различных возрастных групп, установлено, что несмотря на относительное преобладание *Veillonella* spp. в группе 1 (33,3%), *Bacteroides* spp. в группе 2 (25,5%), *Fusobacterium* spp. в группе 3 (26,7%), эта разница статистически недостоверна ($p > 0,05$). Кроме этого, доминирующие при пульпитах анаэробные бактерии не обнаружены у пациентов с патологическими процессами в периодонте этой же возрастной группы, за исключением *Fusobacterium* spp.: у пациентов 45 лет и старше фузобактерии составляют 37,5% от числа выделяемых анаэробов.

Как правило, при воспалительных заболеваниях из закрытых очагов микроорганизмы выделяются в монокультурах. Заболевания периодонта микробной этиологии, в основном, характеризуются полиэтиологичностью, т.е. участием в воспалительном процессе различных видов микроорганизмов, роль которых в развитии пульпита и периодонтита неодинакова.

В большинстве случаев (84,4%) клинические образцы содержат ассоциации из 2 и более видов микроорганизмов. Как следует из данных табл. 3, в клинических образцах при хроническом пульпите и хронических формах периодонтита чаще (в 65% и 62,5% случаев, соответственно) выделялись ассоциации, состоящие из 2-х и 3-х видов микроорганизмов. У 14 пациентов (18,7%) с хроническими формами заболеваний ткани периодонта инфицирование ткани пульпы вызвано одним видом факультативно-анаэробных бактерий в ассоциации с облигатными анаэробами (у 11,1% пациентов с хроническим пульпитом и 22,9% с хроническими формами периодонтита, соответственно) ($p > 0,05$). У 2 пациентов в возрасте 53 и 54 года (2,7%), из ткани пульпы были выделены представители одного рода *Peptostreptococcus* spp. и *Veillonella* spp.

У 59 пациентов (78,7%) с хроническими процессами микробные ассоциации были представлены 2-5 видами факультативно-анаэробных бактерий, ассоциированных с облигатными анаэробами у 91,5% пациентов и

без выделения последних у 8,5% пациентов ($p < 0,05$). Исследование видового состава факультативно анаэробных монокультур и микробиоценозов показало преобладание Грам+ бактерий: частота выделения *Streptococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Corynebacterium* spp., *Lactobacillus* spp. в монокультурах и микробиоценозах была одинаковой и составила 75% и 78%, соответственно) ($p > 0,05$). Так, чаще других видов бактерий из клинического материала выделялись *Enterococcus* spp., негемолитические и зеленящие *Streptococcus* spp.: при пульпитах, в ассоциациях факультативно-анаэробных бактерий преобладали *Streptococcus* spp. (81,8%), при периодонтитах - *Enterococcus* spp. (53,8%) ($p < 0,05$).

В воспалительных очагах выявлены различные концентрации микроорганизмов, в зависимости от числа видов, составляющих тот или иной микробиоценоз (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Частота выделения ассоциаций с различным количеством видов микроорганизмов и уровень контаминации воспалительного очага

Количество видов микроорганизмов в составе микробиоценозов/уровень контаминации	Хронический пульпит	
	абс.	%
1/ $3,0 \times 10$ КОЕ/п.	2	12,5
2/ $4,4 - 4,5 \times 10^3$ КОЕ/п.	6	37,5
3/ $7,0 \times 10^2 - 3,3 \times 10^3$ КОЕ/п.	6	37,5
4/ $1,7 \times 10^2 - 1,5 \times 10^3$ КОЕ/п.	2	12,5
	Хронические формы периодонтита	
	абс.	%
1/ $9,0 \times 10$ КОЕ/п.	4	25,0
2/ $3,0 \times 10 - 8,6 \times 10^3$ КОЕ/п.	4	25,0
3/ $4,0 \times 10$ КОЕ/п. - $3,4 \times 10^3$ КОЕ/п.	6	37,5
4/ $2,0 \times 10^2$ КОЕ/п.	1	6,3
5/ $3,3 \times 10^3$ КОЕ/п.	1	6,3

Примечание: КОЕ/п. – количество колониеобразующих единиц на пульпоэкстракт.

В монокультурах, количество жизнеспособных микроорганизмов находилось в диапазоне от 30 до 90 КОЕ/п., в ассоциациях, состоящих из 2 и более видов возбудителей, уровень контаминации воспалительного очага увеличивался до $4,5 \times 10^3$ КОЕ/п. (при пульпитах) и до $8,6 \times 10^3$ КОЕ/п. (при периодонтитах).

Таким образом, проведенное исследование показало разнообразие видового и количественного состава микробиоценозов при различных видах патологий корневых каналов. При хроническом пульпите микробиоценоз корневых каналов представлен, в основном, ассоциациями факультативно- и облигатно-анаэробных микроорганизмов 2-х и 3-х видов. Микробиоценоз корневых каналов у пациентов с хроническим периодонтитом характеризуется доминированием ассоциаций 2-5 видов факультативно-анаэробных микроорганизмов с облигатными анаэробами. Доминирующими монокультурами и доминирующими видами бактерий в ассоциациях являются Грам+ возбудители: при пульпитах - *Streptococcus* spp. (14,2%), при периодонтитах – *Enterococcus* spp. (11,7%). Отсутствие зависимости между нозологическими формами и частотой выделения представителей отдельных родов, может быть связано с особенностями анатомического строения пульпы и периодонта, которые представляют собой единую ткань с различными типами сообщений, что создает условия для неконтролируемого распространения микроорганизмов из пульпы в периодонт и наоборот. Вместе с тем, преобладание в структуре микробиоценозов бактериальных ассоциаций увеличивает возможность персистенции штаммов, частоту генетического обмена и формирования клонов, характеризующихся множественной устойчивостью к традиционным антибактериальным препаратам, используемым для медикаментозной обработки системы корневых каналов. В биопленках за счет разнообразия ассоциативных взаимодействий, создаются иные условия для экспрессии фенотипических свойств возбудителей, чем в монокультурах, в частности, их чувствительности к антисептикам, что должно

учитываться при выборе антимикробных препаратов для эндодонтического лечения.

3.3.2 Сравнительная характеристика чувствительности микробиоценоза корневых каналов у пациентов с хроническими пульпитом и периодонтитом к активированным растворам галоидсодержащих антисептиков и димексида

Проблему устойчивости микробиоты корневых каналов к антимикробным препаратам обычно рассматривают в связи с неэффективностью эндодонтического лечения и широким распространением хронических заболеваний ткани периодонта. Устойчивость к антисептическим препаратам является одним из факторов, влияющих на изменение свойств отдельных штаммов из состава резидентной микрофлоры и микробных популяций, в том числе вызывающих воспалительные процессы в тканях периодонта. Поэтому, фенотипические характеристики микробиоты корневых каналов, связанные с устойчивостью к антисептическим растворам, представляют наибольший интерес для терапевтической стоматологии.

Обработка корневых каналов в стоматологической практике проводится с использованием антисептиков различных химических групп. Рекомендуемыми антимикробными препаратами (Временные медицинские стандарты диагностики и лечения основных стоматологических заболеваний для взрослого населения - Управление здравоохранения г. Рязани, 2002 г.) являются 3% раствор гипохлорита натрия и 2% раствор хлоргексидина. В нашем исследовании антимикробная активность традиционных антисептиков в отношении микробиоценозов корневых каналов проводилась в сравнении с антимикробной активностью 10% раствора диметилсульфоксида в отношении аэробных, факультативно-анаэробных и облигатно-анаэробных микроорганизмов корневых каналов у пациентов с хроническим пульпитом и периодонтитом. Эффективность эндодонтического лечения с использованием растворов, для ирригации корневых каналов, различных химических групп

оценивали на основании результатов микробиологических методов исследования.

Исследование чувствительности микробиоценозов корневых каналов к 2% раствору хлоргексидина, 3% раствору гипохлорита натрия и 10% раствору димексида, активированным аппаратом EndoActivator® (фирма Dentsply, Швейцария), выявило различия их антимикробной активности. Данные по изучению терапевтической эффективности антисептических растворов при обработке корневых каналов представлены в табл. 3.5. Оба галоидсодержащих антисептика обладали достаточно высокой активностью, в отношении различных видов бактерий, выделенных из корневых каналов при патологии тканей периодонта. Антимикробная эффективность 2% раствора хлоргексидина составила 79,8%. Отсутствие антимикробного действия 2% раствора хлоргексидина наблюдали у 2 пациентов с хроническим пульпитом (11,8%) и у 6 пациентов с хроническими формами периодонтита (28,6%). В микробиоценозе корневых каналов, устойчивом к данному антисептику, у 15,8% пациентов преобладали облигатно-анаэробные бактерии родов *Veillonella* spp. и *Leptotrichia* spp.

Таблица 3.5

Терапевтическая эффективность антисептических растворов при хронических заболеваниях пульпы и периодонта

Антисептический препарат Нозологическая форма	2% раствор хлоргексидина	3% раствор гипохлорита натрия	10% раствор димексида
Хронический пульпит	88,2%	72%	90,25%
Хронические формы периодонтита	71,4%	61,4%	75,0%

Антимикробная эффективность 3% активированного раствора гипохлорита натрия составила 66,7% у пациентов с обоими видами патологий. В составе резидентных ассоциаций выделялись Грам+ и Грам- кокки,

представители родов *Enterococcus* spp. и *Neisseria* spp. Меньшая резистентность к 3% раствору гипохлорита натрия выявлена и у облигатно-анаэробных микроорганизмов (у 5,3% больных). Резистентные к антисептикам облигатные анаэробы, в основном, были выделены в составе микробиоценозов, участниками которых являются виды микроорганизмов, относимые к факультативным, не типичным обитателям слизистой ротовой полости, но обладающим генетическим потенциалом вызывать гнойное воспаление в корневом канале.

Изучение антимикробной активности 10% активированного раствора димексида выявило 100% эффективность препарата в отношении аэробных и факультативно-анаэробных возбудителей хронических пульпитов. Среди чувствительных штаммов представители родов *Corynebacterium* spp., *Actinobacillus* spp., *Actinomyces* spp., *Rhodococcus* spp. составили 13,6% от числа выделенных бактерий; *Clostridium* spp., гемолитические и негемолитические *Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp. – 9,1%; *Rothia* spp., *Lactobacillus* spp. – 4,5%, соответственно. Бактерицидная активность димексида в отношении анаэробной микробиоты установлена у 80,5% больных с той же патологией. Большинство резистентных к димексиду штаммов (77,8%) идентифицированы как представители родов *Bacteroides* spp., *Fusobacterium* spp. Рост аэробных, факультативно-анаэробных и анаэробных возбудителей периодонтитов ингибировался у 76,9% и 73,1% больных, соответственно ($p > 0,05$). Чувствительность к димексиду изучена у 55 штаммов: чувствительными были 74,5% возбудителей (*Lactobacillus* spp., *Clostridium* spp., *Candida* spp. – по 2 штамма; *Enterococcus* spp. – 3; гемолитические *Streptococcus* spp. – 4; *Actinobacillus* spp. – 5; негемолитические *Streptococcus* spp. – 6; *Actinomyces* spp. – 8; *Rhodococcus* spp. – 9 штаммов). Резистентные штаммы составили 25,5%. Общими закономерностями микробиоты этих больных были: доминирование бактерий с грам+ типом клеточной стенки, высокий уровень микробной контаминации, ассоциации, состоящие из 4-5 видов микроорганизмов с участием грибов *Candida* spp. У остальных пациентов

антимикробная активность димексида не зависела ни от видового состава, ни от уровня микробной контаминации корневого канала, что возможно объясняется индивидуальной чувствительностью возбудителей к этому препарату.

Таким образом, общая антимикробная активность (в отношении возбудителей хронических форм пульпита и периодонтита) 2% активированного раствора хлоргексидина составила 79,8%, 3% активированного раствора гипохлорита натрия – 66,7%, 10% активированного раствора димексида – 82,63% (рис.3.19).

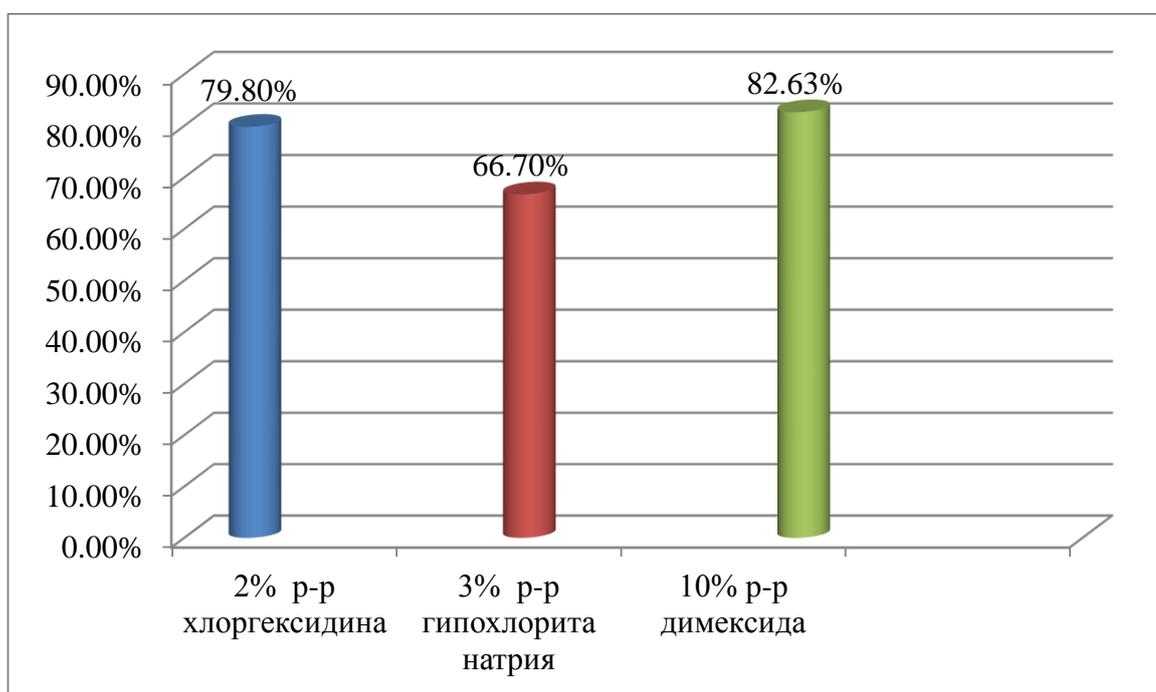


Рисунок 3.19 Общая антимикробная эффективность ирригационных растворов (без учета нозологической формы заболевания)

Учитывая более высокую бактерицидную активность хлоргексидина и димексида в отношении клинических штаммов, проведен сравнительный анализ антимикробной активности 2-х антисептиков в разных возрастных группах пациентов: группа 1 (18-34 года), группа 2 (35-44), группа 3 (45 лет и старше). При сравнении антимикробной активности 2% активированного хлоргексидина в возрастных группах 1, 2 и 3 установлено, что антисептик оказался неэффективным в отношении облигатно-анаэробных бактерий у 2 пациентов (12,7%) - с хроническим пульпитом в возрасте 65 лет и у пациента с

хроническим периодонтитом в возрасте 72 лет, выделенных в ассоциациях со *Streptococcus spp.* и *Enterococcus spp.* В группе 2 антисептик подавлял рост микробных ассоциаций у 66,7% пациентов, резистентными оказались возбудители и периодонтитов (2 пациента) и пульпита (1 пациент) - представители условно-патогенных энтеробактерий: *Proteus spp.*, *Enterobacter spp.* и Грам+ бактерий: *Staphylococcus spp.* и *Streptococcus spp.* В группе 1, резистентность к хлоргексидину выявлена у облигатно-анаэробных бактерий *Bacteroides spp.*, *Veillonella spp.*, выделенных от 3 больных с хроническими периодонтитами в ассоциациях с *Streptococcus viridans*, *Enterococcus spp.*, негемолитическим *Streptococcus spp.* и *Neisseria spp.*

Несмотря на то, что терапевтическая концентрации димексида оказалась неэффективной только у 2 пациентов группы 1 и у 2 пациентов группы 2 в отношении микробиоценозов, ассоциированных с *Candida spp.*, в группе 3 у пациентов с *Actinomyces spp.*, негемолитическими *Streptococcus spp.* и *Actinobacillus spp.*, статистически достоверные различия антимикробной активности антисептиков в отношении пациентов разных возрастов не установлены, что, повидимому, связано не с возрастом пациентов, а индивидуальными фенотипическими особенностями возбудителей, колонизирующих ткань пульпы и периодонта. Обобщенные данные этого исследования представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6
Антимикробная эффективность 2% хлоргексидина и 10% димексида в отношении микробиоценозов при хронических заболеваниях пульпы и периодонта по возрастным группам

Возрастная группа	2% раствор хлоргексидина	10% раствор димексида
1 (18-34)	78,6%	77,75%
2 (35-44)	66,7%	84,6%
3 (45 и старше)	87,3%	88,45%

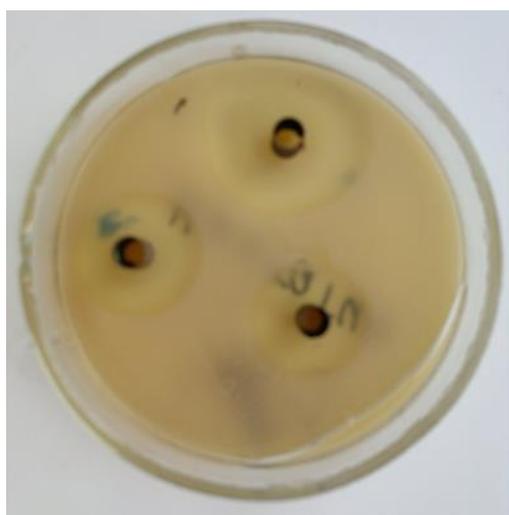
Сравнительный анализ антимикробной активности антисептиков показал, что устойчивость микробиоценозов не зависела от уровня микробной контаминации корневого канала и количества видов возбудителей в составе микробиоценоза. Одинаково часто выделялись резистентные микробиоценозы, состоящие из 2 или 5 видов микроорганизмов, с низким (10 КОЕ/п) и высоким (10^3 КОЕ/п) уровнем микробной контаминации.

Учитывая сложный видовой состав микробиоценозов корневых каналов, в состав которых могут входить прокариоты и эукариоты, проведено исследование антимикробной активности указанных антисептиков *in vitro* в отношении референтных штаммов, используемых для контроля чувствительности клинических изолятов к антибиотикам – *S. aureus* ATCC 25923, *E.coli* ATCC 25922, *E.faecalis* ATCC 29212. Антимикробную эффективность 2% раствора хлоргексидина и 3% раствора гипохлорита натрия, учитывая их меньшую активность в отношении факультативно-анаэробных микроорганизмов, исследовали методом цилиндриков только в отношении бактерий. Активность различных водных концентраций димексида (10%, 20% и 50%) определяли методом серийных разведений в отношении бактерий и клинических штаммов грибов, выделенных из содержимого корневых каналов у пациентов с пульпитами и периодонтитами. Противогрибковую активность комплексного раствора, состоящего из 10% раствора димексида и нистатина (500000 ЕД) определяли методом цилиндриков.

Во всех исследованиях выявлена 100% эффективность рабочих концентраций всех антисептиков в отношении референтных штаммов бактерий: зона задержки роста *S. aureus*, *E.coli*, *E.faecalis* вокруг цилиндриков с 2% раствором хлоргексидина составила $29,1 \pm 3,0$ мм $27,0 \pm 2,8$ мм, $25,4 \pm 1,8$ мм - соответственно; с 3% раствором гипохлорита натрия, $27,1 \pm 2,5$ мм $28,0 \pm 1,9$ мм, $25,4 \pm 2,1$ мм - соответственно ($p > 0,05$).

In vivo установлено также и фунгицидное действие различных концентраций антисептиков: рост и размножение *Candida albicans* в

био пленках, представленных монокультурой и ассоциацией, подавлялся 3% гипохлоритом натрия. *In vitro* фунгицидное действие димексида установлено только для 20% раствора препарата, 10% раствор, обычно рекомендуемый для лечения гнойных бактериальных инфекций, ни фунгицидным, ни фунгистатическим действием не обладал. Методом цилиндриков выявлена чувствительность грибов к нистатину и комплексному препарату (нистатин+димексид): среднее значение зон ингибирования роста составило $30 \pm 6,0$ мм и $27 \pm 3,0$ мм ($p > 0,05$). Таким образом, *in vitro* показано отсутствие лекарственного взаимодействия, т.е. изменения активности нистатина на фоне применения димексида, что позволяет использовать препараты комплексно для эндодонтического лечения заболеваний периодонта, ассоциированных с *Candida spp.*



Нистатин
Среднее арифметическое
зоны задержки роста грибов:
 $30 + 6,0$ мм.



Нистатин + 10% р-р димексида
Среднее арифметическое
зоны задержки роста грибов:
 $27 + 4,0$ мм.

Рисунок 3.20 Определение чувствительности грибов *Candida spp.* к нистатину и комплексному препарату (метод цилиндриков)

Таким образом, проведенные исследования позволили установить различия антимикробной активности 3% активированного раствора гипохлорита натрия, 2% активированного раствора хлоргексидина и 10% активированного раствора димексида в отношении микробиоценозов корневых каналов при хроническом пульпите и периодонтите. Эффективность 10% активированного раствора димексида составила – 82,63%, в отношении бактериальных ассоциаций с участием *Enterococcus spp.*, других грам+ факультативно-анаэробных бактерий и условно-патогенных энтеробактерий; эффективность галогеносодержащих антисептиков – 3% активированного раствора гипохлорита натрия и 2% активированного раствора хлоргексидина 66,7% и 79,8% соответственно ($p < 0,05$). Антимикробная активность антисептиков не зависела от возраста пациентов и в целом была выше у димексида в отношении микробных ассоциаций без участия *Candida spp.* Использование данного препарата в схемах эндодонтического лечения поможет повысить эффективность антисептической обработки корневых каналов и снизить вероятность развития возможных осложнений при персистенции хронических процессов и их генерализации на ткань периодонта.

