

На правах рукописи

**Кулаева Екатерина Сергеевна**

**ЛЕЧЕНИЕ АЛЬВЕОЛИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И  
СОВРЕМЕННЫХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ**

14.01.14 - Стоматология

**АВТОРЕФЕРАТ**

Диссертация на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Тверь – 2019

Работа выполнена в Федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Тверской государственной медицинской академии» Министерства здравоохранения Российской Федерации на кафедре хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

**Научный руководитель:**

**Богатов Виктор Васильевич** - доктор медицинских наук, профессор, академик РАЕН.

**Официальные оппоненты:**

**Афанасьев Василий Владимирович** – доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой травматологии челюстно лицевой хирургии ГБОУ ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. Е. Евдокимова МЗ РФ

**Амхадова Малкан Абдрашидовна** - доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой хирургической стоматологии и имплантологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

**Ведущая организация:**

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» МЗ РФ

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г. в \_\_\_ часов на заседании диссертационного совета (Д 208.099.01) в ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России по адресу 170100, г. Тверь, ул. Советская, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России и на сайте <http://www.tvgmu.ru>

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
доктор медицинских наук, доцент

Мурга В.В.

## ОБЩАЯ ХАРКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность проблемы и степень ее разработки

Экстракция зуба – наиболее частое хирургическое вмешательство на амбулаторном хирургическом приеме. Развитие альвеолита может быть обусловлено большим количеством факторов – таких, как возраст пациента, наличие соматических заболеваний, пол, длительное и осложненное хирургическое вмешательство, несоблюдение пациентом послеоперационного режима и др. Альвеолит составляет от 2,8% до 25% осложнений от всех экстракций зуба. Впервые альвеолит описал J.Y. Crawford в 1969 году. В российской литературе термин «альвеолит» впервые предложен А.Е. Верлоцким в практическом руководстве «Осложнения во время и после удаления зубов. Заживление раны после удаления зуба» (1960).

Несмотря на большое количество лекарственных препаратов, предлагаемых различными авторами, проблема сохранения препаратов в лунке и создания эффективной концентрации лекарственного средства, необходимой для всего периода купирования воспалительного процесса, остается актуальной и на сегодняшний день. Кроме того, с каждым годом увеличивается резистентность микрофлоры полости рта к различным антибактериальным средствам, что заставляет искать новые составы для решения данной проблемы.

Существуют исследования по применению физиотерапевтических методов для лечения данного осложнения. Так, использование низкоинтенсивного лазерного излучения при лечении альвеолитов способствует купированию воспалительных явлений, улучшению местного кровообращения за счет уменьшения спазма сосудов, нормализации их проницаемости, оказанию трофического эффекта, улучшению обмена веществ и микроциркуляции с последующей стимуляцией процессов метаболизма и регенерацией тканей, как слизистой оболочки, так и кости альвеолы. Кроме того, курс низкоинтенсивного лазерного излучения обладает накопительным анальгезирующим эффектом.

Наличие высокого болевого синдрома, сопутствующей патологии пациентов, а также преобладание микробного фактора в патогенезе развития альвеолита стало основой для поиска оптимального метода лечения, являющегося наименее инвазивным и приводящего к улучшению качества жизни пациента посредством быстрого купирования болевого синдрома и контроля воспаления.

## **Цель исследования**

Целью исследования является повышение эффективности профилактики и лечения альвеолита с использованием низкоинтенсивного лазерного излучения и современных фармакологических препаратов.

## **Задачи исследования:**

1. Изучить и проанализировать частоту встречаемости альвеолита на амбулаторном стоматологическом приеме г. Рязани.
2. Оценить болевой синдром до и после предложенного лечения путем анкетирования пациентов при помощи болевого опросника Мак-Гилла (McGill Pain Questionnaire –MPQ) и комбинированной визуальной аналоговой шкалы (ВАШ).
3. Определить количественный и качественный состав микрофлоры лунки зуба, а также чувствительность микроорганизмов к антибиотику грамицидин С.
4. Определить эффективность комплексного лечения альвеолита с использованием современных фармакологических препаратов и низкоинтенсивного лазерного излучения, проанализировав данные гистологического исследования, полученных путем микроскопирования образцов тканей животных (крыс), полученных в ходе эксперимента.
5. Изучить эффективность комплексного лечения альвеолита с использованием современных фармакологических препаратов и низкоинтенсивного лазерного излучения на основании клинического обследования.