3.4 Клиническая эффективность эндодонтического лечения зубов по традиционному и модифицированному алгоритмам

В результате проведенного исследования было установлено, что в группах пациентов с хроническим пульпитом болевые ощущения после проведенного лечения отсутствовали в области 85 вылеченных зубов (94,44%). При использовании в качестве ирригационного раствора 10% раствора диметилсульфоксида, какие - либо болевые ощущения отсутствовали во всех исследуемых группах. В случае с 3% гипохлоритом натрия незначительную болезненность отмечали в области 1 пролеченного зуба в каждой группе, что составило 3,33% от общего количества зубов с хроническим пульпитом и 10% от зубов обработанных данным раствором. В отношении 2% раствора

хлоргексидина незначительная болезненность отмечалась в 2,22% (по 1 зубу в группах 2 и 3), в группе 1 болевые ощущения после проведенного лечения отсутствовали. В группах пациентов с хроническим периодонтитом отсутствие болевых ощущений - в области 78 зубов (86,67%). Незначительная болезненность отмечалась в области 10 зубов (11,11%) – 5 зубов с ирригацией 2% раствором хлоргексидина (1 – в группе 1 и по 2 в группах 2 и 3) и 5 зубов, каналы которых обработаны 3% раствором гипохлорита натрия (1 – в группе 2 и по 2 – в группах 1 и 3). Интенсивная боль наблюдалась в области 2 зубов (2,22%) с хроническим периодонтитом, в группе 2 с ирригацией 3% гипохлоритом натрия и группе 3 – 2% раствором хлоргексидина. При обработке корневых каналов зубов с хроническим периодонтитом 10% раствором диметилсульфоксида, болевые ощущения отсутствовали в 100% пролеченных зубов. Данные результатов приведены в таблицах 3.7, 3.8 и рисунках 3.21, 3.22.

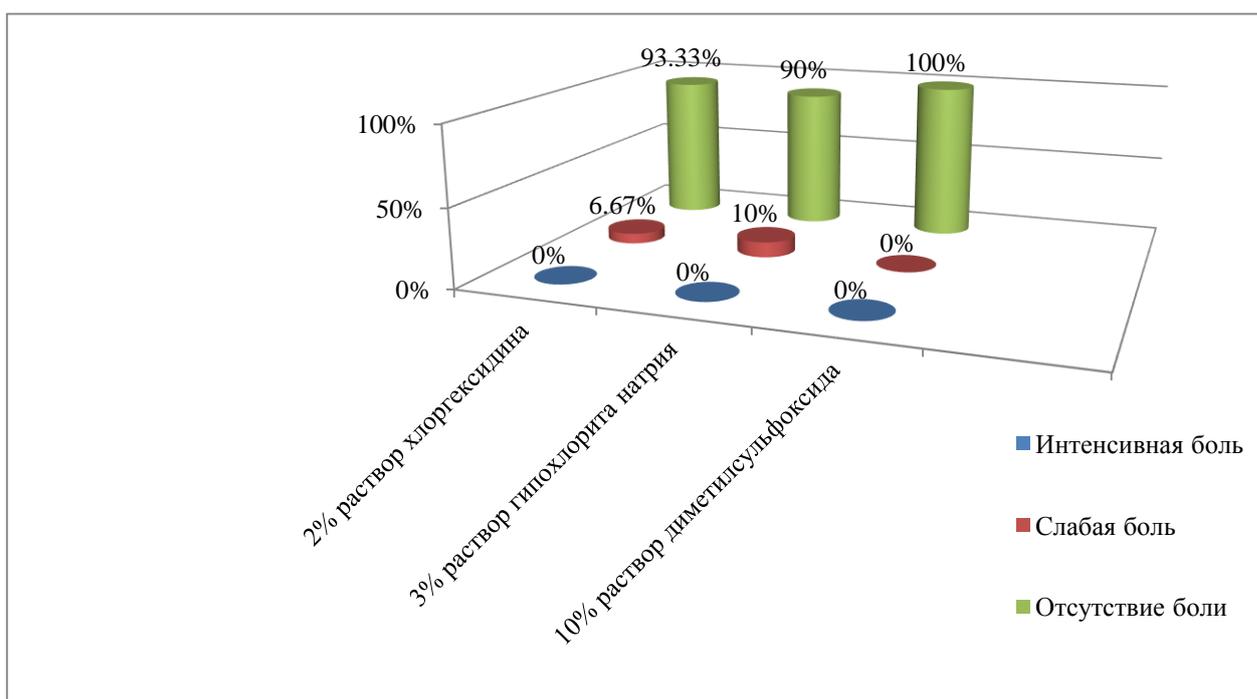


Рисунок 3.21 Клиническая оценка проведенного эндодонтического лечения хронического пульпита (через 1-7 сут.)

У 3 пациентов с хроническим периодонтитом отмечались клинические проявления обострения процесса, выразившиеся положительной перкуссией в

области 1 пролеченного зуба (группа 2, ирригант 3% раствор гипохлорита натрия), положительной перкуссией и отеком в области 2 пролеченных зубов (группы 2 и 3, ирригант 2% раствор хлоргексидина) (табл. 3.9 и рис. 3.23).

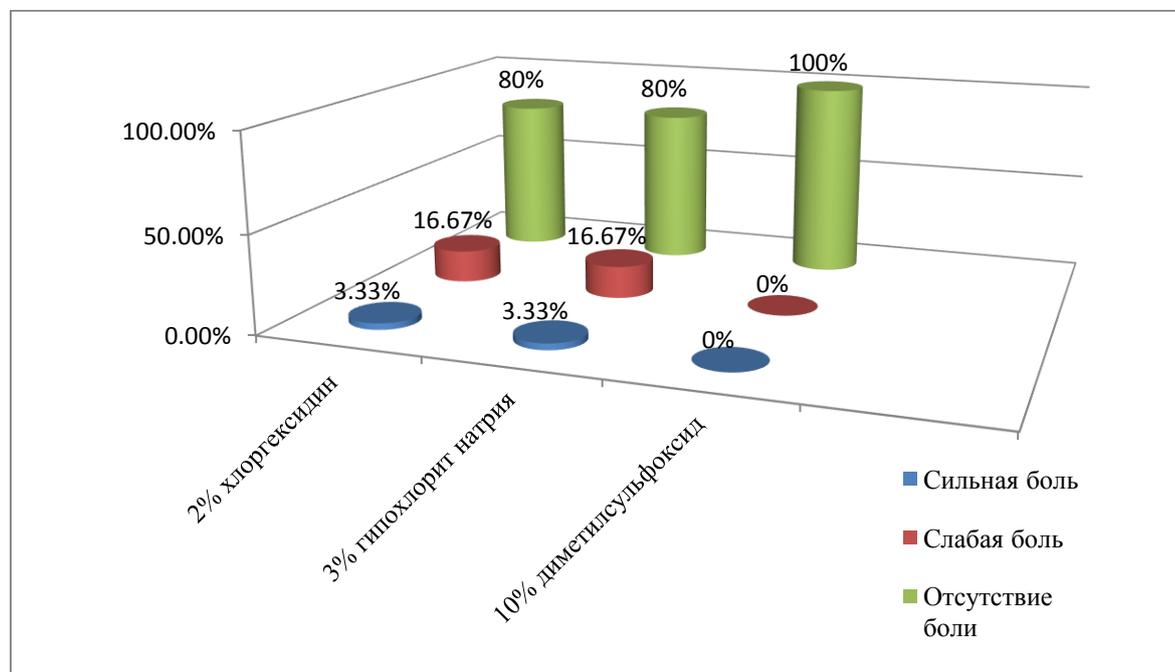


Рисунок 3.22 Клиническая оценка проведенного эндодонтического лечения хронического периодонтита (через 1-7 сут.)

Отмечено полное исчезновение очага деструкции и восстановления костной ткани в области 80 зубов (88,9%) пролеченных по поводу хронического периодонтита. Существенное уменьшение размера очага деструкции выявлено в области 7 зубов (7,8% %). Из них 4 зуба, каналы которых обрабатывались 2% раствором хлоргексидина (по 1 в группах 1 и 2, и 2 зуба в группе 3) и 3 зуба, при лечении которых использовался 3% раствор гипохлорита натрия в качестве ирригационного раствора (по 1 зубу в каждой группе). Улучшения рентгенологической картины не наблюдалось после лечения 3 зубов (3,33%) – по 1 зубу в группах 2 и 3, с обработкой каналов 2% хлоргексидином и 1 зуб в группе 2, ирригант – 3% раствор гипохлорита натрия. Данные результатов приведены в табл. 3.10, рисунках 3.24, 3.26 - 3.30.

Таблица 3.7

**Ближайшие результаты (ч-з 1-7 суток) эндодонтического лечения пациентов с хроническим пульпитом
(выраженность болевого синдрома, ВАШ; %)**

Группа	Ирригационный раствор	Через 1 сутки						Через 3 суток						Через 7 суток					
		Отсутствие болевых ощущений		Слабые болевые ощущения		Интенсивные болевые ощущения		Отсутствие болевых ощущений		Слабые болевые ощущения		Интенсивные болевые ощущения		Отсутствие болевых ощущений		Слабые болевые ощущения		Интенсивные болевые ощущения	
		абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Группа 1	2% р-р хлоргексидина	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
	3% р-р гипохлорита натрия	9	90%	1	10%	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
	10% р-ром диметилсульфоксида	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
Группа 2	2% р-р хлоргексидина	9	90%	1	10%	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
	3% р-р гипохлорита натрия	9	90%	1	10%	-	-	9	90%	1	10%	-	-	10	100%	-	-	-	-
	10% р-ром диметилсульфоксида	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
Группа 3	2% р-р хлоргексидина	9	90%	1	10%	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
	3% р-р гипохлорита натрия	9	90%	1	10%	-	-	9	90%	1	10%	-	-	10	100%	-	-	-	-
	10% р-ром диметилсульфоксида	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-

Таблица 3.8

Ближайшие результаты (ч-з 1-7 суток) эндодонтического лечения пациентов с хроническим периодонтитом (выраженность болевого синдрома, ВАШ; %)

Группа	Ирригационный раствор	Через 1 сутки						Через 3 суток						Через 7 суток					
		Отсутствие болевых ощущений		Слабые болевые ощущения		Интенсивные болевые ощущения		Отсутствие болевых ощущений		Слабые болевые ощущения		Интенсивные болевые ощущения		Отсутствие болевых ощущений		Слабые болевые ощущения		Интенсивные болевые ощущения	
		абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Группа 1	2% р-р хлоргексидина	9	90%	1	10%	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
	3% р-р гипохлорита натрия	8	80%	2	20%	-	-	9	90%	1	10%	-	-	10	100%	-	-	-	-
	10% р-ром диметилсульфоксида	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
Группа 2	2% р-р хлоргексидина	8	80%	2	20%	-	-	9	90%	1	10%	-	-	10	100%	-	-	-	-
	3% р-р гипохлорита натрия	8	80%	1	10%	1	10%	9	90%	1	10%	-	-	10	100%	-	-	-	-
	10% р-ром диметилсульфоксида	10	-	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
Группа 3	2% р-р хлоргексидина	7	70%	2	20%	1	10%	9	90%	1	10%	-	-	10	100%	-	-	-	-
	3% р-р гипохлорита натрия	8	80%	2	20%	-	-	9	90%	1	10%	-	-	10	100%	-	-	-	-
	10% р-ром диметилсульфоксида	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-

Таблица 3.9

Клиническая оценка проведенного эндодонтического лечения хронического периодонтита (6 мес. - через 2г.)

Группа	Ирригационный раствор	Через 6 мес.						Через 1 год						Через 2 года					
		Отсутствие болевых ощущений		Слабые болевые ощущения		Интенсивные болевые		Отсутствие болевых ощущений		Слабые болевые ощущения		Интенсивные болевые ощущения		Отсутствие болевых ощущений		Слабые болевые ощущения		Интенсивные болевые ощущения	
		абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Группа 1	2% р-р хлоргексидина	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
	3% р-р гипохлорита натрия	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
	10% р-ром диметилсульфоксида	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
Группа 2	2% р-р хлоргексидина	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	9	90%	-	-	1	10%
	3% р-р гипохлорита натрия	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	1	10%
	10% р-ром диметилсульфоксида	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
Группа 3	2% р-р хлоргексидина	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	9	90%	-	-	1	10%
	3% р-р гипохлорита натрия	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	9	90%	-	-	-	-
	10% р-ром диметилсульфоксида	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-

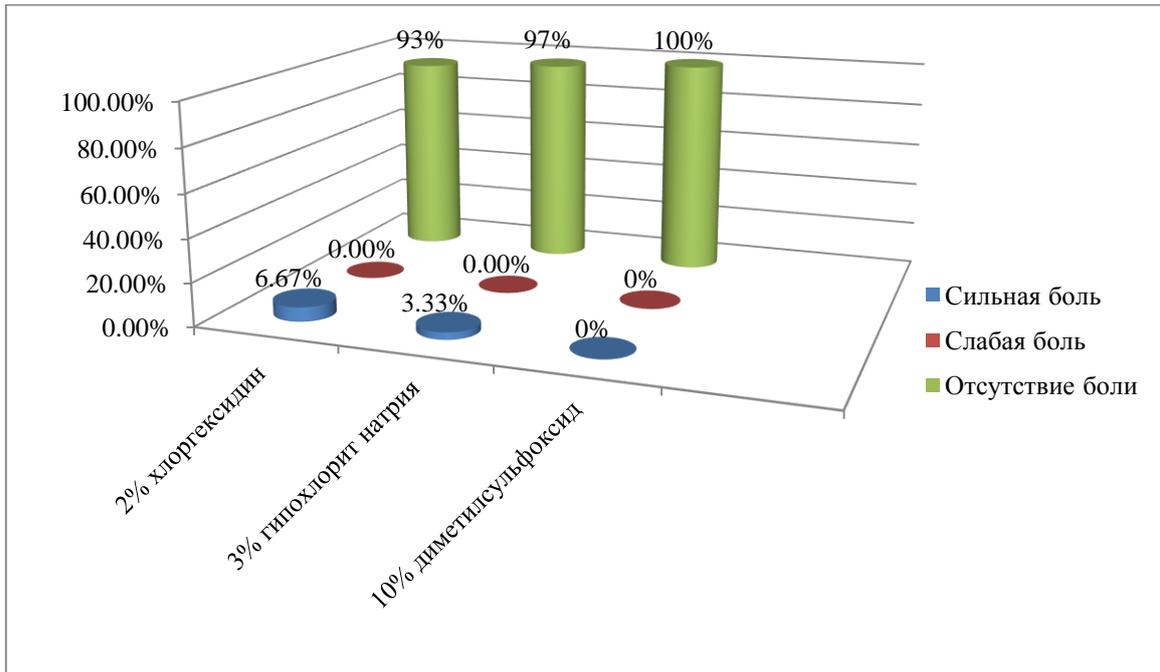


Рисунок 3.23 Клиническая оценка проведенного эндодонтического лечения хронического периодонтита (через 2 года)

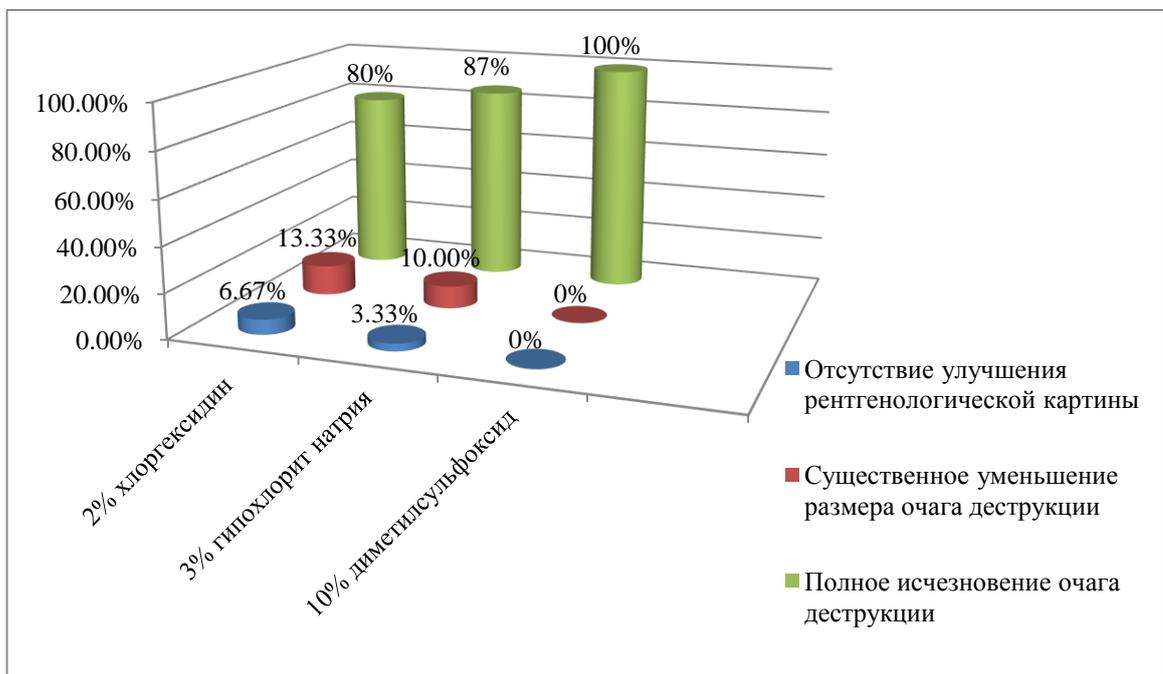


Рисунок 3.24 Рентгенологическая оценка проведенного эндодонтического лечения хронического периодонтита (через 2 года)

Таблица 3.10

Рентгенологическая оценка проведенного эндодонтического лечения пациентов с хроническим периодонтитом (через бмес.-2г.)

Группа	Ирригационный раствор	Через 6 месяцев						Через 1 год						Через 2 года					
		Полное исчезновение очага деструкции		Существенное уменьшение размера очага деструкции		Отсутствие улучшения рентген. картины		Полное исчезновение очага деструкции		Существенное уменьшение размера очага деструкции		Отсутствие улучшения рентген. картины		Полное исчезновение очага деструкции		Существенное уменьшение размера очага деструкции		Отсутствие улучшения рентген. картины	
		абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
1	2% р-р хлоргексидина	8	80%	2	10%	-	-	9	90%	1	10%	-	-	9	90%	1	10%	-	-
	3% р-р гипохлорита натрия	9	90%	1	10%	-	-	9	90%	1	10%	-	-	9	90%	1	10%	-	-
	10% р-ром диметилсульфоксида	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
2	2% р-р хлоргексидина	7	70%	2	20%	1	10%	8	80%	1	10%	1	10%	8	80%	1	10%	1	10%
	3% р-р гипохлорита натрия	7	70%	2	20%	1	10%	8	80%	1	10%	1	10%	8	80%	1	10%	1	10%
	10% р-ром диметилсульфоксида	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-
3	2% р-р хлоргексидина	7	70%	2	20%	1	10%	7	70%	2	20%	1	10%	7	70%	2	20%	1	10%
	3% р-р гипохлорита натрия	8	80%	2	20%	-	-	9	90%	1	10%	-	-	9	90%	1	10%	-	-
	10% р-ром диметилсульфоксида	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-	10	100%	-	-	-	-

До эндодонтического лечения зубы с хроническим периодонтитом по индексу (РАI) распределялись следующим образом:

В группе зубов, каналы которых обрабатывались 10% активированным раствором диметилсульфоксида, средняя величина индекса до лечения составила - 2,4;

В группе с ирригационным раствором – 2% активированным раствором хлоргексидина – 2,6;

В группе с 3% активированным раствором гипохлорита натрия – 2,7.

Данные о распределении зубов по индексу РАI до и после эндодонтического лечения приведены в таблице 3.11.

Таблица 3.11

Распределение зубов, леченных по поводу хронического периодонтита, по индексу (РАI) до и после консервативного эндодонтического лечения (абсолютное число, %)

		Индекс РАI				
		1	2	3	4	5
Ирригационный раствор 10% активированный диметилсульфоксид	До лечения	7 (23,3%)	10 (33,4%)	7 (23,3%)	5 (16,7%)	1 (3,3%)
	Ч-з 6 мес.	15 (50%)	12(40%)	3(10%)	-	-
	Ч-з 1 год	30 (100%)	-	-	-	-
	Ч-з 2 года	30 (100%)	-	-	-	-
2% активированный хлоргексидин	До лечения	7 (23,3%)	9 (30%)	6 (20%)	6 (20%)	2 (6,7%)
	Ч-з 6 мес.	13(43,3%)	4 (13,4%)	9 (30%)	3 (10%)	1(3,3%)
	Ч-з 1 год	15 (50%)	4 (13,4%)	7 (23,3%)	3 (10%)	1 (3,3%)
	Ч-з 2 года	22(73,3%)	2 (6,7%)	4 (13,3%)	2 (6,7%)	
3% активированный гипохлорит натрия	До лечения	6 (20%)	8 (26,7%)	8 (26,7%)	6 (20%)	2 (6,7%)
	Ч-з 6 мес.	13(43,3%)	9 (30%)	6 (20%)	2 (6,7%)	-
	Ч-з 1 год	17(56,7%)	9 (30%)	3(10%)	1 (3,3%)	
	Ч-з 2 года	25(83,4%)	1 (3,3%)	3(10%)	1 (3,3%)	-

Во всех группах, в отдаленные сроки после проведенного лечения, наблюдалось статистически значимое улучшение средних показателей индекса

РАІ ($p < 0,05$) (рис. 3.25). Наилучший результат отмечен в группе зубов, каналы которых обрабатывались 10% активированным раствором диметилсульфоксида, что свидетельствует о положительной динамике восстановления тканей периодонтального комплекса после проведенного консервативного лечения.

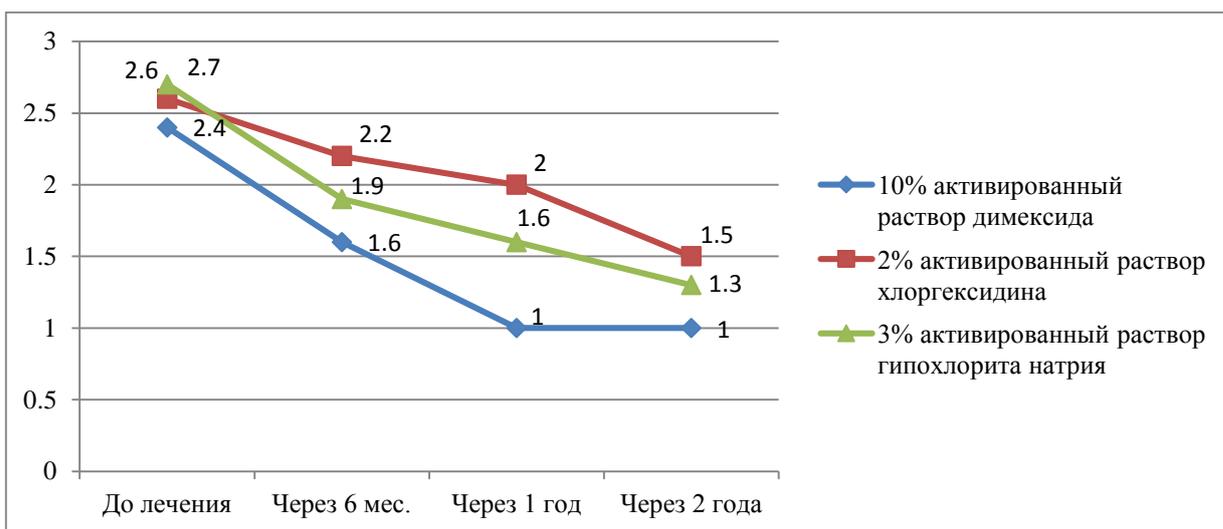


Рисунок 3.25 Динамика индекса РАІ в отдаленные сроки после проведенного эндодонтического лечения зубов с хроническим периодонтитом



Рисунок 3.26 Существенное уменьшение очага деструкции костной ткани



Рисунок 3.27 Исчезновение очага деструкции костной ткани

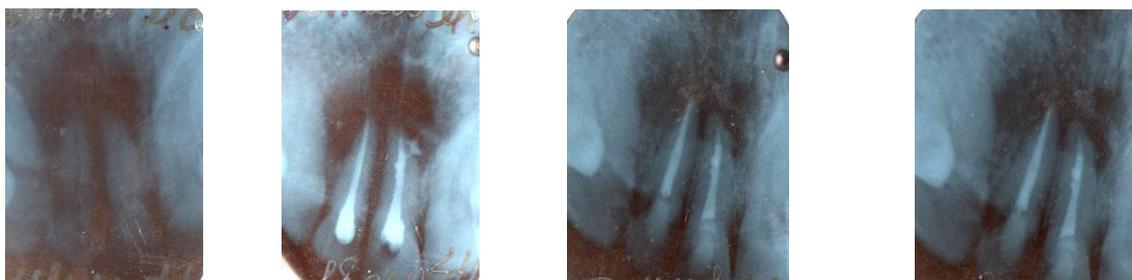


Рисунок 3.28 Существенное уменьшение очага деструкции костной ткани

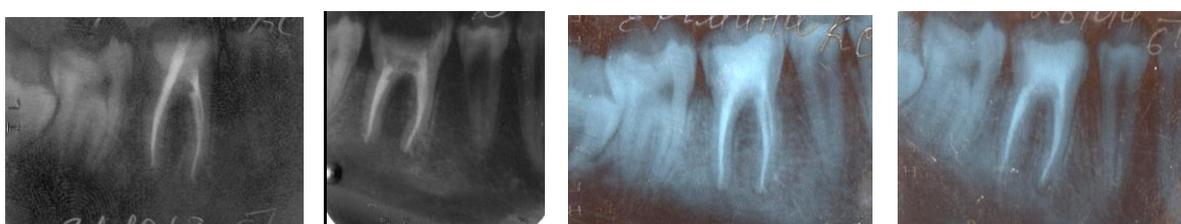


Рисунок 3.29 Исчезновение очага деструкции костной ткани



Рисунок 3.30 Исчезновение очага деструкции костной ткани

Клинический случай № 1

Пациентка А., 18 лет, МКСБ № 2074, обратилась с жалобами на наличие свищевого хода с гнойным отделяемым в области зуба верхней челюсти, изменение зуба в цвете.

Объективно: конфигурация лица не изменена, регионарные лимфатические узлы не пальпируются, открывание рта свободное. Зуб 1.6 под пломбой, изменен в цвете, реакция на термические раздражители отрицательная, перкуссия отрицательная, патологическая подвижность зуба отсутствует, слизистая оболочка по переходной складке в области зуба 1.6 слегка

гиперемирована, отмечается наличие свищевого хода с обильным гнойным отделяемым.

На диагностической рентгенограмме зуба 1.6 – корневые каналы не obturированы, в проекции верхушек корней отмечается очаг деструкции костной ткани с нечеткими контурами.

Оценка стоматологического статуса:

КПУ=10 (К=1; П=9, У=0);

индекс гигиены по Green-Vermillione 1,7 балла;

Диагноз: периапикальный абсцесс со свищом зуба 1.6.

Лечение: в первое посещение удалена постоянная пломба, проведено раскрытие полости зуба, эвакуация распада пульпы из пульповой камеры и корневых каналов, механическая и медикаментозная (10% раствором димексида) обработка каналов, ирригационный раствор активирован EndoActivator® (фирма «Dentsply» Швейцария), проведена obturация корневых каналов методом латеральной конденсации гуттаперчи с силером EndoRez (фирма «Ultradent», США), временная пломба - стеклоиономерный материал Vitremer (фирма «3M ESPE», США).

На контрольной рентгенограмме корневые каналы зуба 1.6 obturированы плотно, равномерно, до рентгенологической верхушки.

Второе посещение

Жалоб нет.

Объективно: временная пломба в зубе 1.6 сохранена, перкуссия безболезненна, пальпация по переходной складке безболезненна.

Лечение: выполнена реставрация коронки зуба композитом светового отверждения Estelite Sigma Quick (фирма «ТОКУУАМА DENTAL», Япония).

Рентгеноконтроль – через 6 мес., через 1 год, через 2 года.

Отдаленные результаты - отсутствие обострений, рентгенологически - восстановление костной структуры в периапикальной области.

Оценка стоматологического статуса после санации полости рта:

КПУ= 10 (К=0; П=10, У=0);

индекс гигиены по Green-Vermillione 1,2 балла;



Рисунок 3.31 Пациентка А., 18 лет. Диагноз: периапикальный абсцесс со свищом зуба 1.6., до лечения



Рисунок 3.32 Пациентка А., 18 лет. Диагноз: периапикальный абсцесс со свищом зуба 1.6., 2-ое посещение-эпителизация свищевого хода



Рисунок 3.33 Пациентка А., 18 лет. Диагноз: периапикальный абсцесс со свищом зуба 1.6., 2-ое посещение, после реставрации коронки зуба



Рисунок 3.34 Пациентка А., 18 лет. Диагноз: периапикальный абсцесс со свищом зуба 1.6., через 2 года после проведенного лечения



Рисунок 3.35 Рентгенограмма №1 Пациентка А., зуб 1.6 - до лечения



Рисунок 3.36 Рентгенограмма №2 Пациентка А., контроль пломбирования зуба 1.6



Рисунок 3.37 Рентгенограмма №3 Пациентка А., зуб 1.6 – через 6 мес. после
пломбирования



Рисунок 3.38 Рентгенограмма №4 Пациентка А., зуб 1.6 – через 1 год после
пломбирования

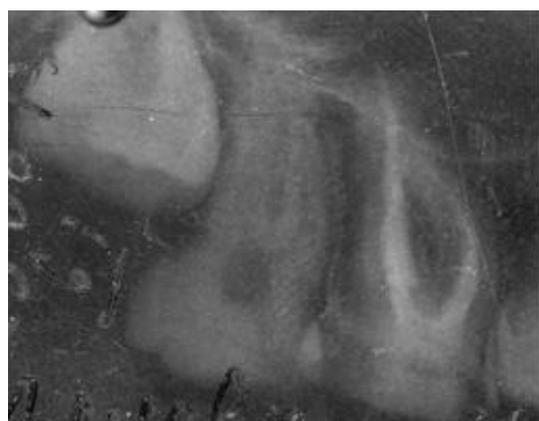


Рисунок 3.39 Рентгенограмма №5 Пациентка А., зуб 1.6 – через 2 года после
пломбирования

Клинический случай № 2

Пациентка С., 23 года, МКСБ № 3122, обратилась с жалобами на постоянную ноющую боль в зубе нижней челюсти, боль при накусывании. Три дня назад пациентка обращалась в другую клинику, где было проведено лечение этого зуба (пломбирование корневых каналов и наложение временной пломбы). Улучшения состояния пациентка не отмечает.

Объективно: конфигурация лица не изменена, регионарные лимфатические узлы не пальпируются, открывание рта свободное. Зуб 4.6 под временной пломбой, изменен в цвете, реакция на термические раздражители отрицательная, перкуссия отрицательная, патологическая подвижность зуба отсутствует, слизистая оболочка по переходной складке в области зуба 1.6 слегка гиперемирована, болезненна при пальпации.

На диагностической рентгенограмме зуба 4.6 – каналы корней obturированы неравномерно, периодонтальная щель равномерно расширена на всем протяжении, в проекции верхушек корней отмечается очаг деструкции костной ткани с нечеткими контурами.

На контрольной рентгенограмме (после пломбирования в другой клинике) каналы корней не перепломбированы, имеется перфорация дна кариозной полости, перфорация запломбирована на длину дистального корня.

Оценка стоматологического статуса:

КПУ=12 (К=1; П=10, У=1);

индекс гигиены по Green-Vermillione 1,8 балла;

Диагноз: периапикальный абсцесс без свища зуба 4.6.

Лечение: в первое посещение удалена временная пломба, проведено удаление пломбировочного материала из корневых каналов и гуттаперчи из перфорации, механическая и медикаментозная (10% раствором димексида) обработка

каналов, ирригационный раствор активирован аппаратом EndoActivator® (фирма «Dentsply», Швейцария), проведена obturация корневых каналов термопластифицированной гуттаперчей аппаратом BeeFill2in1 (фирма «VDW», Германия). Перфорация дна кариозной полости закрыта материалом Триоксидент (фирма «Владмива», Россия) временная пломба - стеклоиономерный материал Vitremer (фирма «3M ESPE», США).

На контрольной рентгенограмме корневые каналы зуба 4.6 obturированы плотно, равномерно, незначительное количество силера выведено за верхушки корней.

Второе посещение

Жалоб нет.

Объективно: временная пломба в зубе 4.6 сохранена, перкуссия безболезненна.

Лечение: выполнена реставрация коронки зуба композитом светового отверждения Estelite Sigma Quick (фирма «ТОКУЙАМА DENTAL», Япония). Рентгеноконтроль – через 1 год, через 2 года.

Отдаленные результаты - отсутствие обострений, рентгенологически - восстановление костной структуры в периапикальной области.

Оценка стоматологического статуса после лечения:

КПУ= 12 (К=0; П=11, У=1);

индекс гигиены по Green-Vermillione 1,3 балла;



Рисунок 3.40 Пациентка С., 23 года. Диагноз: периапикальный абсцесс без свища зуба 4.6., до лечения, после удаления временной пломбы



Рисунок 3.41 Пациентка С., 23 года. Диагноз: периапикальный абсцесс без свища зуба 4.6., 2-ое посещение, после реставрации коронки зуба



Рисунок 3.42 Пациентка С., 23 года. Диагноз: периапикальный абсцесс без свища зуба 4.6., через 2 года после проведенного лечения



Рисунок 3.43 Рентгенограммы №1 и 2 пациентки С., зуб 4.6 - до лечения



Рисунок 3.44 Рентгенограмма №3 пациентки С., контроль пломбирования зуба 4.6



Рисунок 3.45 Рентгенограмма №4 пациентки С., зуб 4.6 – через 1 год после пломбирования



Рисунок 3.46 Рентгенограмма №5 пациентки С., зуб 4.6 – через 2 года после пломбирования

Таким образом, проведенные нами исследования показали 100% терапевтическую эффективность в качестве ирригационного раствора 10% раствора диметилсульфоксида активированного аппаратом EndoActivator®

(фирма «Dentsply», Швейцария), (по данным клинической и рентгенологической оценки). Клинические и рентгенологические данные свидетельствуют также о 100% эффективности активированных EndoActivator® растворов: 3% раствора гипохлорита натрия и 2% раствора хлоргексидина при ирригации корневых каналов зубов с хроническим пульпитом. При лечении хронических форм периодонтита и ирригации корневых каналов зубов 2% раствором хлоргексидина, 3% раствором гипохлорита натрия и 10% раствором диметилсульфоксида, активированными EndoActivator®, эффективность составила 93,33%, 96,67% и 100% соответственно, при условии, что значительное уменьшение очага деструкции костной ткани считать успехом эндодонтического лечения. В противном случае (если за успешный результат эндодонтического лечения принимать полное исчезновение очага деструкции костной ткани) эффективность составила 80%, 87% и 100% соответственно. Полученные нами данные свидетельствуют о возможности включения 10% раствора диметилсульфоксида в протокол ирригации корневых каналов с активацией EndoActivator® при лечении хронических форм пульпита и периодонтита. Предложенный нами лекарственный препарат для медикаментозной обработки корневых каналов оказался более эффективным по сравнению с традиционными ирригационными растворами при распространении воспалительного процесса на ткани периодонта. А гидродинамическая активация ирригационного раствора способствует улучшению не только медикаментозной обработки (за счет повышения антимикробной активности препарата и лизиса биопленки), но и механической (за счет удаления опилок, смазанного слоя и освобождения латеральных микроканальцев), создает предпосылки для более тщательной трехмерной obturation корневых каналов, а также снижает риск неблагоприятных исходов и осложнений.

3.5 Результаты иммунологических исследований

3.5.1 Результаты определения состояния местного иммунитета

полости рта

Решающую роль в обеспечении местного иммунитета полости рта играют антитела класса IgA, особенно его секреторная форма sIgA. Обоснованное представление о единой секреторной системе местного иммунитета, обеспечивающей защиту от инфекций, открывает возможности для специфической профилактики кариеса зубов и его осложнений.

3.5.1.1 Результаты определения секреторного иммуноглобулина А

(sIgA)

В свете современных представлений о связи осложнений кариеса зубов и уровня sIgA, было проведено сопоставление осложнений кариеса и уровня sIgA, которое подтвердило существование зависимости этих показателей от содержания sIgA в слюне. Так у обследованных пациентов с благоприятным состоянием местного иммунитета полости рта по сравнению, с имеющими нарушенную сбалансированность факторов местной защиты, достоверно более низкие значения КПУ, которые сочетаются с существенно более высоким содержанием sIgA ($p < 0,001$). Данные представлены в таблице 3.12.

У пациентов контрольной группы с условно здоровой полостью рта: КПУ=0-3, ГИ по Грину-Вермиллиону=1,2 балла, отсутствуют воспалительные заболевания пародонта и хронические очаги инфекции, содержание sIgA в возрасте 35-44 года $0,395 \pm 0,009$ г/л. Что позволяет дать высокую оценку Ксб.

При КПУ=4-6 у пациентов 35-44 летнего возраста содержание sIgA $0,363 \pm 0,003$ г/л до лечения, после - $0,469 \pm 0,007$ г/л ($p < 0,01$).

При КПУ=7 и более у пациентов 35-44 летнего возраста содержание sIgA составило $0,313 \pm 0,003$ г/л до лечения, после - $0,463 \pm 0,003$ г/л ($p < 0,01$)

Следует отметить, что содержание sIgA на этапе ликвидации хронических очагов инфекции, рационального эндодонтического лечения значительно увеличивалось ($p < 0,01$), различия статистически достоверны.

Таким образом, при кариесе зубов и его осложнениях содержание sIgA в слюне снижается прямо пропорционально приросту кариеса и его осложнений и зависит от стоматологического статуса пациента, значительно улучшается после эндодонтического лечения и санации полости рта у пациентов с субкомпенсированным и декомпенсированным стоматологическим статусом соответственно на 77,4% и 67,6%. Имеет место значимая корреляция между интенсивностью кариеса зубов, его осложнений, уровнем sIgA и коэффициентом сбалансированности факторов местного иммунитета полости рта.

Проведенные нами исследования показывают, что своевременное эндодонтическое лечение хронических воспалительных заболеваний пульпы и периодонта, проводимое в комплексе санации полости рта, создает условия для восстановления местного иммунного статуса ротовой полости, так как уровень секреторного иммуноглобулина на фоне этих мероприятий резко увеличивается, что означает патогенетическую направленность проводимых мероприятий.

Таблица 3.12

Зависимость стоматологического статуса от содержания секреторного иммуноглобулина А в ротовой жидкости

Возраст	Изменение уровня sIgA в зависимости от стоматологического статуса (г/л), до и после эндодонтического лечения			Р
	КПУ=0-3 (контрольная группа)	КПУ=4-6	КПУ=7 и более	
35-44 года	0,395±0,009	0,363±0,003	0,313±0,003	p<0,01
		0,469±0,007	0,463±0,003	p<0,01
Р		p<0,01	p<0,01	

Через 1 месяц после санации полости рта, рационального эндодонтического лечения уровень sIgA у всех пациентов увеличился. В целом у пациентов с различным исходным уровнем стоматологического здоровья прослеживается закономерная зависимость интенсивности кариеса зубов и его осложнений от состояния местной защиты полости рта. У пациентов с ослабленным местным иммунитетом достоверно большие значения КПУ сочетаются с более высокими значениями ГИ и достоверно более низким содержанием sIgA в ротовой жидкости.

3.5.1.2 Результаты определения сывороточных иммуноглобулинов

A (IgA) и G (IgG)

Содержание сывороточного иммуноглобулина А в ротовой жидкости не изменяется в зависимости от возраста, пола, интенсивности кариеса, наличия хронических очагов инфекции, различия статистически недостоверны ($p>0,5$). На фоне санации полости рта и рационального эндодонтического лечения, не прослеживается тенденции к изменению содержания IgA, различия статистически недостоверны ($p>0,5$). Данные представлены в табл. 3.13.

На содержание IgA в возрасте 35-44 года не влияют лечебно-профилактические мероприятия, различия статистически недостоверны ($p>0,5$). Уровни содержания IgA в ротовой жидкости у пациентов с КПУ=0-3 и декомпенсированным состоянием ротовой полости (КПУ=7 и более) статистически недостоверны ($p>0,5$). Данные показатели свидетельствуют за стабильность содержания IgA. Однако следует заметить, что тенденция к увеличению IgA прослеживается, в основном, после рационального эндодонтического лечения и санации полости рта. Выявляется небольшое повышение IgA, что определённо обеспечивает стабильную защиту ротовой полости от инфекции.

Изменений в содержании IgG в ротовой жидкости в зависимости от стоматологического уровня здоровья, интенсивности кариеса зубов, наличия хронических очагов инфекции, гигиенического состояния ротовой полости,

возраста пациента (35-44 года) не выявлено, различия статистически недостоверны ($p>0,2$; $p>0,5$).

Таблица 3.13

Содержание сывороточного иммуноглобулина А в ротовой жидкости в зависимости от стоматологического статуса

Возраст	Изменение уровня IgА в зависимости от стоматологического статуса (г/л), до и после эндодонтического лечения			Р
	КПУ=0-3 (контрольная группа)	КПУ=4-6	КПУ=7 и более	
35-44 года	0,037±0,004	0,044±0,004 0,039±0,003	0,054±0,004 0,049±0,003	$p>0,5$
Р		$p>0,5$	$p>0,5$	

Отсутствие изменений содержания IgG в ротовой жидкости обследованных пациентов 35-44 лет до и после лечебно-профилактических мероприятий представлено в табл. 3.14.

У пациентов содержание сывороточного иммуноглобулина G в ротовой жидкости не изменяется в зависимости от возраста (35-44 года), пола, стоматологического уровня здоровья, различия статистически недостоверны ($p>0,5$).

Отсутствие изменений содержания IgG в ротовой жидкости свидетельствует о стабильности неспецифической защиты ротовой полости. Таким образом, с уверенностью можно сказать, что перед стоматологами открывается возможность для специфической профилактики кариеса зубов, так как имеется обоснованное представление о единой секреторной системе местного иммунитета.

Таблица 3.14

Содержание сывороточного иммуноглобулина G в ротовой жидкости в зависимости от стоматологического статуса

Возраст 35-44 года	Изменение уровня IgG в зависимости от стоматологического статуса (г/л), до и после эндодонтического лечения			P
	КПУ=0-3 (контрольная группа)	КПУ=4-6	КПУ=7 и более	
До лечения	0,045±0,002	0,045±0,002	0,052±0,002	p>0,2
После лечения		0,040±0,005	0,049±0,005	
P		p>0,5	p>0,5	

3.5.1.3 Результаты определения активности лизоцима (Liz)

Активность лизоцима у пациентов 35-44 лет изменяется в зависимости от стоматологического статуса ротовой полости. При улучшении стоматологического статуса и повышении благополучия ротовой полости также прослеживается тенденция к увеличению активности лизоцима. После рационального эндодонтического лечения, санации полости рта, активность лизоцима возрастает, что потенцирует неспецифическую защиту ротовой полости.

При компенсированном стоматологическом статусе контрольной группы (КПУ=0-3), активность лизоцима составляет 55,0±2,0%.