## **Методология и методы исследования**

Работа проводилась в период с 2016 по 2019 гг. на базе «Стоматологической поликлиники №2» г. Рязани, дополнительные методы исследования проводились на базах ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области», вивария ФГБОУ ВО РязГМУ им. акад. И.П. Павлова. Проведение диссертационного исследования было одобрено локальным этическим комитетом ГБОУ ТГМУ МЗ РФ.

Для решения задач исследования автором было обследовано 70 пациентов в возрасте от 22 до 82 лет, проходивших лечение в «Стоматологической поликлиники №2» г. Рязань с диагнозом «альвеолит», 51 из которых – женщины, 19 – мужчины.

Клиническое обследование проводилось по общепринятой в стоматологии схеме и включало опрос пациента, внешний осмотр и осмотр

полости рта. Оценка боли в первое посещение проводилась согласно модифицированному Мак-Гилловскому опроснику, в динамике болевой синдром оценивался с помощью визуально-аналоговой шкалы. При осмотре полости рта особое внимание уделялось состоянию мягких тканей в области лунки удаленного зуба, наличие распавшегося сгустка, грануляций, остатков пищи в лунке зуба, неприятного запаха. При наличии жалоб на боли, сохраняющиеся несколько дней, наличие «сухой лунки» или распавшегося сгустка ставился диагноз «альвеолит».

В рамках данного исследования применялись дополнительные методы обследования пациентов, такие, как: ортопантомография, дентальная рентгенография, микробиологическое исследование содержимого лунки ранее удаленного зуба в динамике.

Кроме того, для подтверждения эффективности авторской методики лечения было произведено экспериментальное исследование на лабораторных животных.

### **Научная новизна**

1. Получены и проанализированы данные о частоте альвеолита на амбулаторном стоматологическом приеме г. Рязани.

2. Дана и проанализирована качественная и количественная оценка болевого синдрома при альвеолите челюстей при помощи болевого опросника Мак-Гилла и визуально-аналоговой шкалы.

3. Изучен и определен качественный и количественный состав микрофлоры лунки зуба при альвеолите. Определена чувствительность микроорганизмов лунки зуба к антибиотику грамицидин С.

4. Впервые был вызван экспериментальный альвеолит у животных (крыс), произведена оценка эффективности лечения альвеолита с помощью лекарственного препарата на основе грамицидина С, преднизолона, бензокаина и низкоинтенсивного лазерного излучения путем микроскопирования гистологических образцов.

5. Обосновано применение комбинированного способа лечения альвеолита при помощи лекарственного препарата на основе антибиотика грамицидина С, преднизолона, бензокаина и низкоинтенсивного лазерного излучения на основании динамики показателей клинического, микробиологического и гистологического исследования, изменения характеристик болевого синдрома.

6. Впервые внедрен в клиническую практику комбинированный способ лечения альвеолита при помощи лекарственного препарата на основе антибиотика грамицидина С, преднизолона, бензокаина и низкоинтенсивного

лазерного излучения (Патент на изобретение № 2678199 от 24.01.19 «Способ лечения альвеолита лунки зуба»).

### **Практическая и теоретическая значимость работы**

На основании проведенных исследований предложен к практическому применению новый метод лечения альвеолитов челюстей с применением лекарственного средства на основе антибиотика грамицидина С, преднизолона, бензокаина и низкоинтенсивного лазерного излучения. Предложенный метод лечения альвеолита (Патент на изобретение № 2678199 от 24.01.19 «Способ лечения альвеолита лунки зуба») в течение первых трех суток лечения купирует воспалительный процесс в лунке ранее удаленного зуба, в первые сутки способствует стиханию болевого синдрома, что способствует значительному улучшению качества жизни пациента при альвеолите.

### **[Внедрение результатов исследования]**

Результаты исследования внедрены в работу «Стоматологических поликлиники №2» г. Рязани, ГБУ РО «Поликлиники завода «Красное знамя»» г. Рязань, ООО «Кремлевская стоматология», ЧУЗ «РЖД-медицина» г. Рыбное, используются в материалах лекций и практических занятий на кафедре хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО ТГМУ МЗ РФ.