Активность лизоцима у пациентов в возрасте 35-44 года, с КПУ=4-6 значительно увеличивается после эндодонтического лечения с 35,0±2,5% до 50,0±3,4%, различия статистически достоверны (p<0,05). При КПУ=7 и более с 30,0±9,0% до 53,0±1,5%, различия статистически достоверны (p<0,05).

Следует заметить, что лечебно-профилактические мероприятия, проводимые этой группе пациентов, повышают активность лизоцима, потенцируя, таким образом, неспецифическую защиту ротовой полости.

Цифровые данные свидетельствуют за то, что после лечебно-профилактических мероприятий активность лизоцима возвращается к норме.

Таблица 3.15

Изменение активности лизоцима ротовой жидкости в зависимости от стоматологического статуса

Возраст 35-44 года	Изменение активности Liz в зависимости от стоматологического статуса (%), до и после эндодонтического лечения			P
	КПУ=0-3 (контрольная группа)	КПУ=4-6	КПУ=7 и более	
До лечения	55,0±2,0	35,0±2,5	30,0±9,0	p<0,01
После лечения		50,0±3,4	53,0±1,5	
P		p<0,05	p<0,05	

Суб - и декомпенсированный уровень здоровья ротовой полости характеризуется низкой активностью лизоцима по сравнению с содержанием лизоцима в относительно здоровой полости рта, соответственно активность лизоцима составила 35,0±2,5 %, 30,0±9,0%, 55,0±2,0%, тогда как после лечебно-профилактических мероприятий активность лизоцима резко увеличилась соответственно до 50,0±3,4%, 53,0±1,5%, в контрольной группе - 55,0±2,0%, различия статистически достоверны (p<0,05). Цифровые данные свидетельствуют за то, что рациональное эндодонтическое лечение, санация полости рта, положительно влияют на изменение активности лизоцима, с последующим восстановлением уровня активности. Именно в группах с суб- и декомпенсированным стоматологическим статусом наиболее выражено

повышение активности лизоцима и соответственно неспецифической защиты полости рта после лечебно-профилактических мероприятий соответственно на 70% и 57% у пациентов 35-44 года.

Активность лизоцима по сравнению с исходными данными в группах с суб- и декомпенсированным стоматологическим статусом увеличилась соответственно в 1,43 и 1,77 раза у 35-44-летних обследуемых пациентов.

Следует заметить, что активность лизоцима значительно возрастает на фоне эндодонтического лечения и санации ротовой полости, о чем свидетельствует цифровой материал, представленный в таблице 3.15.

3.5.2 Результаты определения коэффициента сбалансированности факторов местного иммунитета полости рта (Ксб)

По результатам обследования, проведенного до и после лечебно-профилактических мероприятий, у пациентов 35-44 летнего возраста оказалось, что из 62 пациентов (42 больных+20 пациентов контрольной группы), Ксб имеет тенденцию к улучшению и восстановлению. В контрольной группе Ксб составил $1,35 \pm 0,005$. Это означает, что Ксб имеет пограничное состояние, когда неблагоприятные условия и провоцирующие факторы могут вызвать заболевание. Ксб в группах пациентов с субкомпенсированным и декомпенсированным стоматологическим статусом соответственно составил $1,95 \pm 0,005$ и $2,14 \pm 0,002$. При Ксб = 2,1 и более - сбалансированность нарушена, имеет место снижение защитной функции, пациенты этой категории были определены нами в группу больных. После эндодонтического лечения и санации полости рта Ксб уменьшился и составил соответственно $1,36 \pm 0,008$ и $1,25 \pm 0,008$, различия статистически достоверны ($p < 0,05$).

**Изменение коэффициента сбалансированности факторов
местного иммунитета в зависимости от стоматологического статуса**

Возраст 35-44 года	Изменение коэффициента сбалансированности факторов местного иммунитета (Ксб) в зависимости от стоматологического статуса (%), до и после эндодонтического лечения			Р
	КПУ=0-3 (контрольная группа)	КПУ=4-6	КПУ=7 и более	
До лечения	1,35±0,005	1,95±0,005	2,14±0,002	p<0,05
После лечения		1,36±0,008	1,25±0,008	
Р		p<0,05	p<0,05	

Условно здоровые пациенты, относящиеся к контрольной группе, позволили отнести пациентов к группе Ксб = 1,1 - 2,0 – это пограничное состояние, когда неблагоприятные условия и провоцирующие факторы могут вызвать заболевание. После рационального эндодонтического лечения и санации полости рта коэффициент сбалансированности факторов местного иммунитета в группе с субкомпенсированным и декомпенсированным стоматологическим статусом изменился в сторону уменьшения (таблица 3.16), что подтверждает способность к улучшению и восстановлению сбалансированности факторов местного иммунитета ротовой полости. Это явно свидетельствует об улучшении состояния местного иммунитета. Пациенты из группы с декомпенсированным стоматологическим статусом могут быть переведены в группу с субкомпенсированным и компенсированным стоматологическим статусом. В результате группа пациентов с компенсированным стоматологическим статусом стала больше в 3 раза, все 100% пациентов из группы с декомпенсированным стоматологическим

статусом и 100% пациентов из группы с субкомпенсированным стоматологическим статусом были переведены в группу с компенсированным стоматологическим статусом.

Проведенные лечебно-профилактические мероприятия активно изменяют стоматологический статус в лучшую сторону. Повышается активность лизоцима ротовой жидкости, увеличивается уровень sIgA, что, несомненно, приводит к сбалансированности факторов местного иммунитета и позволяет прогнозировать развитие кариеса и его осложнений.

После эндодонтического лечения и санации полости рта наблюдалось улучшение в группах с субкомпенсированным и декомпенсированным стоматологическим статусом соответственно на 69,7% (улучшение в 1,43 раза) и на 58,4% (улучшение в 1,7 раза), то есть Ксб имеет тенденцию к изменению в лучшую сторону.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для рациональной организации медицинской, в том числе стоматологической помощи, как известно, важное значение имеют сведения о состоянии стоматологического здоровья населения (Рудько В.Ф., 1964; Рыбаков А.И., Базиян Г.В., 1973; Леус П.А., 2000, Олесова В.Н., Салеев Р.А., Киреев М.Ю., 2013, 2014; Леонтьев В.К., Олесова В.Н., 2015). Один из методов изучения заболеваемости - это анализ данных учета обращаемости населения за медицинской помощью. В отечественной специальной литературе имеется незначительное количество работ, посвященных изучению стоматологической заболеваемости по обращаемости (Алимский А.В., 1983; Латышев С.В., 1992; Данилов Е.О., 1996). Так, по данным ряда авторов, потребность в различных видах стоматологической помощи колеблется в разных возрастных группах от 60% до 100% (Делендик А.И., 2000; Бахарева А.Е., 2001; Калинина В.Н., 2004; Алимский А.В., 2007; Галиуллин А.Н., 2008). Материалы анализа стоматологической заболеваемости населения по данным обращаемости в

лечебно-профилактические учреждения представляют большой профессиональный интерес и могут быть использованы для текущего и перспективного планирования стоматологической помощи.

Проведенные нами исследования по изучению обращаемости за стоматологической помощью на территории г. Рязани выявили, что, несмотря на активное развитие в городе частной стоматологической практики, количество обращений в государственную поликлинику остается на одинаково высоком уровне. На протяжении многих лет полученные данные подтверждаются работами ряда авторов, которые отмечают, что значительная часть пациентов продолжает обращаться за стоматологической помощью в государственные и муниципальные стоматологические учреждения, так как не может позволить себе финансирование лечения за счет личных средств (Щепин О.П., 1998; Зубов С.В., 2000; Леонтьев В.К., 2008). Несмотря на активную профилактическую работу, количество обращений по поводу кариеса в период с 2005 по 2014гг. в среднем составляет 49,5% от общего числа обратившихся. В структуре стоматологической заболеваемости это составило 74,9%, что сопоставимо с результатами исследований Л.Ю. Брылко (1996) и В.Н. Калининой (2004) – 75-81,5%. На высоком уровне остается показатель осложнений кариеса - 16,56% от общего числа обращений за стоматологической помощью и 25,1% от законченных случаев лечения, что также совпадает с результатами, полученными Р.П. Васильевой (1986), Е.В. Беяковой (1993), Л.Ю. Брылко (1996). Это можно связать с проблемами социального и психоэмоционального характера, пациенты чаще обращаются к врачу уже при наличии боли. На что в своей работе указывает Э.Н. Новикова (2009) отмечая, что в основном, население посещает врача - стоматолога только в случае болезней зубов, и нередко тогда, когда становится невозможно не идти к врачу. И именно по этой причине большое число посещений 83,3% совершаются именно по поводу лечения, протезирования и прочих услуг.

В 2014 г. соотношение неосложненного кариеса к осложненному составило 2,5:1, хотя в 2011г. этот показатель был 4,8:1. В 2013 и 2014 гг. было проанализировано соотношение пульпитов и периодонтитов, которое составило 3:1 (6 726 и 2 207 соответственно) - в 2013 г. и 2,5:1 (5 914 и 2 384) - в 2014 г. Можно отметить стабильное увеличение % осложнений кариеса, вылеченных в одно посещение с 17,6% до 41,8%.

Изучение первичной медицинской документации позволяет получить необходимую информацию, по результатам анализа которой можно определить целый ряд количественных и качественных показателей, характеризующих клинические аспекты работы, как отдельных врачей, так и всей стоматологической клиники в целом (Данилов Е.О., 1996, 2002).

При оценке качества оказания стоматологической помощи пациентам на основании анализа записей в 1262 амбулаторных картах стоматологического больного (форма 043/у), лечение по поводу осложнений кариеса зубов составило 41,20% (520) от общего количества законченных случаев лечения. 374 (29,64%) по поводу пульпита и 146 (11,57%) по поводу периодонтита. Тогда как по данным Д.Ц. Сандаковой (2004), число лиц с осложнениями кариеса достигает 60,2%.

В результате анализа медицинской документации выявлено, что 100% врачей поликлиники не используют в своей работе коффердам, хотя одним из важнейших способов повышения качества эндодонтического лечения является обеспечение проведения манипуляций в условиях изоляции операционного поля (Гаража Н.Н. и др., 2006). Ряд авторов указывает на неоправданно редкое использование коффердама в стоматологической практике. Так по данным Е.В. Рожновой (2008), только 7% врачей используют в своей практике для изоляции операционного поля коффердам, а по данным, полученным, Э.В. Драган (2011) коффердам применялся только у 16,3% пациентов, по данным В.А. Кучер (2014) в $6,34 \pm 1,34$ % случаев. Это, скорее всего, связано с дефицитом рабочего

времени и недостаточным финансированием стоматологической помощи в рамках ОМС. Хотя согласно Протоколам ведения больных «Болезни пульпы зуба» и «Болезни периапикальных тканей», лечение корневых каналов возможно лишь в том случае, когда зуб изолирован при помощи коффердама для предотвращения попадания слюны или бактерий, проглатывания инструментов, а также попадания ирригационных растворов в полость рта. Р.А. Салеев, М.Ю. Киреев, (2010) обращают внимание на то, что на современном этапе для успешного функционирования стоматологической медицинской организации необходимо проведение маркетинговых исследований.

Только в 33% случаев эндодонтического лечения для определения рабочей длины корневого канала применялся апекслокатор и в 41% корневые каналы расширялись с помощью эндодонтического наконечника. Отсутствие единых методологических подходов и стандартизированных алгоритмов не позволяет врачам - стоматологам использовать во время лечения те технологии, которыми они владеют. Согласно данным, полученным О.Ю. Халиловым (2010), наиболее частой ошибкой при эндодонтическом лечении является именно неадекватная инструментальная обработка корневых каналов – 62,8%.

При оценке проводимой медикаментозной обработки корневых каналов отмечено, что подавляющее большинство врачей (91%) используют в своей практике в качестве ирригационного раствора 2% раствор хлоргексидина биглюконата и лишь в 9% к обработке каналов раствором хлоргексидина добавляли ирригацию 3% раствором гипохлорита натрия. Отказ от использования раствора гипохлорита натрия можно объяснить отсутствием надежной изоляции операционного поля (коффердамом) для исключения попадания агрессивного раствора в полость рта.

При анализе 1013 рентгенограмм отмечено, что успешным пломбирование каналов можно считать лишь в 51,14% случаев, что сопоставимо с данными полученными исследователями, которые отмечают, что неудачи эндодонтического лечения составляют 51 – 60% (Соловьева А.М.,

Черновол Н.В., Дунаевская Н.Н., 1998; Боровский Е.В., 1999; Кучер В.А. 2014). А по данным результатов рентгенологического анализа проведенного В.И. Спициной с соавт. (2008), уровень качества эндодонтического лечения зубов не превышает 34%. В остальных случаях были допущены различного рода дефекты пломбирования. В 63,23% мы выявили, что некачественно эндодонтически пролечены многокорневые зубы, что можно объяснить топографо-анатомическими особенностями системы корневых каналов, что сопоставимо с результатами, полученными В.А. Кучер (2014). Согласно полученным нами данным, наиболее частой ошибкой является неполная obturation корневых каналов, составляющая 33,17% от общего количества пролеченных эндодонтически зубов, а по результатам полученным И.М. Зызовым (2014) данный дефект пломбирования составляет 23,87% в структуре дефектов и недостатков лечения осложнений кариеса во всех группах зубов, тогда как А.В. Демина с соавт. (2001, 2005) отмечает, что недопломбирование корневого канала составляет 53,7% от общего числа ошибок эндодонтического лечения. Причем нами отмечено, что многокорневые зубы занимают практически 2/3 от данного количества. Из 177 моляров в 104 (58,76%) некачественно запломбированы все каналы. По данным О.Ю. Халиловой (2010), недостаточная obturation корневых каналов отмечается в 46,6%. Полученные нами данные отличаются от данных Е.В. Боровского (1999, 2003), согласно которым, доля зубов с удовлетворительным пломбированием каналов корней среди однокорневых зубов составляет всего 16,7%, среди многокорневых – 2%, а корневые каналы моляров качественно запломбированы лишь у 4% зубов (Боровский Е.В., 1999; Боровский Е.В., Мылзенева Л.Ю., 2000). Наши данные не совпадают с результатами Н.А. Рабухиной, А.И. Матвеевой (1993) и А.В. Митронина (2004), которые отмечают, что почти в 80% случаев каналы корней пломбируются некачественно, а в случае с многокорневыми зубами доля неудовлетворительно запломбированных каналов достигает 95%. Такое расхождение в полученных данных можно объяснить более поздними сроками нашего исследования. Избыточное выведение

пломбировочного материала за апикальное отверстие нами встретилось в 12,73% случаев, по данным О.Ю.Халилова (2010) – в 9,8%, а по данным И.М. Зызова (2014) – в 9,71% . по данным А.В. Деминой с соавт. (2005) – в 5% случаев. Наличие перфорации имело место в 0,99% , что практически сопоставимо с результатами, полученными О.Ю. Халиловым (2010) -1,8%, и не сопоставимо с данными полученными И.М. Зызовым (2014) - 10,89%.

За последние несколько лет совершен значительный прорыв в качестве эндодонтического лечения. Однако, несмотря на успехи, достигнутые терапевтической стоматологией в нашей стране, проблема качества эндодонтического лечения остается во многом нерешенной и до сегодняшнего дня (Бажанов Н.Н. и др., 1985; Боровский Е.В. и др., 1997; Жохова Н.С., 2002; Николаев А.И. и др.,2005).

Микроорганизмы корневых каналов неодинаково чувствительны к ирригационным растворам. По мнению dr. Siju Jacob (2006) облигатно-анаэробные бактерии легко удаляются во время обработки корневого канала, в то время как факультативно-анаэробные *Streptococcus spp.*, *Lactobacillus spp.*, *Enterococcus spp.*, формируя биопленки, становятся устойчивыми к дезинфицирующим растворам. Выживание и рост микробных сообществ объясняется их способностью минимизировать воздействие факторов внешней среды, путем создания мозаики микросред (Юдина Н.А., Курочкина А.Ю., 2009).

Проведенное микробиологическое исследование подтверждает разнообразие видового состава биопленок корневых каналов при хронических патологиях, что сопоставимо с целым рядом исследований (Зеленова Е.Г. и др., 2004; Юдина Н.А., Люговская А.В., Курочкина А.Ю., 2009; Царев В.Н. и др., 2013; Дмитриева Л.А., Максимовский Ю.М., 2009; Манак Т.Н. и др., 2012; Соловьева А.М. и др., 2005; Самохина В.И., 2013, Рабинович И.М., Дмитриева Н.А., 2013; Gener Ismail et al., 2013). Результаты, полученные Т.Н. Манак с соавт. (2012) и В.И. Самохиной (2013) доказывают, что количество патогенов, входящих в ассоциацию, варьирует от 2 до 13 и выше. Наши исследования

показывают, что при распространении воспалительного процесса из ткани пульпы в ткань периодонта, количество родов возбудителей увеличивается с 12 до 18. В биопленках создаются иные свойства для экспрессии фенотипических свойств возбудителей, чем в монокультурах, в частности, меняется их чувствительность к антисептикам, что должно учитываться при выборе антисептиков в алгоритме эндодонтического лечения осложнений кариеса зубов.

Характерной особенностью микробиоценозов периапикальных очагов было выделение микроорганизмов, не являющихся резидентами слизистой ротовой полости или типичными возбудителями заболеваний ткани периодонта: дрожжеподобные грибы *Candida spp.* были обнаружены у 4,1% пациентов и условно-патогенные энтеробактерии *Citrobacter spp.*, *Escherichia spp.*, *Proteus spp.*, *Enterobacter spp.* у 8,3% пациентов с хроническими периодонтитами, что также ранее отмечалось рядом авторов. Так, В.Н. Царев, Р.В. Ушаков, (2004) и Howard F. Jenkinson, L. Julia Douglas (2002), также обращали внимание, что при хронических процессах в корневых каналах появляются виды, которые в норме не свойственны для данного экологического биотопа – стафилококки, ротии, грибы *Candida spp.*, увеличивается количество выделяемых *Escherichia coli* (Рабинович И.М., Дмитриева Н.А., 2013; Howard F. Jenkinson, L. Julia Douglas, 2002), *Aspergillus fumigatus* у пациентов сотягощенным анамнезом (Howard F. Jenkinson, L. Julia Douglas, 2002).

Сравнительный анализ антимикробной активности антисептиков показал, что устойчивость микробиоциозов не зависела от уровня микробной контаминации корневого канала и количества видов возбудителей в составе микробиоценоза. Одинаково часто выделялись резистентные микробиоценозы, состоящие из 2 или 5 видов микроорганизмов, с низким (10 КОЕ/п) и высоким (10³ КОЕ/п) уровнем микробной контаминации. Полученные нами результаты антимикробной эффективности 3% раствора гипохлорита натрия (66,7%) сопоставимы с данными микробиологических исследований Valera M.C., De

MoraresRego J., Jorge A.O. (2001) и Tsesis T., Rosen E., Schwartz-Arad D. et al. (2006).

Исследованиями Leonardo M.R., Tanomaru F.M. et al. (1999) доказана 100% эффективность 2% раствора хлоргексидина в отношении *Streptococcus mutans* и 78% эффективность в отношении анаэробных микроорганизмов, что подтвердилось нашими исследованиями. По нашим данным *in vivo* 2% раствор хлоргексидина ингибировал рост микробных ассоциаций у 79% пациентов с хроническими пульпитами и периодонтитами.

Нашими исследованиями установлено, что активированный раствор димексида 10% концентрации обладает 100% эффективностью в отношении аэробных и факультативно-анаэробных возбудителей хронических пульпитов. Активность в отношении анаэробных микробиоценозов выявлена у 80,5% больных с той же патологией. Соответственно, рост аэробных, факультативно-анаэробных и анаэробных возбудителей периодонтитов ингибировался 10% раствором димексида у 76,9% и 73,1% больных ($p > 0,05$). Диффузионным методом выявлена чувствительность грибов к нистатину и комплексному препарату (нистатин + 10% раствор димексида): среднее значение зон ингибирования роста составило $30 \pm 6,0$ мм и $27 \pm 3,0$ мм ($p > 0,05$). Отсутствие ингибирующего действия нистатина на антимикробную активность димексида позволяет использовать комплекс этих препаратов при лечении *Candida* - ассоциированных заболеваний пульпы и периодонта.

Наиболее неприятным для пациента осложнением эндодонтического лечения осложнений кариеса зубов является боль после пломбирования корневых каналов. Выявление послеоперационной боли - обязательный элемент оценки ближайших результатов лечения (Петрикас А.Ж., 2001). Ряд авторов (Петрикас А.Ж., 2001; Нисанова С.Е., 2007) считает, что определяющими факторами в развитии постпломбировочной боли являются качество и способы механической и медикаментозной обработки корневых каналов.

В результате проведенного эндодонтического лечения и исследования было установлено, что в группах пациентов с хроническим пульпитом болевые ощущения после проведенного лечения отсутствовали в области 85 вылеченных зубов (94,44%). При использовании в качестве ирригационного раствора 10% раствора диметилсульфоксида, какие - либо болевые ощущения отсутствовали во всех исследуемых группах. В случае с 3% гипохлоритом натрия, незначительную болезненность отмечали в области 1 пролеченного зуба в каждой группе, что составило 3,33% от общего количества зубов с хроническим пульпитом и 10% от зубов обработанных данным раствором. В отношении 2% раствора хлоргексидина незначительная болезненность отмечалась в 2,22% (по 1 зубу в группах 2 и 3), в группе 1 болевые ощущения после проведенного лечения отсутствовали. В группах пациентов с хроническим периодонтитом отсутствие болевых ощущений - в области 78 зубов (86,67%). Незначительная болезненность отмечалась в области 10 зубов (11,11%) – 5 зубов с ирригацией 2% раствором хлоргексидина (1 – в группе 1 и по 2 в группах 2 и 3) и 5 зубов, каналы которых обработаны 3% раствором гипохлорита натрия (1 – в группе 2 и по 2 – в группах 1 и 3). Интенсивная боль наблюдалась в области 2 зубов (2,22%) с хроническим периодонтитом, в группе 2 с ирригацией 3% гипохлоритом натрия и группе 3 – 2% раствором хлоргексидина. При обработке корневых каналов зубов с хроническим периодонтитом 10% раствором диметилсульфоксида, болевые ощущения отсутствовали в 100% пролеченных зубов.

Полученные нами данные не сопоставимы с результатами исследований Л.А. Горевой и А.Ж. Петрикас (2004). В их исследованиях послеоперационная боль после эндодонтического лечения составила 34,4%. При эндодонтическом лечении в один сеанс, болевой симптом наблюдался в 33,7% случаев, при лечении в несколько сеансов в 52,9% случаев.

Отдаленные результаты наблюдения (2 года) показывают отсутствие болевых ощущений в области пролеченных зубов у 100% пациентов, пролеченных по поводу хронического пульпита во всех группах

У пациентов с хроническим периодонтитом отмечались клинические проявления обострения процесса в 3 зубах, выразившиеся положительной перкуссией в области 1 пролеченного зуба (группа 2, ирригант 3% раствор гипохлорита натрия), положительной перкуссией и отеком в области 2 пролеченных зубов (группы 2 и 3, ирригант 2% раствор хлоргексидина).

При оценке рентгенограмм в отдаленные сроки (2 года) зубов, пролеченных по поводу хронического пульпита, отрицательной динамики не наблюдалось в 100% случаев.

Отмечено полное исчезновение очага деструкции и восстановления костной ткани в области 80 зубов (88,89%) пролеченных по поводу хронического периодонтита. Это сопоставимо с результатами, полученными Ю.С. Кабак (2005), согласно которым благоприятный исход лечения хронического периодонтита и хронического пульпита составил 88,6% и 90% случаев соответственно. Существенное уменьшение размера очага деструкции выявлено в области 7 зубов (7,78%). Из них 4 зуба, каналы которых обрабатывались 2% раствором хлоргексидина, (по 1 в группах 1 и 2, и 2 зуба в группе 3) и 3 зуба, при лечении которых использовался 3% раствор гипохлорита натрия в качестве ирригационного раствора (по 1 зубу в каждой группе). Улучшения рентгенологической картины не наблюдалось после лечения 3 зубов (3,33%) – по 1 зубу в группах 2 и 3, с обработкой каналов 2% хлоргексидином и 1 зуб в группе 2, ирригант – 3% раствор гипохлорита натрия.

Клинические и рентгенологические данные свидетельствуют о 100% эффективности всех испытуемых ирригационных препаратов (3% раствора гипохлорита натрия и 2% раствора хлоргексидина, 10% раствора диметилсульфоксида) при ирригации корневых каналов зубов с хроническим пульпитом. При лечении хронических форм периодонтита и ирригации

корневых каналов зубов 2% раствором хлоргексидина, 3% раствором гипохлорита натрия и 10% раствором диметилсульфоксида, эффективность составила 93,33%, 96,67% и 100% соответственно, при условии, что значительное уменьшение очага деструкции костной ткани считать успехом эндодонтического лечения. В противном случае (если за успешный результат эндодонтического лечения принимать полное исчезновение очага деструкции костной ткани), эффективность составила 80%, 87% и 100% соответственно. Полученные нами данные свидетельствуют о возможности включения 10% активированного раствора диметилсульфоксида в протокол ирригации корневых каналов с хроническими формами пульпита и периодонтита. Предложенный нами препарат оказался более эффективным по сравнению с традиционными ирригационными растворами при распространении воспалительного процесса на ткани периодонта. При этом активация ирригационного раствора способствует улучшению не только медикаментозной обработки (за счет повышения антимикробной активности препарата и лизиса биопленки), но и механической (за счет удаления опилок, смазанного слоя и освобождения латеральных микроканалцев), создает предпосылки для более тщательной трехмерной obturации корневых каналов, снижает риск неблагоприятных исходов и осложнений, увеличивая, таким образом, «срок жизни» эндодонтически пролеченных зубов.

Содержание sIgA на этапе ликвидации хронических очагов инфекции, рационального эндодонтического лечения значительно увеличивалось ($p < 0,01$), различия статистически достоверны. То есть, при кариесе зубов и его осложнениях содержание sIgA в слюне снижается прямо пропорционально приросту кариеса и его осложнений. Кроме того, зависит от стоматологического статуса пациента и значительно улучшается после эндодонтического лечения и санации полости рта у пациентов с субкомпенсированным и декомпенсированным стоматологическим статусом, соответственно, на 77,4% и 67,6%. Имеет место значимая корреляция между

интенсивностью кариеса зубов, его осложнений, уровнем sIgA и коэффициентом сбалансированности факторов местного иммунитета полости рта. Нормальный уровень синтеза sIgA является одним из условий достаточной устойчивости к инфекциям, к кариесу зубов и его осложнениям. В частности, более активная продукция специфических sIgA-антител обеспечивает защиту полости рта, оказывая протективное действие, и предупреждает тем самым развитие осложнений кариеса зубов, так как sIgA подавляет адгезию кариесогенного стрептококка (*Str. mutans*), что также препятствует развитию кариеса зубов (Борисов Л.Б., Фрейдлин И.С., 1987, Овруцкий Г.Д., Гажва С.И., 1991; Овруцкий Г.Д., Казарина Л.Н., 1991) и его осложнений.

В результате определения сывороточных иммуноглобулинов А (IgA) и G (IgG), выявлено, что на содержание IgA в возрасте 35-44 года не влияют лечебно-профилактические мероприятия, различия статистически недостоверны ($p > 0,5$). Уровни содержания IgA в ротовой жидкости у пациентов с КПУ=0-3 и декомпенсированным состоянием ротовой полости (КПУ=7 и более) статистически недостоверны ($p > 0,5$). Данные показатели свидетельствуют за стабильность содержания IgA. Однако, следует заметить, что тенденция к увеличению IgA прослеживается, в основном, после рационального эндодонтического лечения и санации полости рта. Выявляется небольшое повышение IgA, что определённо обеспечивает стабильную защиту ротовой полости от инфекции. Полученные результаты подтверждаются исследованиями Г.Д. Овруцкого с соавт. (1989,1991), Лукиных Л.М. (2001).

Изменений в содержании IgG в ротовой жидкости в зависимости от стоматологического уровня здоровья, интенсивности кариеса зубов, наличия хронических очагов инфекции, гигиенического состояния ротовой полости, возраста пациента (35-44 года) не выявлено, различия статистически недостоверны ($p > 0,2$; $p > 0,5$). Отсутствие изменений содержания IgG в ротовой жидкости свидетельствует о стабильности неспецифической защиты ротовой полости. Таким образом, с уверенностью можно сказать, что перед

стоматологами открывается возможность для специфической профилактики кариеса зубов, так как имеется обоснованное представление о единой секреторной системе местного иммунитета.

Активность лизоцима у пациентов в возрасте 35-44 года, с КПУ=4-6 значительно увеличивается после эндодонтического лечения с $35,0 \pm 2,5\%$ до $50,0 \pm 3,4\%$, различия статистически достоверны ($p < 0,05$). При КПУ=7 и более с $30,0 \pm 9,0\%$ до $53,0 \pm 1,5\%$, ($p < 0,05$). Следует заметить, что лечебно-профилактические мероприятия, проводимые этой группе пациентов, повышают активность лизоцима, потенцируя, таким образом, неспецифическую защиту ротовой полости. Цифровые данные свидетельствуют о том, что после лечебно-профилактических мероприятий активность лизоцима возвращается к норме. Суб- и декомпенсированный уровень здоровья ротовой полости характеризуется низкой активностью лизоцима по сравнению с содержанием лизоцима в относительно здоровой полости рта, соответственно активность лизоцима составила $35,0 \pm 2,5\%$, $30,0 \pm 9,0\%$, $55,0 \pm 2,0\%$, тогда как после лечебно-профилактических мероприятий активность лизоцима резко увеличилась соответственно до $50,0 \pm 3,4\%$; $53,0 \pm 1,5\%$, в контрольной группе до $55,0 \pm 2,0\%$, различия статистически достоверны ($p < 0,05$). Цифровые данные подтверждают, что рациональное эндодонтическое лечение, санация полости рта, положительно влияют на изменения активности лизоцима, с последующим восстановлением уровня активности. Именно в группах с суб- и декомпенсированным стоматологическим статусом наиболее выражено повышение активности лизоцима и соответственно неспецифической защиты полости рта после лечебно-профилактических мероприятий соответственно на 70% и 57% у пациентов 35-44 года. Активность лизоцима по сравнению с исходными данными в группах с суб- и декомпенсированным стоматологическим статусом увеличилась соответственно в 1,43 и 1,77 раза у 35-44-летних обследуемых пациентов. Данные сопоставимы с выводами Л.Ю. Ореховой с соавт., (1999), увеличение активности лизоцима потенцирует неспецифическую защиту ротовой полости.

После рационального эндодонтического лечения и санации полости рта коэффициент сбалансированности факторов местного иммунитета в группе с субкомпенсированным и декомпенсированным стоматологическим статусом изменился в сторону уменьшения, что подтверждает способность к улучшению и восстановлению сбалансированности факторов местного иммунитета ротовой полости. Это явно свидетельствует об улучшении состояния местного иммунитета. Пациенты из одной группы больных могут быть переведены в другую группу, из группы с декомпенсированным стоматологическим статусом в группу с субкомпенсированным и компенсированным. В результате группа пациентов с компенсированным стоматологическим статусом стала больше в 3 раза, все 100% пациентов из группы с декомпенсированным стоматологическим статусом и 100% пациентов из группы с субкомпенсированным стоматологическим статусом были переведены в группу с компенсированным стоматологическим статусом.

Наши исследования подтверждаются выводами Л.Ю.Ореховой с соавт., (1999), Лукиных Л.М., (2001) о том, что при уменьшении активности лизоцима, увеличивается содержание секреторного иммуноглобулина А, то есть у здоровых людей в слюне низкая активность лизоцима компенсируется повышенным уровнем sIgA. При кариесе и его осложнениях возрастает число больных с низким уровнем sIgA. Проведенные лечебно-профилактические мероприятия активно изменяют стоматологический статус в лучшую сторону. Повышается активность лизоцима ротовой жидкости, увеличивается уровень sIgA, что, несомненно, приводит к сбалансированности факторов местного иммунитета и позволяет прогнозировать развитие кариеса и его осложнений.

После эндодонтического лечения и санации полости рта наблюдалось улучшение в группах с субкомпенсированным и декомпенсированным стоматологическим статусом соответственно на 69,7% (улучшение в 1,43 раза) и на 58,4% (улучшение в 1,7 раза), то есть Ксб имеет тенденцию к изменению в лучшую сторону.

Состояние местного иммунитета полости рта при Ксб.= 0,1 -1,0 следует считать благоприятным - сбалансированность не нарушена, эти пациенты составили группу здоровых. Ксб = 1,1 - 2,0 - пограничное состояние, неблагоприятные условия и провоцирующие факторы могут вызвать заболевание, что сопоставимо с исследованиями, проведенными Ю.П. Ипатовым, И.А. Переслегиной, (1998), Лукиных Л.М., (2001), категория этих пациентов классифицировались нами, как группы риска. При Ксб = 2,1 и более - сбалансированность нарушена, имеет место снижение защитной функции, пациенты этой категории были определены нами в группу больных. Данные свидетельствуют о снижении защитной функции исследуемого секрета.

Анализ литературных данных показал достаточно аргументов в пользу полученных нами результатов исследования.

ВЫВОДЫ

1. Обращаемость пациентов по поводу лечения осложнений кариеса зубов составила 16,6% от общей обращаемости и 41,2% от законченных случаев терапевтического лечения зубов. Качественное эндодонтическое лечение наблюдается всего в 51,1% случаев, имеются дефекты лечения и неблагоприятные исходы.
2. Микрофлора корневых каналов при пульпитах и периодонтитах представляет собой микробные ассоциации из 167 штаммов микроорганизмов, обладающих типичными морфологическими, тинкториальными и культуральными свойствами, присущими представителям 26 родов, с различным типом метаболизма и клеточной организации: 120 штаммов факультативно-анаэробных микроорганизмов и 47 облигатно-анаэробных, не имеющих статистически значимых различий в возрастных группах (в группе 1 выделены представители 14 родов (77,7%), в группе 2 – 13 (72,2%), в группе 3 - 15 (83,3%) ($p>0,05$),

- с тенденцией к более высоким компенсаторным возможностям механизмов защиты от возбудителей в молодом возрасте.
3. В исследованиях *in vitro* выявлена 100% эффективность рабочих концентраций всех изучаемых антисептиков в отношении референтных штаммов бактерий. *In vivo* общая антимикробная активность (в отношении возбудителей хронических форм пульпита и периодонтита) 10% активированного раствора димексида – 82,6%, 2% активированного раствора хлоргексидина составила 79,8%, 3% активированного раствора гипохлорита натрия – 66,7%.
 4. Эффективное эндодонтическое лечение хронического пульпита и периодонтита с использованием 10 % активированного раствора диметилсульфоксида сопровождается восстановлением иммунного гомеостаза полости рта за счет увеличения секреторного иммуноглобулина А (sIgA) на 72,5% ($p<0,01$); роста лизоцимной активности у на 63,5% ($p<0,05$) и приводит к увеличению числа пациентов с благоприятным уровнем местной защиты полости рта.
 5. Результаты клиническо - рентгенологического исследования свидетельствуют об эффективности консервативного эндодонтического лечения с использованием активированных галоидсодержащих растворов (2% активированный раствор хлоргексидина, 3 % активированный раствор гипохлорита натрия) и 10% активированного раствора диметилсульфоксида у 100% пациентов с хроническим пульпитом; включение 10% активированного раствора диметилсульфоксида в комплексное эндодонтическое лечение хронических форм периодонтита, обеспечивает 100% эффективность, тогда, как использование активированных галоидсодержащих антисептиков обеспечивает успех лечения в 80-87% случаев.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Систематический системный анализ отчетной стоматологической документации может быть использован для текущего и перспективного планирования стоматологической помощи, а первичной - как дополнительный критерий оценки количественных и качественных показателей работы врача – стоматолога, профилактики врачебных ошибок и неблагоприятных исходов;
2. Применение 10% раствора диметилсульфоксида для ирригации корневых каналов в алгоритме эндодонтического лечения осложнений кариеса является методом выбора в каждой конкретной клинической ситуации и зависит от степени выраженности деструктивных изменений в периодонте и состояния местного иммунитета полости рта. При пульпитах одинаково часто можно использовать ирриганты 3% раствор гипохлорита натрия, 2% раствор хлоргексидина, 10% раствор диметилсульфоксида, тогда как при периодонтитах предпочтение следует отдать 10% раствору диметилсульфоксида;
3. Для повышения эффективности эндодонтического лечения осложнений кариеса зубов и снижения риска ошибок и неблагоприятных исходов необходима звуковая активация растворов для ирригации корневых каналов и использование современных технологии (кофердама, апекслокатора, эндодонтического наконечника и др.);
4. Реабилитация пациентов с осложнениями кариеса зубов должна включать в себя диспансеризацию один раз в полгода: осмотр полости рта с оценкой клинической ситуации в области ранее леченых по поводу пульпита и периодонтита зубов, рентгенологический контроль с оценкой состояния костной ткани с учетом показателей индекса РАІ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агафонова, Г.В. Клинико-экспертная оценка качества прямой эстетической реставрации: автореф. дис. ... канд. мед. наук [Текст]: 14.01.14 / Г.В. Агафонова. – М.; Н. Новгород, 2010. – 24 с.
2. Акопов, В.И. Право в медицине [Текст] / В.И. Акопов, Е.Н. Маслов. – М.: Книга сервис, 2002. – 352 с.
3. Аксенова, Т.В. Особенности формирования индивидуального плана восстановительного лечения и календаря диспансеризации пациентов с хроническим апикальным периодонтитом [Текст] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – №2. – С. 20-26.
4. Алимский, А.В. Диссертационные исследования по вопросам организации стоматологической помощи: состояния и основные направления [Текст] / А.В. Алимский, Ю.В. Полякова, А.А. Кулаков // Стоматология. – 2007. – № 5. – С.68-71.
5. Алимский, А.В. Заболеваемость, нормативы потребности и пути повышения эффективности стоматологической помощи: автореф. дис. ... д-ра мед. наук [Текст] / А.В. Алимский. – М., 1983.
6. Алимский, А.В. Перспективы и возможные направления трансформирования государственной стоматологической службы страны [Текст] / А.В. Алимский // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2010. – № 3. – С. 19-22.
7. Альтернативный режим дезинфекции корневых каналов [Текст] / С.Дж. Бонсор [и др.] // Клиническая стоматология. – 2007. – №2. – С. 6-12.
8. Алямовский, В.В. Совершенствование протокола направления пациентов на эндодонтическое лечение с использованием стоматологического микроскопа [Текст] / В.В. Алямовский, В.Н. Курочкин // Эндодонтия today. – 2010. – № 3. – С. 54-57.

9. Анализ качества эндодонтического лечения по данным компьютерной томографии [Текст] / О.Ю. Халилова [и др.] // Стоматология. – 2010. – №6. – С. 31- 33.
10. Анализ экономической эффективности и рентабельности деятельности объединенной стоматологической поликлиники [Текст] / Р.А. Салеев [и др.] // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2014. – № 1. – С. 47-50.
11. Апрятин, С.А. Особенности комплекса медикаментозной и инструментальной обработки корневых каналов [Текст] / С.А Апрятин, В.И. Митрофанов // Эндодонтия today. – 2007. – №2. – С. 64-68.
12. Арутюнов, С.Д. Алгоритмы эндодонтического лечения как фактор адекватного выбора и соблюдения медицинских технологий [Текст] / С.Д. Арутюнов, В.Г. Диханова, И.Е. Брусков // Эндодонтия Today. - 2011. - №1.- С.67-70.
13. Арутюнов, С.Д. Методические подходы к оценке качества эндодонтического лечения с позиции выбора и соблюдения медицинских технологий [Текст] / С.Д. Арутюнов, В.Г. Диханова, И.С. Кицул // Сибирский медицинский журнал (Иркутск) . - 2011. - Т.101, №2.- С.104-106.
14. Бажанов, Н.Н. Некоторые иммунологические аспекты одонтогенного воспаления [Текст] / Н.Н. Бажанов, Г.П. Тер-Асатуров, Т.П. Иванюшко // Медицинский форум. – 2007. – Сигнальный номер. – С.23-27
15. Базиян, Г.В. Основы научного планирования стоматологической помощи [Текст] / Г.В. Базиян, Г.А. Новгородцев. – М., 1968.
16. Бахарева, А.Е. Социологическое изучение состояния спроса на стоматологические услуги [Текст] / А.Е. Бахарева // Копейкинские Байкальские чтения 2001: сб. тезисов Международной конференции (28-29 июня 2001 года). – Иркутск; Ангарск, 2001. – С. 27-29.
17. Беер Р. Эндодонтология. Атлас: пер. с англ. [Текст] / Р. Беер, М.А. Бауман, С. Ким; под общ. ред. проф. Т.Ф. Виноградовой. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 368 с.

18. Белякова, Е.В. К оценке динамики стоматологического статуса у взрослого населения [Текст] / Е.В.Белякова // Сб. науч. тр. ММСИ. – М., 1993. – С. 10.
19. Болячин, А.В. Основные принципы и методики ирригации корневого канала в эндодонтии [Текст] / А.В. Болячин, Т.С. Беляева // Клиническая эндодонтия. – 2008. – №1-2. – С. 45-51.
20. Болячин, А.В. Препараты на основе гидроокиси кальция: аппликационные формы и особенности применения [Текст] / А.В. Болячин, Т.С. Беляева // Эндодонтия today. – 2010. – № 1-2. – С. 13-17.
21. Бондаренко, Н.Н. Понятие «качество» в медицине [Текст] / Н.Н. Бондаренко, Р. Беер // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2005. – № 2. – С. 23-25.
22. Бондаренко, Н.Н. Что же такое медицинский стандарт или точнее стандарт качества в медицине? [Текст] / Н.Н. Бондаренко // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2005. – № 2. – С. 10-15.
23. Бонсор, С.Дж. Микробиологическая оценка фотоактивируемой дезинфекции в эндодонтии [Текст] / С.Дж. Бонсор, Р. Ничол // Клиническая стоматология. – 2006. – №3. – С. 9-16.
24. Борисов, Л.Б. Микробиология и иммунология в стоматологии: учебное пособие [Текст] / Л.Б. Борисов, И.С. Фрейдлин. – Л., 1987. – 81с.
25. Боровский, Е.В. Биология полости рта [Текст] / Е.В. Боровский, В.К. Леонтьев. – М.: Медицина, 1991. – 304 с.
26. Боровский, Е.В. Клиническая эндодонтия [Текст] / Е.В. Боровский. –М.: Медицина, 2003. – 176 с.
27. Боровский, Е.В. Клиническая эндодонтия [Текст] / Е.В. Боровский. –М.: Медицина, 2006. – 123 с.
28. Боровский, Е.В. Лечение осложнений кариеса зубов: проблемы и их решение [Текст] / Е.В. Боровский // Стоматология. – 1999. – №1. – С.21-24.

29. Боровский, Е.В. Обоснованности диагноза и надежности пломбирования корневых каналов при эндодонтическом лечении [Текст] / Е.В. Боровский, Л.Ю. Мылзенова // Клиническая стоматология. – 2000. – Т. 15, № 3. – С. 46 -49.
30. Боровский, Е.В. Отказ от пломбирования корневого канала методом одной пасты – неотложная задача эндодонтии [Текст] / Е.В. Боровский, Л.Ю. Мылзенова // Клиническая стоматология. – 2000. – Т.16, № 4. – С. 18 - 20.
31. Боровский, Е.В. Проблемы эндодонтии по данным анкетирования [Текст] / Е.В. Боровский // Клиническая стоматология. – 1998. – № 1. – С. 6-9.
32. Боровский, Е.В. Распространенность осложнений кариеса и эффективность эндодонтического лечения [Текст] / Е.В. Боровский, М.Ю. Протасов // Клиническая стоматология. – 1998. – № 3. – С. 3-5.
33. Брылко, Л.Ю. Оценка качества и эффективности внедрения новых технологий в лечении кариеса и его осложнений : автореф. дис. канд. мед. наук [Текст] / Л.Ю. Брылко. – Иркутск, 1996. – 21 с.
34. Васильева, Р.П. Экспертная оценка работы участкового врача в условиях районной стоматологической поликлиники [Текст] / Р.П. Васильева // Стоматология. – 1986. – №3. – С. 76-77.
35. Вещева, Ю.Г. Экспертный анализ ошибок и осложнений эндодонтического лечения (медико-правовые аспекты): автореф. дис. ... канд. мед. наук [Текст]: 14.00.24 ; 14.00.21 / Ю.Г. Вещева. – М., 2005. – 23 с.
36. Винниченко, Ю.А. Инструментальная обработка корневых каналов зубов. Общие положения [Текст] / Ю.А. Винниченко, А.В. Винниченко, В.И. Макаревич // Эндодонтия today. – 2004. – № 3-4. – С. 67-69.
37. Вишняков, Н.И. К вопросу об изучении стоматологической заболеваемости по обращаемости [Текст] / Н.И. Вишняков, О.А. Гусев, Е.О. Данилов // Впервые в медицине. – 1995. – № 2-3. – С. 36.
38. Влияние микродоз фтора на уровень sIgA в некоторых биологических жидкостях [Текст] / Г.Д. Овруцкий [и др.] // Республиканская юбилейная научно-практическая конференция, посвященная 175-летию института: тез. докл. – Казань, 1989. – С.40-43.

39. Воробьев, Ю.И. Лучевая диагностика в стоматологии [Текст] / Ю.И. Воробьев, А.Ю. Васильев, В.П. Трутень. – М.: Медицина, 2007. – 496 с.
40. Гажва, С.И. Взаимосвязь заболеваний внутренних органов и состояния полости рта [Текст] / С.И. Гажва, Н.А. Иголкина // Терапевтический архив. – 2013. – № 10. – С.116-118.
41. Гажва, С.И. Использование оптической микроскопии для устранения ошибок и неблагоприятных исходов эндодонтического лечения осложнений кариеса [Текст] / С.И. Гажва, В.А. Кучер, Д.А. Кулькова // Фундаментальные исследования. – 2013. – №5 (часть 1). – С.58-62.
42. Гажва, С.И. Качество жизни пациентов с заболеваниями полости рта (обзор литературы) [Текст] / С.И. Гажва, Р.С. Гулуев, Ю.В. Гажва // Современные проблемы науки и образования. – М., 2012. – №4. – С.25-27.
43. Гажва, С.И. Комплексный подход к лечению заболеваний слизистой оболочки полости рта у пациентов с хроническими гастритами [Текст] / С.И. Гажва, О.В. Шкаредная, Е.Д. Пятова // Стоматология. – 2013. – № 6. – С.16-19.
44. Гажва, С.И. Оценка эффективности алгоритмов лечения деструктивных форм периодонтита осложненного корневой перфорацией [Текст] / С.И. Гажва, И.М. Зызов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3 – Электрон. дан. – Режим доступа: www.science-education.ru/117-13553
45. Гажва, Ю.В. Клиническая эффективность применения синтетической биорезорбируемой мембраны на основе полиоксибутирата для направленной тканевой регенерации [Текст] / Ю.В. Гажва, С.Ю. Иванов, А.А. Мураев // Наука, образование, общество: проблемы и перспективы развития. – 2014. – №7. – С.56-58.
46. Гажва, Ю.В. Разработка изолирующей мембраны на основе полиоксибутирата для направленной регенерации костной ткани (экспериментально-клиническое исследование): автореф. дис. ... канд. мед. наук [Текст] / Ю.В. Гажва. – Нижний Новгород, 2014. –24с.
47. Галиуллин, А.Н. Общественное здоровье и здравоохранение [Текст] / А.Н. Галиуллин. – М.: ГОУ ВНИИ, 2008. – 499 с.

48. Гаража, Н.Н. Результаты лечения обострившегося хронического верхушечного периодонтита с применением антисептического препарата и лазерного излучения [Текст] / Н.Н. Гаража, А.О. Готлиб // Российский стоматологический журнал. - 2009. - №2.- С. 9-12.
49. Гилёва О. С. Стоматологическое здоровье в критериях качества жизни [Текст] / О. С. Гилева, Т. В. Либик, Е. В. Халилаева, Ю. А. Пленкина // Медицинский вестник Башкортостана. – 2011. – № 3. – С.6-11.
50. Гипохлорит натрия в стоматологии [Текст] / Г.И. Ратчинский [и др.] // Стоматолог. – 2006. – №10. – С. 51-54.
51. Горева, Л.А. Постобтурационная боль при эндодонтическом лечении [Текст] / Л.А. Горева, А.Ж. Петрикас // Стоматология. – 2004. – № 2. – С.14-16.
52. Государственная Фармакопея Российской Федерации [Текст]. – 12 изд. – М.: Изд-во «Научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008. – Ч.1. – 704 с.
53. Гречишников, В.И. Клиника хронического деструктивного периодонтита: методические рекомендации [Текст] / В.И. Гречишников. – Ставрополь: Б.и., 1999.
54. Гринин, В.М. Системные вопросы оценки качества оказания стоматологической помощи населению [Текст] / В.М. Гринин, Н.Н. Предтеченский // Стоматология для всех. – 2004. – № 1. – С. 28-31.
55. Данилевский, Н.Ф. Пульпит [Текст] / Н.Ф. Данилевский, Л.Ф. Сидельникова, Ж.И. Рахний. – Киев, 2003. – 168 с.
56. Данилов, Е.О. Организация стоматологической помощи взрослому населению крупного города в условиях реформирования здравоохранения: автореф. дис. ... канд. мед. наук [Текст] / Е.О. Данилов. – СПб., 1996.
57. Данилов, Е.О. Правовые основы стоматологической практики [Текст] / Е.О. Данилов. – СПб.: Санкт-Петербургский институт стоматологии, 2002. – 176 с.

58. Делендик, А.И. Изучение потребности населения в различных видах стоматологической помощи по данным анкетирования [Текст] / А.И. Делендик // Стоматология. – 2000. – № 6. – С. 58-60.
59. Демина, А.В. К вопросу о причинах конфликтов «врач-пациент» [Текст] / А.В. Демина, Л.М. Лукиных // Стоматология на пороге третьего тысячелетия: сб. тез. – М.: Авиаиздат, 2001. – С. 78-79.
60. Демина, А.В. Правовая грамотность врачей-стоматологов [Текст] / А.В. Демина, Г.А. Пашинян, Л.М. Лукиных. – М.: Медицинская книга, 2005. – 160с.
61. Деннхардт, Х. Ультразвук в эндодонтии [Текст] / Х. Деннхардт // Фармгеоком. – 2013. – №6. – С.21-24.
62. Дифференциально - диагностические признаки сочетанных поражений периапикальных тканей [Текст] / Э.М. Гильмияров [и др.] // Стоматология. - 2013. - Т. 92, №1.- С.17-19.
63. Донецкая, Э.Г. Клиническая микробиология: руководство для специалистов клинической лабораторной диагностики [Текст] / Э.Г. Донецкая. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 480с.
64. Дорофейчук, В.Г. Определение активности лизоцима нефелометрическим методом [Текст] / В.Г. Дорофейчук // Лабораторное дело. – 1968. – №1. – С.28-30.
65. Драган, Э.В. Эффективность усовершенствованных подходов к механической саливоизоляции зоны стоматологического вмешательства: автореф. дис. ... канд. мед. наук [Текст] / Э.В. Драган. – Ставрополь, 2011. – 20с.
66. Евсеев, М.А. НПВС-индуцированная энтеропатия: особенности эпидемиологии, патогенеза и клинического течения [Текст] / М.А. Евсеев, Ю.М. Круглянский // Русский медицинский журнал. – 2008. – №16 (7). – С. 523-528.
67. Ермошина, М.Ю. Экспертная оценка ошибок и осложнений в практике терапевтической стоматологии при лечении кариеса зубов и его осложнений

- (медико-правовые аспекты) : автореф. дис. ... канд. мед. наук [Текст]: 14.01.14 ; 14.03.05 / М.Ю. Ермошина. – М., 2006. – 24 с.
68. Ефанов, О.И. Физиотерапия стоматологических заболеваний [Текст] / О.И. Ефанов, Т.Ф. Дзанагова. – М.: Медицина, 1980. – 295 с.
69. Жохова, Н.С. Ошибки и осложнения эндодонтического лечения и пути их устранения: автореф. дис. д-ра мед. наук [Текст] / Н.С. Жохова. – М., 2002. – 45 с.
70. Жуматов, У.Ж. Микробиологическая оценка эффективности депо - и апексфореза в лечении деструктивных форм хронического верхушечного периодонтита [Текст] / У.Ж. Жуматов, Х.Х. Хожиев // Клиническая стоматология. – 2011. – №1. – С.76 -77.
71. Журавлева, К.И. Статистика в здравоохранении [Текст] / К.И. Журавлева. – М., 1979. – 176 с.
72. Задорина, И.И. Клинико-экспериментальное обоснование применения магнито-лазерного излучения при лечении деструктивных форм апикального периодонтита: автореф. дис. ... канд. мед. наук [Текст]: 14.01.14 / И.И. Задорина. – М.; Пермь, 2015. – 31 с.Абрамова, Е.Е. Клинико-экспертная оценка ошибок и осложнений в практике детского врача-стоматолога-терапевта: дис. ... канд. мед. наук [Текст] : 14.00.24; 14.00.21 / Е.Е. Абрамова. – М.; Н. Новгород, 2006. – 178 с.
73. Законодательная основа и нормативное правовое обеспечение организации стоматологической помощи [Текст] / В.Д. Вагнер [и др.] // Стоматология для всех. – 2014. – № 1. – С. 50-53.
74. Зорян, Е.В. Основные направления фармакотерапии осложнений кариеса зубов [Текст] / Е.В. Зорян, А.В. Зорян // Эндодонтия today. – 2009. – №3. – С.8-16.
75. Зубов, С.В. Критерии оценки качества эндодонтического лечения на этапах его поведения: автореф. дис. ... д-ра мед. наук [Текст]: 14.01.14; 14.03.05 / С.В. Зубов. – М., 2004.

76. Иванов, В.Н. Клинические аспекты применения ферментов и кватернизированных соединений в стоматологии (Ч.2) [Текст] / В.Н. Иванов, С.Б. Улитовский // Институт стоматологии. – 2013. – № 4 (61). – С.94-95.
77. Иванов, В.Н. Клинические аспекты применения ферментов и кватернизированных соединений в стоматологии (Ч.1) [Текст] / В.Н. Иванов, С.Б. Улитовский // Институт стоматологии. – 2013. – № 3 (60). – С.92.
78. Иванов, В.Н. Клинические аспекты применения ферментов и кватернизированных соединений в стоматологии (Ч.3) [Текст] / В.Н. Иванов, С.Б. Улитовский // Институт стоматологии. – 2014. – № 2 (63). – С.74-75.
79. Иорданшвили, А.К. Эндодонтическое лечение периодонтитов [Текст] / А.К. Иорданшвили, А.М. Ковалевский. – СПб., 2006. – 88 с.
80. Ипатов, Ю.П. Функциональные и лабораторные показатели здоровых детей, используемые в диагностике заболеваний органов пищеварения [Текст] / Ю.П. Ипатов, И.А. Переслегина. – Н. Новгород, 1998. – 60с.
81. Использование иммунологических показателей для оценки тяжести течения пародонтита и эффективности лечения [Текст] / Н.Н. Бажанов [и др.] // Стоматология. – 1996. – Т. 75, №1. – С.15-18.
82. Кабак, Ю.С. Распространенность, рентгенологические и морфологические проявления хронического апикального периодонтита и отдаленные результаты его консервативного лечения: автореф. дис. ... канд. мед. наук [Текст] / Ю.С. Кабак. – Минск, 2005. – 20 с.
83. Казарина, Л.Н. Профилактическое действие фтора у детей различного возраста: дис. ... канд. мед. наук [Текст] / Л.Н. Казарина. – Казань, 1990. – 134с.
84. Казенко, Л.А. Методы дезинфекции корневых каналов зубов: учеб. – метод. пособие [Текст] / Л.А. Казенко, И.Н. Федорова. – Минск: БГМУ, 2009. – 40 с.
85. Калинина, В.Н. Совершенствование стоматологической помощи населению в условиях смешанного финансирования: автореф. дис. канд. мед. наук [Текст] / В.Н. Калинина. – Рязань, 2004. – 24 с.

86. Кантаторе, Д. Ирригация корневых каналов и ее роль в очистке и стерилизации системы корневых каналов [Текст] / Д. Кантаторе // Новости Dentsplay. – 2004. – №1. – С.61-69.
87. Кириллина, М.Р. Прогностическая модель гарантированного срока службы частичных съемных протезов [Текст] / М.Р. Кириллина, В.Г. Бутова // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2010. – № 3. – С. 52-54.
88. Кифнер, П. Современные решения для эффективного и предсказуемого эндодонтического лечения [Текст] / П. Кифнер // Фармгеоком. – 2013. – №6. – С. 10-13.
89. Кифнер, П. Эндодонтия одним файлом [Текст] / П. Кифнер // Фармгеоком. – 2012. – №5. – С.11-13.
90. Клещенко, А.В. Особенности препарирования труднопроходимых корневых каналов в эндодонтической практике [Текст] / А.В. Клещенко, В.М. Гринин // Эндодонтия today. – 2009. – № 2. – С. 48-52.
91. Клиническое исследование эффективности лечения хронического апикального периодонтита [Текст] / Е.В. Иванова [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2008. – № 5. – С.33-36.
92. Козицина, С.И. Профессиональные ошибки и ответственность медицинского персонала на стоматологическом приеме [Текст] / С.И. Козицина, Л.В. Пинчук // Институт стоматологии. – 1999. – №4. – С. 22-23.
93. Комашко, К.В. Анализ клинического состояния ранее эндодонтически леченых зубов (по данным отдаленного наблюдения) [Текст] / К.В. Комашко, В.М. Гринин // Российский стоматологический журнал. – 2009. – № 4. – С. 20-22.
94. Конюхова, С.Г. Всеобщее управление качеством и идея стандартов ИСО семейства 9000 [Текст] / С.Г. Конюхова // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2010. – № 2. – С. 44-47.
95. Конюхова, С.Г. Стратегия тотального качества или конкурентное преимущество профессионалов [Текст] / С.Г. Конюхова // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2009. – № 3. – С. 66-68.

96. Копьев, Д.А. Ошибки и осложнения в процессе эндодонтического лечения. Простые правила их профилактики (Ч.2) [Текст] / Д. Копьев // Эндодонтия Today. – 2007. – № 2. – С. 59-63.
97. Косолапова, Е.Ю. Оптимизация методов лечения хронических форм апикального периодонтита: дис. ... канд. мед. наук [Текст] / Е.Ю. Косолапова. – Пермь, 2010. – 134с.
98. Костин, В.В. Управления качеством в здравоохранении на основе стандартов: проблемы и пути их решения [Текст] / В.В. Костин, Д.Л. Мушников, А.В. Наумов // Здоровье человека в XXI веке: материалы II Российской научно-практической конференции (Казань, 3 апреля 2010 г.) / под общ. ред. проф. С.С. Ксембаева. – Казань: Б.и., 2010. – Т.2. – С. 52-53.
99. Кудрявцева, Т.В. Возможные механизмы и уровни контроля качества стоматологической помощи населению [Текст] / Т.В. Кудрявцева, Л.Ю. Орехова // Стоматология. – 2000. – Т. 79, №2. – С. 43-44.
100. Купреева, И.В. Сравнительная характеристика эффективности консервативного лечения хронического верхушечного периодонтита у больных на фоне вторичной иммунной недостаточности и у соматически здоровых лиц [Текст] / И.В. Купреева // Стоматология. – 1998. – Т.77, № 3. – С.15-16.
101. Кучер, В.А. Ошибки и неблагоприятные исходы эндодонтического лечения осложнений кариеса и пути их устранения: дис. ... канд. мед. наук [Текст]: 14.01.14 / В.А. Кучер. – Н. Новгород, 2012. – 148 с.
102. Ламли, Ф. Практическая клиническая эндодонтия: пер. с англ. [Текст] / Ф. Ламли; под ред. И.М. Макеевой. – М.: МЕДпресс-информ, 2007. – 128 с.
103. Латышев, С.В. Анализ стоматологической заболеваемости по обращаемости [Текст] / С.В. Латышев // Стоматология. – 1992. – № 3–6. – С. 90–92.
104. Леонтьев, В.К. Актуальные проблемы реформирования стоматологической службы [Текст] / В.К. Леонтьев, Ю.В. Шиленко, А.А. Попов // Проблемы социал. гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2000. – №1. – С.35- 39.

105. Леонтьев, В.К. Качество стоматологической помощи: возможности управления и регуляции [Текст] / В.К. Леонтьев // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2008. – № 1. – С. 12-24.
106. Леонтьев, В.К. О реформировании и совершенствовании стоматологической службы России (концептуальная модель) [Текст] / В.К. Леонтьев, В.Н. Олесова. – 2015. – Электрон. дан. – Режим доступа: [e-stomatology.ru>pressa/literatura/reform/](http://e-stomatology.ru/prensa/literatura/reform/)
107. Леонтьев, В.К. О состоянии стоматологии в России и перспективах ее развития [Текст] // Стоматология для всех. – 2001. – №4. – С.4.
108. Леонтьев, В.К. Организация стоматологической службы в условиях рыночных отношений и страховой медицины [Текст] / В.К. Леонтьев // Стоматология. – 1995. – Т.74, №1. – С. 66-72.
109. Леонтьев, В.К. О состоянии стоматологии в России и перспективах ее развития [Текст] // Стоматология. – 2002. – № 1 (81). – С.75-84.
110. Леус, П. А. Коммунальная стоматология [Текст]. – Брест, 2000. – 284 с.
111. Леус, П.А. Критерии ВОЗ оценки качества системы стоматологической помощи населению [Текст] / П.А. Леус // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2010. – № 1. – С. 56-64.
112. Луговая, С.М. Оптимизация деятельности стоматологической организации в условиях финансовой нестабильности [Текст] / С.М. Луговая // Экономика и менеджмент в здравоохранении. – 2009. – № 2. – С. 68-71.
113. Лукиных, Л.М. Болезни полости рта [Текст] / Л.М. Лукиных. – Н. Новгород: НГМА, 2004. – 510 с.
114. Лукиных, Л.М. Верхушечный периодонтит [Текст] / Л.М. Лукиных, Ю.Н. Лившиц. – Н. Новгород: Изд-во НГМА, 1999. – 92 с.
115. Лукиных, Л.М. Заболевания слизистой оболочки полости рта [Текст] / Л.М. Лукиных. – 2-е изд., перераб. и доп. – Н. Новгород: НГМА, 2000. – 367 с.
116. Лукиных, Л.М. Пульпит (клиника, диагностика, лечение) [Текст] / Л.М. Лукиных, Л.В. Шестопалова. – 3-е изд. – Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2004. – 88 с.

117. Луцкая, И.К. Практическая стоматология: справ. пособие [Текст] / И.К. Луцкая. – Минск :Беларуская навука, 1999. – 360 с.
118. Магид, Е.А. Фантомный курс терапевтической стоматологии [Текст] / Е.А. Магид, Н.А. Мухин, Е.Е. Маслак. – М.: Медицина, 1996. – 304 с.
119. Макаревич, В.И. Адгезивная эндодонтия: системы двойного отверждения. Морфологические аспекты [Текст] / В.И. Макаревич, А.В. Винниченко, Ю.А. Винниченко // Стоматология для всех. – 2007. – № 1. – С. 68-71.
120. Макеева, И.М. Смазанный слой корневого канала и его удаление [Текст] / И.М. Макеева, А.Б. Пименов // Эндодонтия today. – 2002. – Т.2, № 1-2. – С. 5-10.
121. Максимова, О.П. Две стороны эндодонтии [Текст] / О.П. Максимова // Клиническая стоматология. – 2012. – №1. – С.32-34.
122. Максимовский, Ю.М. Как оценить успех или неудачу в планируемом эндодонтическом лечении [Текст] / Ю.М. Максимовский // Клиническая стоматология. – 1997. – № 3. – С. 4-7.
123. Максимовский, Ю.М. Основные направления профилактики и лечения хронического воспаления в области периодонта [Текст] / Ю.М. Максимовский, А.В. Митронин // Российский стоматологический журнал. – 2004. – № 1. – С. 16-19.
124. Максимовский, Ю.М. Особенности активационного состава иммунокомпетентных клеток крови пародонта при катаральном гингивите [Текст] / Ю.М. Максимовский, Т.Д. Чиркова, М.А. Ульянова // Стоматология. – 2003. – № 5. – С. 20-22.
125. Маланьин, И.В. Клиника, диагностика и лечение эндодонтических и пародонтологических патологий [Текст] / И.В. Маланьин. – Краснодар, 2005. – 430 с.
126. Малик, Ю. Ирригация корневого канала. Техника и методы [Текст] / Ю. Малик // Эндодонтия. – 2010. – № 1-2. – С. 31-35.
127. Малый, А.Ю. Медицинская документация и информирование пациентов как элементы качественного менеджмента в стоматологии [Текст] / А.Ю.

- Малый // Стоматология на пороге третьего тысячелетия : сб. тезисов. – М.: Б.и., 2001. – С. 82-83.
128. Мамедова, Л.А. Ошибки и осложнения в эндодонтии [Текст] / Л.А. Мамедова, М.Н. Подойникова. – М.: Медицинская книга, 2006. – 43 с.
129. Мари, П.Р. Клиническая микробиология: краткое руководство [Текст] / П.Р. Мари. – М.: Мир, 2006. – 425с.
130. Материально-техническое обеспечение стоматологического лечения [Текст] / В.Д. Вагнер [и др.] // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2010. – № 30. – С.51-55.
131. Микробиологический контроль эффективности использования растворов гипохлорита натрия различной концентрации при лечении периодонтита [Текст] / С.Е. Нисанова [и др.] // Эндодонтия Today. – 2007. – №2. – С.24-26.
132. Микробиологическое исследование антисептической активности метода фотоактивируемой дезинфекции при лечении хронического периодонтита [Текст] / М.Н. Майсигов [и др.] // Материалы XI Международного конгресса "Здоровье и образование в XXI веке": электронный сборник научных трудов.- М., 2010. - Т.12, №2.- С.192-194.
133. Микробиология иммунология для стоматологов: пер. с англ. [Текст] / под ред. Р.Дж. Ламонта [и др.]. – М.: Практическая медицина, 2010. – 504с.
134. Микрофлора корневых каналов зубов в динамике лечения хронических форм апикального периодонтита [Текст] / Л.А. Мозговая [и др.] // Саратовский научно – медицинский журнал. - 2013. - Т. 9, №3. – С. 447-449.
135. Микрофлора полости рта: норма и патология: учебное пособие [Текст] / Е.Г. Зеленова [и др.]. – Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2004. – 158с.
136. Мингазеева, Ю.А. Закрытие перфораций корневых каналов [Текст] / Ю.А. Мингазеева, В.В. Ким // Эндодонтия Today. – 2009. – № 1. – С. 45-48.
137. Митронин, А.В. Клинико-микробиологическая оценка эффективности эндоканального применения биоактивного геля Коллапан в "лечении хронического периодонтита [Текст] / А.В. Митронин, В.Н. Царев // Новое в стоматологии. – 2004. – № 5. – С. -50-60.

138. Митронин, А.В. Комплексное лечение и реабилитация больных с деструктивными формами хронического периодонтита: дис. ...д-ра мед. наук [Текст] / А.В. Митронин. – М., 2004. – 231с.
139. Морфологические аспекты в вопросах лечения хронических форм апикального периодонтита [Текст] / Л.А. Мозговая [и др.] // Уральский медицинский журнал.- 2012.- №8.- С. 61-62.
140. Московский, А.В. Морфофункциональная характеристика пульпы зуба и оценка иммунного статуса при кариесе, его осложнениях и заболеваниях пародонта: автореф. дис. канд. мед. наук [Текст] / А.В. Московский. – Саранск, 2009. – 30с.
141. Мурзова, Т.В. Анализ неблагоприятных исходов эндодонтического лечения (по результатам рентгенологического исследования) [Текст] / Т.В. Мурзова // Уральский медицинский журнал. –2011. – № 5. –С.58-60.
142. Навашин, С.М. Рациональная антибиотикотерапия [Текст] / С.М. Навашин, И.П. Фомина. – М.: Медицина, 1982. – 496с.
143. Николаев, А.И. Практическая терапевтическая стоматология: учеб. пособие [Текст] / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 4-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – С. 456-477.
144. Нисанова, С.Е. Эффективность сочетанного применения антибактериальных и иммуномодулирующих препаратов в комплексном лечении апикального периодонтита: автореф. дис. канд. мед. наук [Текст] / С.Е. Нисанова. – М., 2009. – 141с.
145. Новикова, Э.Н. Оптимизация стоматологической помощи населению крупного промышленного центра Сибири : автореф. дис. канд. мед. наук [Текст]: 14.00.21 / Э.Н. Новикова. – Казань, 2009. – 19 с.
146. Овруцкий, Г.Д. Иммунология кариеса зубов [Текст] / Г.Д. Овруцкий, А.И. Марченко, Н.А. Зелинская. – Киев, 1991. – 95с.
147. Олесов, А.Е. Качество обслуживания потенциальных пациентов как антикризисный резерв эффективности работы клиники [Текст] / А.Е. Олесов,

А.Д. Аксаментов, Ю.В. Колябина // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2010. – № 1. – С. 10-17.

148. Орехова, Л.Ю. Особенности местного иммунитета полости рта у больных с воспалительными заболеваниями пародонта на фоне сахарного диабета [Текст] / Л.Ю. Орехова, М.Я. Левин, Э.С. Оганян // Современные методы диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний: сб. науч. тр. – Рязань, 1999. – С.102-105.

149. Особенности изоляции рабочего поля при эндодонтическом лечении зубов [Текст] / И.М. Макеева [и др.] // Эндодонтия today. – 2007. – №1. – С. 15-17.

150. Особенности организации предпринимательской деятельности в стоматологической практике [Текст] / В.Г. Бутова [и др.]. – М.: Знание, 2000. – 223 с.

151. Оценка микробной флоры корневых каналов у больных с хроническими формами верхушечного периодонтита [Текст] / Ф.Ю. Даурова [и др.] // Материалы VIII Международного конгресса "Здоровье и образование в XXI веке: Концепции болезней цивилизации»: электронный научно-образовательный вестник.- М., 2007. - Т.9, №6.- С. 226-227.

152. Оценка эффективности ирригации корневых каналов как залог успешного результата в эндодонтии [Текст] / А.А. Адамчик [и др.] // Дентал Юг. –2007. – №7. – С. 36-37.

153. Патент 2300371 РФ, МПК А61К31/10, А61К31/4164, А61Р1/02, А61N1/30, А61С5/04. Способ лечения хронического верхушечного периодонтита / Л.Ю. Леонова [и др.]. – 2006100950/14; заявл. 10.01.2006; опубл. 10.06.2007.

154. Пашинян, Г.А. Дефекты оформления медицинской документации в стоматологической практике и их значение для наступления гражданско-правовой ответственности [Текст] / Г.А. Пашинян, Н.Е. Добровольская // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2009. – № 3. – С. 60-65.

155. Пашинян, Г.А. Комплексная судебно-медицинская экспертиза дефектов оказания стоматологической помощи [Текст] / Г.А. Пашинян, Н.Е.

Добровольская // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2009. – № 2. – С. 41-46.

156. Пашина, Г.А. О необходимости изучения медико-правовых аспектов профессиональных ошибок в стоматологии [Текст] / Г.А. Пашина, Т.Г. Попова // Судебно-медицинская экспертиза дефектов оказания медицинской помощи в стоматологии: материалы конф. с Междунар. участием / под ред. проф. Г.А. Пашина. – М.: Б.и, 2008. – С. 72-73.

157. Пашина, Г.А. Об оценке качества медицинской помощи при причинении вреда здоровью в случаях неблагоприятных исходов [Текст] / Г.А. Пашина, Е.В. Беляева, П.О. Ромодановский // Судебно-медицинская экспертиза. – 2000. – № 2. – С. 14-18.

158. Петрикас, А.Ж. Рейтинговая оценка качества пломбирования каналов и ее использование [Текст] / А.Ж. Петрикас, С.И. Виноградова // Новое в стоматологии. – 2001. – Т. 100, № 10. – С. 7- 10.

159. Петрикас, А.Ж. Эпидемиологические данные по изучению эндодонтических поражений зубов [Текст] / А.Ж. Петрикас, Е.Л. Захарова, Ю.Н. Образцова // Эндодонтия Today. – 2002. – Т.2, № 3-4. – С. 35-37.

160. Пожиток, Е.С. Оптимизация эндодонтического лечения осложнений кариеса временных зубов у детей дис. ... канд. мед.наук [Текст]: 14.01.14 / Е.С. Пожиток. – Н.Новгород, 2010. – 148 с.

161. Последовательное применение антибактериальных и детоксицирующих препаратов при эндодонтическом лечении хронического апикального периодонтита (клинико-экспериментальное исследование) [Текст] / В.Н. Царев [и др.] // Эндодонтия today. – 2013. – №1. – С.8-14.

162. Применение гидроокиси кальция при лечении постоянных зубов с осложненными формами кариеса [Текст] / Л.П. Кисельникова [и др.] // Детская стоматология. – 2000. – Т. 1-2, № 3-4. – С. 84-86.

163. Проект стандартов эндодонтического лечения (СТЭЛ) [Текст] / Е.В. Боровский [и др.] // Клинич. стоматология. – 2003. – №2. – С.42-44.

164. Рабинович, И.М. Антимикробная эффективность фотоактивируемой дезинфекции корневых каналов (in vitro) [Текст] / И.М. Рабинович, Н.А. Дмитриева, С.А. Голубева // Клиническая стоматология. – 2012. – №2. – С.20-22.
165. Рабинович, И.М. Клиническое применение ультразвука при эндодонтическом лечении [Текст] / И.М. Рабинович, И.В. Корнетова // Клиническая стоматология. – 2012. – №4. – С.10-14.
166. Рабинович, И.М. Оценка эффективности антимикробного воздействия метода фотодинамической терапии на микрофлору корневого канала у пациентов с заболеваниями пульпы и периодонта [Текст] / И.М. Рабинович, Н.А. Дмитриева // Эндодонтия today. – 2013. – №1. – С.26-29.
167. Рабинович, И.М. Совершенствование эндодонтического лечения заболеваний пульпы и периодонта [Текст] / И.М. Рабинович, И.Т. Цаболова // Клиническая стоматология. – 2011. – №2. – С.72 -74.
168. Рабухина, Н.А. Рентгенологический контроль в дентальной имплантологии [Текст] / Н.А. Рабухина, А.И. Матвеева // Стоматология. – 1993. – №4. – С. 50-53.
169. Развитие стоматологической службы за рубежом [Текст] / В.Н. Викторов [и др.] // Здоровоохранение Чувашии. – 2013. – №3. – С. 9-11.
170. Рациональная фармакотерпия в стоматологии: руководство для практикующих врачей [Текст] / под общ. ред. Г.М. Барера, Е.В. Зорян. – М.: Литтерра, 2006. – С. 65-73.
171. Рожнова, Е.В. Клинико-лабораторное обоснование применения коффердама в терапевтической стоматологии: автореф. дис. ... канд. мед. наук [Текст] / Е.В. Рожнова. – М., 2008. – 20с.
172. Роль пародонтопатогенной флоры в этиологии заболеваний пульпы и апикального периодонта и ее диагностика [Текст] / Т.Н. Манак [и др.] // Современные достижения азербайджанской медицины. – 2012. – №4. – С.141-147.

173. Роудс, Джон С. Повторное эндодонтическое лечение. Консервативные и хирургические методы: пер. с англ. [Текст] / Джон С. Роудс. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 216 с.
174. Рудько, В.Ф. Принципы и методика изучения стоматологической заболеваемости [Текст] / В.Ф. Рудько // Стоматология. – 1964. – № 1. – С. 9.
175. Рыбаков, А.И. Эпидемиология стоматологических заболеваний и пути их профилактики [Текст] / А.И. Рыбаков, Г.В. Базиян. – М., 1973.
176. Садовский, В.В. Депофорез. Теоретическое обоснование и клиническое применение [Текст] / В.В. Садовский. – М.: Мед. Книга, 2004. – 50 с.
177. Салеев, Р.А. Маркетинговые исследования в стоматологии [Текст] / Р.А. Салеев, М.Ю. Киреев // Российский стоматологический журнал. – 2010. – №6. – С.46-48.
178. Самохина, В.И. Клинико-микробиологическое исследование антимикробной активности озона в терапии хронического периодонтита у детей [Текст] / В.И. Самохина // Эндодонтия today. – 2013. – №1. – С.3-7.
179. Сандакова, Д.Ц. Анализ распространенности, качества лечения и исходов осложненного кариеса зубов как основа программы профилактики в стоматологии: автореф. дис. ... канд. мед. наук [Текст] / Д.Ц. Сандакова. – Иркутск, 2004.
180. Сафаров, М.А. Изучение состава микрофлоры содержимого пульпы у пациентов с заболеваниями сердечно - сосудистой системы [Текст] / М.А. Сафаров // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2010. – Т. 6, №2. – С.400-402.
181. Сафиуллина, А.М. Развитие транзиторной бактериемии после стоматологических вмешательств у больных с различным состоянием иммунной системы: автореф. дис.... канд. мед. наук [Текст] / А.М. Сафиуллина. – Казань, 1996. – 24 с.
182. Соловьева, А.М. Клинико-рентгенологическая оценка эффективности эндодонтического лечения многокорневых зубов с применением различных

- видов корневых заполнителей [Текст] / А.М. Соловьева, Н.В. Черновол, Н.Н. Дунаевская // Клиническая стоматология. – 1998. – № 4. – С. 62-68.
183. Спицына, В.И. Анализ эффективности эндодонтического лечения у работников нефтегазовой отрасли [Текст] / В.И.Спицына, С.В. Зубов, Е.В. Иванова // Российский стоматологический журнал. – 2008. – № 5. – С. 54-56.
184. Тактика ведения больных с эндодонто-периодонтальным лизисом тканей / J. Vera [et al.] // Клиническая стоматология. – 2011. – №3. – Р.4-6.
185. Терапевтическая стоматология. Национальное руководство [Текст] / под ред. Л.А. Дмитриевой, Ю.М. Максимовского. – М.: ГЭОТАР.- Медиа, 2009. – 912с.
186. Терапевтический подход к лечению деструктивных форм хронического периодонтита осложненного острым гнойным верхнечелюстным синуситом [Текст] / Г.Г. Пуль [и др.] // Клиническая стоматология. – 2012. – №2. – С.16-19.
187. Тер-Асатуров, Г.П. Некоторые вопросы патогенеза одонтогенных флегмон (ОФ) [Текст] / Г.П. Тер-Асатуров // Стоматология. – 2005. – №1. – С. 20-27.
188. Тец, В.В. Роль микрофлоры полости рта в развитии заболеваний человека [Текст] / В.В. Тец // Стоматология. – 2008. – №3. – С.76-79.
189. Тец, В.В. Справочник по клинической микробиологии [Текст] / В.В. Тец. – СПб.: Стройлеспечать, 1994. – 211с.
190. Толкачева, Н.И. Особенности взаимодействия факторов местного иммунитета в системе пищеварения у детей: автореф. дис. ...канд. биол. наук [Текст] / Н.И. Толкачева. – М.,1987. – 22 с.
191. Тронстад, Лейф. Клиническая эндодонтия: пер. с англ. [Текст] / Лейф Тронстад; под ред. Т.Ф. Виноградовой.– М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 288 с.
192. Троуп Мартин. Руководство по эндодонтии для стоматологов общей практики [Текст] / Мартин Троуп, Джилберто Дебелян. – М., 2005. –71 с.
193. Успенская, О.А. Клинико-лабораторное обоснование совершенствования методов лечения верхушечного периодонтита: автореф. дис....канд. мед. Наук [Текст] / О.А. Успенская. – Тверь, 2001. – 25 с.

194. Хермелер, Л. Активизация ирригационного раствора [Текст] / Л. Хермелер // *Cathedra*. – 2012. – № 40. – С. 20-22.
195. Хермелер, Л. Активируйте ваш ирригационный раствор [Текст] / Л. Хермелер // *Новости Dentsply*. – 2011. – Сентябрь. – С.14-15.
196. Хоулт, Дж. Определитель бактерий Берджи: в 2-х т. [Текст] / Дж. Хоулт, Н. Криг. – М.: Мир, 1997. – 800 с.
197. Хюльсманн, М. Проблемы эндодонтии. Профилактика, выявление и устранение [Текст] / М. Хюльсманн, Э. Шефер. – М.: Азбука, 2009 – 586 с.
198. Царев, В.Н. Антимикробная терапия в стоматологии: Руководство [Текст] / В.Н. Царев, Р.В. Ушаков. – М.: МИА, 2004. – 144 с.
199. Чернохвостова, Е.В. Исследование иммуноглобулинов и других белков в секретах человека: методические рекомендации [Текст] / Е.В. Чернохвостова, Г.П.Герман, И.А. Котова. – М.: Б.и., 1987. – 36 с.
200. Чибисова, М.А. Цифровая и пленочная рентгенография в амбулаторной стоматологии [Текст] / М.А. Чибисова. – СПб.: «МЕДИ издательство», 2004. – 150 с.
201. Шаргородский, А.Г. Клиника, Диагностика, Лечение и Профилактика Воспалительных Заболеваний Лица и Шеи [Текст] / А.Г. Шаргородский. – М.: Гэотар-Мед, 2002. – 528 с.
202. Шаргородский, А.Г. Роль хронических периодонтитов в возникновении одонтогенных воспалительных процессов [Текст] / А.Г. Шаргородский // *Актуальные вопросы эндодонтии: сб. науч. тр./ ЦНИИС/ЦНИИ стоматологии*. – М., 1990. – С. 107-111.
203. Шестаков, В.Т. Основные направления исследований в области совершенствования качества стоматологической помощи [Текст] / В.Т. Шестаков // *Экономика и менеджмент в стоматологии*. – 2009. – № 2. – С. 11-16.
204. Ширмайстер, Й.Ф. Распломбирование корневых каналов с использованием механических вращающихся никель-титановых инструментов (обзор) [Текст] / Й.Ф. Ширмайстер // *Endodontie*. – 2006. – Т.15,№1. – С. 9–20.

205. Щепин, О.П. Основные направления обеспечения качества медицинской помощи [Текст] / О.П. Щепин, А.Л. Линденбрaten // Бюллетень науч. - исслед. ин-та социал. гигиены, экономики и управления здравоохранением им. Н.А.Семашко. – М., 1998. – Вып. 3. – С. 13-16.
206. Экономические аспекты процесса управления объединенным стоматологическим учреждением на примере крупного города [Текст] / Л.И. Герасимова [и др.] // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2014. – № 2. – С. 39-42.
207. Экспертиза качества стоматологической помощи: практическое руководство [Текст] / В.Г. Бутова [и др.]. – М.: STBOOK, 2005. – 191 с.
208. Эпидемиологическое исследование распространенности периодонтопатогенной микрофлоры полости рта у населения России [Текст] / А.М. Соловьева [и др.] // Стоматология. – 2005. – №5. – С.14 - 20.
209. Эффективность антиоксидантного препарата мексидол в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта [Текст] / Н.Н. Гаража [и др.] // Стоматология. – 2006. – № 6. – С. 19.
210. Эффективность восстановительного лечения и диспансеризации больных кариесом зубов и его осложнениями [Текст] / А.Н. Бондаренко [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 3. – С. 512-516.
211. Юдина, Н.А. Антимикробная терапия при лечении болезней пародонта: Учебно-методическое пособие [Текст] / Н.А. Юдина, А.В. Люговская, А.Ю. Курочкина. – Минск.- БелМАПО, 2009. – 44с.
212. Юдина, Н.А. Контроль биопленки в современной стратегии профилактики и лечения стоматологических заболеваний [Текст] / Н.А. Юдина, А.Ю. Курочкина // Стоматология. – 2009. – №3. – С.77-80.
213. Янушевич, О.О. Пути повышения эффективности работы врача – стоматолога [Текст] / О.О. Янушевич, Б.В. Григорьян // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2010. – № 3. – С. 12-14.

214. Янушевич, О.О. Современные организационные подходы к обеспечению качества стоматологической помощи [Текст] / О.О. Янушевич, В.М. Гринин // Российская стоматология. – 2009. – №1. – С. 5-8.
215. Allais, G. Der orale biofilm [Text] / G. Allais // Новое в стоматологии. – 2006. – №4(136). – P. 4-14.
216. Anil Kumar, G. Evaluation of Gutta-Percha and Resilon Retreatment - an in-vitro study [Text] / G. Anil Kumar, A. Aliveni // Indian J. of dental advancements. – 2009. – Vol. 1. – P. 12-15.
217. Antibacterial Effectiveness of Peracetic Acid and Conventional Endodontic Irrigants [Text] / J.M. Guerreiro-Tanomaru [et al.] // Braz Dent J. – 2011. – Vol. 22, № 4. – P. P. 285-287.
218. Antibacterial efficacy of MTAD final rinse and two percent chlorhexidine gel medication in teeth with apical periodontitis: a randomized double-blinded clinical trial [Text] / G. Malkhassian [et al.] // J Endod. – 2009. – Vol.35, №1. – P. 1483-1490.
219. Assessment of the periapical and clinical status of crowned teeth over 25 years / J. Valderhaug [et al.] // J Dent. – 1997. – Vol. 25. – P.97–105.
220. Bacteriologic investigation of the effects of sodium hypochlorite and chlorhexidine during the endodontic treatment of teeth with apical periodontitis [Text] / J.F. Siqueira [et al.] // OOOOE. – 2007. – Vol.104, №1. – P. 122-130.
221. Bailey Scott's Diagnostic microbiology [Text]. – International Edition. – 12th ed. – London, 2007. – 1031p.
222. Balto, K. Root canal irrigation - which method? [Text] / K. Balto // Evid Based Dent. – 2007. – Vol.8, №3. – P. 78.
223. Basu, M.K. Salivary IgG and IgA before and after periodontal therapy. A preliminary report [Text] / M.K. Basu, E.C. Fox, J.F. Becker // J Periodontal Res. – 1976. – Vol. 11. – P. 226-229.
224. Biofilm Dissolution and Cleaning Ability of Different Irrigant Solutions on Intraorally Infected Dentin [Text] / Aldo E. del Carpio-Perochena [et al.] // JOE. – 2011. – Vol. 37, № 8. – P. 1134-1138.

225. Bokor, M. Immunoglobulin A levels in the saliva in patients with periodontal disease [Text] / M. Bokor // *Med Pregl.* – 1997. – Vol. 50. – P. 9-11.
226. Buckley, M. The prevalence and technical quality of endodontic treatment in an American subpopulation [Text] / M. Buckley, L. Spangberg // *Oral Surg, Oral Med.* – 1995. – Vol. 79. – P. 92-100.
227. Bystrom, A. The antibacterial action of sodium hypochlorite and EDTA in 60 cases of endodontic therapy [Text] / A. Bystrom, G. Sundqvist // *Int Endod J.* – 1985. – Vol.18, № 1. – P. 35-40.
228. Characterization of bacterial flora in persistent apical periodontitis lesions [Text] / R. Fujii [et al.] // *Oral Microbiology Immunology.* – 2009. – Vol. 24. – P. 502-505.
229. Clinical Efficiency of 2% Chlorhexidine Gel in Reducing Intracanal Bacteria [Text] / S.W. Ching [et al.] // *JOE.* – 2007. – Vol. 33, №11. – P.1283-1289.
230. Clinical evaluation of the efficacy of EDTA solution as an endodontic irrigant [Text] / T. Yoshida [et al.] // *J Endod.* – 1995. – Vol. 21, № 12. – P. 592-593.
231. Comparison of the Effect of Various Irrigants on Apically Extruded Debris after Root Canal Preparation [Text] / Masoud Parirokh [et al.] // *JOE.* – 2012. – Vol.38, № 2. – P. 196-199.
232. Cvek, M. Antimicrobial effect of root canal débridement in teeth with immature root. A clinical and microbiologic study [Text] / M. Cvek, C.E. Nord, L. Hollender // *Odontol Revy.* – 1976. – Vol. 27, № 1. – P. 1-10.
233. Cytotoxic effects of NaOCl on vital tissue [Text] / E.L. Pashley [et al.] // *J Endod.* – 1985. – Vol. 11, № 12. – P. 525-528.
234. Dentin Demineralization When Subjected to BioPure MTAD: A Longitudinal and Quantitative Assessment [Text] / G. De-Deus [et al.] // *J Endod.* – 2007. – Vol.33, №11. – P.1364–1368.
235. Dumitrescu, A.L. Etiology and Pathogenesis of Periodontal Disease [Text] / A.L. Dumitrescu // *Periodontal Microbiology.* – 2010. – P.39-76.

236. Duprez, J.P. Infected immature teeth treated with surgical endodontic treatment and root- reinforcing technique with glass ionomer cement [Text] / J.P. Duprez, D. Bouvier, E. Bittar // Dent Traumatol. – 2004. – Vol.20. – P. 233–240.
237. Effect of different solutions and calcium hydroxide on bacterial LPS [Text] / J.M. Tanomaru [et al.] // Int Endod J. – 2003. – Vol. 36, № 11. – P. 733-739.
238. Effect of Smear Layer and Chlorhexidine Treatment on the Adhesion of Enterococcus faecalis to Bovine Dentin [Text] / Seung-Eun Yang [et al.] // JOE. – 2006. – Vol. 32, № 7. – P.663-667.
239. Effectiveness of electrochemically activated water as an irrigant in an infected tooth model [Text] / K. Gulabivala [et al.] // Int End J. – 2004. – Vol. 37. – P. 624-631.
240. Evaluation of the antimicrobial effects of MTAD, NaOCl against selected endodontic pathogens [Text] / M.A. Ashari [et al.] // IEJ. – 2009. – Vol. 4, № 2. – P. 63-68.
241. Friedman, S. Endodontic retreatment case selection and technique. Part 2: treatment planning for retreatment [Text] / S. Friedman, A. Stabholz // J. Endod. – 1988. – Vol. 14. – P. 607-614.
242. Friedman, S. Endodontic retreatment case selection and technique. Retreatment techniques [Text] / S. Friedman, A. Stabholz, A. Tamse // J. Endod. – 1990. – Vol. 16. – P. 543-549.
243. Glassman, G. Ultrasonics in Endodontics: Luxury or Necessity? [Text] / G. Glassman, S. Kratchman // Oral Health Journal. – 2010. – Vol. 100, № 11. – P. 61-63
244. Grieve, A.R. A radiographic study of post-retained crowns in patients attending a dental hospital [Text] / A.R. Grieve, R. McAndrew // Br Dent. J. –1993. – Vol. 174. – P. 197–201.
245. Gutmann, J.L. Clinical, radiographic, and histologic perspectives on success and failure in endodontics [Text] / J.L. Gutmann // Dent Clin. North Am. –1992. – Vol. 36. – P. 379-392.
246. Guven, O. Salivary IgA in periodontal disease [Text] / O. Guven, De J.G. Visscher // J. Periodontol. – 1982. – Vol. 53. – P. 334-335.

247. Halackova, Z. Rinsing of the root canal [Text] / Z. Halackova, M. Kukletova // *SCRIPTA MEDICA (BRNO)*. – 2003. – Vol.76,№1. – P. 49–54.
248. Hasslof, P. Probiotic Lactobacilli in the context of dental caries as a biofilm-mediated disease [Text] / P. Hasslof; Department of Odontology. – Umea: Umea University (Sweden), 2013. – 57 p.
249. Hauman, C.H. Biocompatibility of dental materials used in contemporary endodontic therapy: a review. Part 1. Intracanal drugs and substances [Text] / C.H. Hauman, R.M. Love // *Int Endod J*. – 2003. – Vol.36,№ 2. – P. 75-85.
250. Heaton, B. Causal theory and etiology of periodontal diseases [Text] / B. Heaton, T. Dietrich // *Periodontol*. – 2012. – Vol. 58, № 1. – P. 26-36.
251. In vitro antimicrobial effect of RC-Prep within dentinal tubules [Text] / I. Heling [et al.] // *J Endod*. – 1999. – Vol. 25,№ 12. – P.782-785.
252. In vivo antimicrobial activity of 2% chlorhexidine used as a root canal irrigating solution [Text] / M.R. Leonardo [et al.] // *J Endod*. – 1999. – Vol. 25,№ 3. – P.167-171.
253. Inactivation of root canal medicaments by dentin: an in vitro study [Text] / H.K. Haapasalo [et al.] // *Int Endodont J*. – 2000. – Vol. 33. – P.126-131.
254. Influence of apical over instrumentation and overfilling on re-treated root canals [Text] / G. Bergenholtz [et al.] // *J Endod*. – 1979. – № 5. – P. 310–314.
255. Ingle, I.J. Endodontics [Text] / I.J. Ingle, L.K. Bakland. – 4th ed. – Malvern, Philadelphia: Williams and Wilkins, Lea & Fabiger Book, 1994. – 943 p.
256. Ingle, John I. Endodontics [Text] / John I. Ingle. – 5th ed. – McGraw-Hill, 1998. – 963 p.
257. Interaction between EDTA and Sodium Hypochlorite: A Nuclear Magnetic Resonance Analysis [Text] / N.M. Grande [et al.] // *JOE*. – 2006. – Vol. 32, № 5. – P. 460-464.
258. Interaction between sodium hypochlorite and chlorhexidine gluconate [Text] / B.R. Basrani [et al.] // *J Endod*. – 2007. – Vol.33, № 8. – P. 966-969.

259. Interactions of ethylenediaminetetraacetic acid with sodium hypochlorite in aqueous solutions [Text] / M. Grawehr [et al.] // *Int Endod J.* – 2003. – Vol. 36, №6. – P. 411-417.
260. Jacob, S. Root Canal Irrigation [Text] / S. Jacob // *Famden practical dentistry handbook.* –2006. – Vol. 6, issue 4. – P.1-4.
261. Jenkinson, Howard F. Interactions between *Candida* spp. and Bacteria in Mixed Infections Howard F. Jenkinson, L. Julia Douglas [Text] // *Polymicrobial Diseases.* – Washington (DC): NCBI Bookshelf.-ASM Press, 2002.
262. Jentsch, H. Lactoferrin and other markers from gingival crevicular fluid and saliva before and after periodontal treatment [Text] / H. Jentsch, Y. Sievert, R. Gocke // *J. Clin. Periodontol.* – 2004. – Vol. 31. – P. 511-514.
263. Kovac, J. Histopathology and etiopathogenesis of chronic apical periodontitis – periapical granuloma [Text] / J. Kovac, D. Kovac // *Epidemiol. Microbiol. Immunol.* – 2011. – Vol. 60, № 2. – P. 77-86.
264. Kozol, R.A. Effects of sodium hypochlorite (Dakin's solution) on cells of the wound module [Text] / R.A. Kozol, C. Gillies, S.A. Elgebaly // *Arch Surg.* – 1988. – Vol. 123, № 4. – P. 420-423.
265. Li, Jun. Anatomic Study of the Buccal Root with Furcation Groove and Associated Root Canal Shape in Maxillary First Premolars by Using Micro-Computed Tomography [Text] / Jun Li, Ling Li, Yihuai Pan // *Journal of endodontics.* – 2013. – Vol. 39. – P. 265-268.
266. Mancini, G. Immunochemical quantitation of antigens by single radial immunodiffusion [Text] / G. Mancini, A.O. Carbonaro, I.J. Heremans // *Immunochemistry.* – 1965. – Vol.2,№ 3. – P. 235-254.
267. Microbial etiology of periodontal disease [Text] / L. Kesic [et al.] // *Medicine and Biology.* – 2008. – Vol.15,№ 1. – P.1 – 6.
268. Microbiological evaluation of photo-activated disinfection in endodontics (an in vivo study) [Text] / S.J. Bonsor [et al.] // *Br Dent J.* – 2006. – Vol.200, №6. – P. 337-341.

269. Microbiological status of root-filled teeth with apical periodontitis [Text] / A. Molander [et al.] // International Endodontic Journal. – 1998. – Vol. №31. – P. 1-7.
270. Monitoring and evaluation of oral health: Report of a WHO Expert Committee [Text]: WHO Technical Report Series. – Geneva, 1989. – № 794.
271. Moorer, W.R. Factors promoting the tissue dissolving capability of sodium hypochlorite [Text] / W.R. Moorer, P.R. Wesselink // IntEndod J. – 1982. – Vol. 15, № 4. – P. 187-196.
272. Nieminen, A. The effect of treatment on the activity of salivary proteases and glycosidases in adults with advanced periodontitis [Text] / A. Nieminen, L. Nordlund, V.J. Uitto // J. Periodontol. – 1993. – Vol. 64. – P.297-301.
273. Nishimura, F. Periodontal disease [Text] / F. Nishimura, M. Iwashita, A. Yamashita // Nihon Rinsho. – 2012. – Vol. 70 (Suppl.5). – P. 499-502.
274. Olintebi, R. Infection of dentinal tubules and endodontic therapy [Text] / R. Olintebi // Int. Endodontic J. – 1995. – Vol. 28. – P. 235-243.
275. Oral biomarkers in the diagnosis and progression of periodontal diseases [Text] / A. Zia [et al.] // Biology and Medicine. – 2011. – Vol. 3, № 2. – P. 45-52.
276. Oral multispecies biofilm development and the key role of cell-cell distance [Text] / Paul E. Kolenbrander [et al.] // Microbiology. – 2010. – №8. – P.471-480.
277. Ordinola,-Zapata Ronald. Optimizing Endodontic Irrigation: Advantages of Negative Apical Pressure Technology [Text] / Ronald Ordinola-Zapata, Gary Glassman, Clovis M. Bramante // Dentistry Today. – 2013. – May.
278. Periodontal Disease: A Covert Source of Inflammation in Chronic Kidney Disease Patients [Text] / Ismail Gener [et al.] // International Journal of Nephrology. – 2013. – P. 1-6 (Article ID 515796).
279. Peters, L.B. Histopathologic examination to confirm diagnosis of periapical lesions [Text] / L.B. Peters, M. Lau // I I J. Can Dent Ass. – 2003. – Vol. 32. – P. 598 - 600.
280. Peters, L.B. Periapical healing of endodontically treated teeth in one and two visits obturated in presence or absence of detectable microorganisms [Text] / L.B. Peters, P.R. Wesselink // Int Endod J. – 2002. – Vol. 35. – P. 660-667.

281. Photodynamic therapy for endodontic disinfection [Text] / N.S. Soukos [et al.] // *J Endod.* – 2006. – Vol. 32, №10. – P. 979-984.
282. Planning oral health services [Text]: WHO Offset Publication № 53. – Geneva, 1980. – 49 p.
283. Qualitative Analysis of the Removal of the Smear Layer in the Apical Third of Curved Roots: Conventional Irrigation versus Activation Systems [Text] / L.M. Blank-Goncalves [et al.] // *J Endod.* – 2011. – Vol.37, № 9. – P.1268–1271.
284. Reiff, R.L. Serum and salivary IgG and IgA response to initial preparation therapy [Text] / R.L. Reiff // *J. Periodontol.* – 1984. – Vol. 55. – P.299-305.
285. Retrospective evaluation of surgical endodontic treatment: traditional versus modern technique [Text] / T. Tsesis [et al.] // *J. Endodont.* – 2006. – Vol. 32. – P.412-416.
286. Rôças, I.N. Comparison of the in vivo antimicrobial effectiveness of sodium hypochlorite and chlorhexidine used as root canal irrigants: a molecular microbiology study [Text] / I.N. Rôças, J.F. Siqueira Jr. // *J Endod.* – 2011. – Vol.37,№ 2. –P.143-150.
287. Sahingur, S.E. Analysis of host responses and risk for disease progression [Text] / S.E. Sahingur, R.E. Cohen // *Periodontol.* – 2004. – Vol. 34. – P.57-83.
288. Sandholm, L. IgG, a parameter of periodontal disease activity? High responders to *Actinobacillus actinomycetemcomitans* Y4 in juvenile and adult periodontitis salivary [Text] / L. Sandholm, K. Tolo, I. Olsen // *J. Clin. Periodontol.* – 1987. – Vol. 14. – P.289-294.
289. Secretory function of neutrophilic leukocytes of the patients with periodontal diseases [Text] / Jurgina Sakalauskienė [et al.] // *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal.* – 2005. – Vol. 7,№ 3. – P. 90-94.
290. Shabahang, S. Effect of MTAD on *Enterococcus faecalis* contaminated root canals of extracted human teeth [Text] / S. Shabahang, M. Torabinejad // *J Endod.* – 2003. – Vol. 29,№9. – P.576-579.
291. Siqueirajr, Jose F. Microbiology of endodontic infections [Text] / Jose F. Siqueirajr, Isabela N. Rôças // *Endodontie.* – 2006. – Vol.15,№ 2. – P. 109–121.

292. Siquera, Jose F. Jr. Taxonomic Changes of Bacteria Associated with Endodontic Infections [Text] / F. Jose Siquera Jr. // Journal of Endodontics. – 2013. – Vol. 29, №10. – P. 619-623.
293. Spangberg L. Biologic effects of dental materials. 3. Toxicity and antimicrobial effect of endodontic antiseptics in vitro [Text] / L. Spangberg, B. Engström, K. Langeland // Oral Surg Oral Med Oral Pathol. – 1973. – Vol.36,№ 6. – P. 856-871.
294. Spangberg, L. Cellular reaction to intracanal medicaments [Text] / L. Spangberg // Trans Int Conf Endod. – 1973. – Vol. 15. – P. 108-123.
295. Stabholz, A. Endodontic retreatment – case selection and technique. Part 2: treatment planning for retreatment [Text] / A. Stabholz, S. Friedman // J. Endod. – 1988. – Vol. 14. – P. 607-614.
296. Standardization of reporting of dental diseases and condition [Text]: Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series.– Geneva, 1962. – № 242.
297. Steinberg, D. In vitro antibacterial effect of RC-Prep components on Streptococcus sobrinus [Text] / D. Steinberg, D. Abid-el-Raziq, I. Heling // Endod Dent Traumatol. – 1999. – Vol. 15, № 4. – P. 171-174.
298. The effect of three irrigants on the coronal leakage of the root canals system irrigants [Text] / M.Z. Jahromi [et al.] // IEJ. – 2010. – Vol. 5, № 3. – P. 121-124.
299. The effects of temperature on sodium hypochlorite short term stability, pulp dissolution capacity and antimicrobial efficacy [Text] / G. Sirtes [et al.] // J Endod. – 2005. – Vol. 31. – P. 669-671.
300. The relationship between the severity of gingival inflammation and the concentration of the gingival fluid proteins [Text] / Al-Safi Khulood [et al.] // MDJ. – 2011. – Vol.8,№ 3. – P.335-341.
301. Tsai, C.C. Gingival crevicular fluid lactoferrin levels in adult periodontitis patients [Text] / C.C. Tsai, C.C. Kao, C.C. Chen // Australian Dental Journal. – 1998. – Vol.43, № 1. – P.40-44.

302. Tsai, C.C. Gingival crevicular fluid lactoferrin levels in adult periodontitis patients [Text] / C.C. Tsai, C.C. Kao, C.C. Chen // Australian Dental Journal. – 1998. – Vol.43,№1. – P.40-44.
303. Uitto, Veli Jukka. Proteolytic host cell enzymes in gingival crevice fluid [Text] / Veli Jukka Uitto, Christopher M. Overall, Cristopher Mc Culloch // Periodontology. – 2003. – Vol. 31. – P. 77–104.
304. Uitto, Veli Jukka. Proteolytic host cell enzymes in gingival crevice fluid [Text] / Veli Jukka Uitto, Christopher M. Overall, Cristopher Mc Culloch // Periodontology. – 2003. – Vol. 31. – P. 77–104.
305. Vahdaty, A. Efficacy of chlorhexidine in disinfecting dentinal tubules in vitro [Text] / A. Vahdaty, T.R. Pitt Ford, R.F. Wilson // Endod Dent Traumatol. – 1993. – Vol. 9,№ 6. – P. 243-248.
306. Vahdaty, A. Efficacy of chlorhexidine in disinfecting dentinal tubules in vitro [Text] / A. Vahdaty, T.R. Pitt Ford, R.F. Wilson // Endod Dent Traumatol. – 1993. – Vol. 9,№ 6. – P. 243-248.
307. Valera, M.C. Effect of sodium hypochlorite and five intracanal medications on *Candida albicans* in root canals [Text] / M.C. Valera, J. De MoraesRego, A.O. Jorge // J. Endod. – 2001. – Vol. 27, №6. – P. 401-403.
308. Violich, D.R. The smear layer in endodontics – a review [Text] / D.R. Violich, N.P. Chandler // International Endodontic Journal. – 2010. – Vol. 43. – P. 2–15.
309. Zhang, G.C. Clinical analysis of emergencies in endodontic treatment of teeth with necrotic pulps [Text] / G.C. Zhang // Chung. Hua. – 1992. – Vol.27,№ 2. – P. 99-101.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Алгоритм действий врача:

1. Заключение договора.
2. Подписание информированного добровольного согласия.
3. Выявление жалоб.
4. Внешний осмотр (конфигурация лица, состояние кожных покровов, состояние регионарных лимфатических узлов).
5. Осмотр полости рта (состояние слизистой оболочки, наличие припухлости, состояние зубных рядов).
6. Зондирование (зондирование полости зуба и корневых каналов).
7. Перкуссия зуба
8. Пальпация (по переходной складке)
9. Температурная диагностика.
10. Электроодонтодиагностика с помощью тестера состояния пульпы «Digitest».
11. Рентгенологическое исследование, чтение, описание, анализ.
12. Постановка диагноза.
13. Определение возможности и целесообразности проведения эндодонтического лечения.
14. Выбор метода лечения.
15. Выбор анестетика.
16. Анестезия (инфильтрационная или проводниковая).
17. Очистка поверхности зуба от налета и зубных отложений.
18. Изоляция зуба от влаги (наложение кофердама)
19. Препарирование кариозной полости.
20. Вскрытие пульповой камеры.
21. Раскрытие и расширение пульповой камеры с ампутацией коронковой пульпы или удаление распада пульпы при периодонтите.

22. Экстирпация пульпы из корневого канала или распада пульпы при периодонтите.
23. Эндодонтическая обработка корневого канала.
24. Определение рабочей длины канала корня зуба (апекслокатором).
25. Механическая обработка корневого канала (ручными эндодонтическими инструментами и машинными файлами).
26. Медикаментозная обработка корневого канала: при хроническом пульпите - 3% раствор гипохлорита натрия или 2% раствор хлоргексидина или 10% раствор димексида; при хроническом периодонтите – 10% раствор димексида.
27. Активация ирригационного раствора.
28. Высушивание корневого канала.
29. Пломбирование корневого канала (методами: холодной латеральной конденсации или вертикальной конденсации термопластифицированной гуттаперчей).
30. Рентгенологический контроль качества пломбирования.
31. Определение целесообразности реставрации коронки зуба пломбировочным материалом или изготовления ортопедической конструкции.
32. При последующем ортопедическом лечении, временное закрытие зуба стеклоиономерным цементом.
33. При изготовлении реставрации: определение цвета пломбировочного материала.
34. Протравливание тканей коронки зуба 37% ортофосфорной кислотой.
35. Тщательное промывание травильного геля.
36. Высушивание слабой струей воздуха.
37. Нанесение адгезивной системы.
38. Наложение постоянной пломбы.
39. Определение окклюзионных соотношений.
40. Шлифование и полирование пломбы.

41.Динамическое наблюдение и контрольные снимки в отдаленные сроки - через 6, 12, 24 месяца.

Приложение 2

Показатели работы во взрослом отделении ГБУ РО «Стоматологическая поликлиника №4» г. Рязани.

	2005 г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.
Кол-во принятых пациентов (по поликлинике)	85 286	83 824	83 105	87 209	82 247	77 006	86 195	83 183	85 247	98 745
Кол-во принятых пациентов (во взрослом терапевтическом отделении)	55 447	49 092	45 145	43 592	41 289	41 563	45 821	44 002	53 232	52 909
Запломбировано зубов (всего)	35 165	35 103	30 024	29 985	31 245	30 569	30 508	27 230	32 518	29 388
Запломбировано зубов по поводу кариеса	28 320	27 685	21 357	20 974	22 185	21 680	25 228	21 441	23 585	21 090
Запломбировано зубов по поводу осложнений кариеса	6 845	7 418	8 667	9 011	9 060	8 889	5 280	5 789	8 933	8 298
% осложнений кариеса, вылеченных в 1 посещение	17,6%	22,7%	35,0%	34,2%	36,9%	41,6%	37,8%	41,7%	41,8%	41,8%
Соотношение кариеса к осложнениям кариеса	4 : 1	3,7 : 1	2,5 : 1	2,3 : 1	2,4 : 1	2,4 : 1	4,8 : 1	3,7 : 1	2,6 : 1	2,5 : 1