### **Личный вклад автора в выполнение работы**

Автором произведен поиск и анализ научной литературы по выполненной работе. Совместно с научным руководителем разработаны цель, задачи и дизайн исследования. Разработана комбинированная методика лечения альвеолита с применением лекарственного средства на основе антибиотика грамицидина С, преднизолона, бензокаина и низкоинтенсивного лазерного излучения, получен патент на изобретение № 2678199 от 24.01.19. Лично автором проведено клиническое обследование пациентов, лечение пациентов, разработка индивидуальной карты больного, оформление и анализ медицинской документации. Диссертантом самостоятельно выполнена статистическая обработка и интерпретация полученных результатов. Автором проведена подготовка научных публикаций по выполненной работе, на научных конференциях доложены основные положения работы.

### **Положение диссертации, выносимые на защиту:**

1. В амбулаторной практике врача стоматолога-хирурга альвеолит на сегодняшний день остается наиболее частым осложнением после экстракции зуба. Проведение анкетирования пациента позволяет установить уровень качества жизни больного, а так же эффективность проводимого лечения.
2. Разработана комбинированная методика лечения альвеолита с применением лекарственного средства на основе антибиотика грамицидина С, преднизолона, бензокаина и низкоинтенсивного лазерного излучения (Патент на изобретение № 2678199 от 24.01.19). Разработанный протокол лечения с помощью авторской методики является эффективным, купирует болевой синдром в первые сутки лечения, позволяет снизить сроки лечения до 3 посещений, значительно повышает качество жизни пациента.
3. Гистологическое, микробиологическое и клиническое обоснование комбинированной методики лечения альвеолита челюстей.

### **Апробация диссертации**

Основные материалы и положения работы доложены и обсуждены на: 65й Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием «Молодежь, наука, медицина» (г. Тверь, 2019), Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новое в этиологии, патогенезе и совершенствовании способов профилактики и лечения стоматологических заболеваний» (г. Тверь, 2016).

По теме диссертации опубликовано 3 работы в журналах, включенных Высшей аттестационной комиссией Минобрнауки России в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

Получен патент на «Способ лечения альвеолита лунки зуба».

Материалы диссертации изложены на заключительном этапе обучения в аспирантуре в виде представления доклада НКР Государственной аттестационной комиссии с оценкой «отлично».

Предварительная защита диссертации проведена на межкафедральном заседании от 9.10.2019г., протокол № 2.

## Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 149 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания объема и методов исследования, результатов собственного исследования, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, включающего 120 отечественных и 129 иностранных источников. Работа иллюстрирована 29 таблицами и 25 рисунками.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**В первой главе** диссертационного исследования изложен обзор отечественной и зарубежной литературы по современному состоянию проблем амбулаторной стоматологии.

**Во второй главе** представлена общая характеристика пациентов и методы исследования. Для решения задач автором было обследовано 70 пациентов в возрасте от 22 до 82 лет, с установленным диагнозом альвеолит челюсти.

При проведении исследования и первичном осмотре пациенты были разделены на 2 равные группы в зависимости от методы лечения.

1 группа состояла из 35 больных с установленным диагнозом «альвеолит». Пациентам данной группы проводилось комбинированное лечение альвеолита при помощи препарата на основе антибиотика грамицидина С, преднизолона, бензокаина и низкоинтенсивного лазера «Мустанг-2000» на область лунки удаленного зуба.

2 группа включала 35 пациентов с альвеолитом, которым проводилось классическое лечение с применением йодоформной турунды.

Таблица 1 - Распределение пациентов по группам в зависимости от метода лечения

Форма альвеолита	серозная	гнойная	гипертрофическая	всего
Основная группа	23	9	3	35
Группа сравнения	19	11	5	35
Итого	42	20	8	70



Для анализа характера и интенсивности боли у пациентов перед началом лечения были использованы результаты Мак-Гилловского болевого опросника и визуально-аналоговой шкалы.

Таблица 2 – Распределение пациентов в зависимости от характеристики болевого синдрома (McGill Pain Questionnaire – MPQ) и нозологической формы альвеолита

Характеристика болевого синдрома			серозный	гнойный	хронический	итого
Сенсорная шкала	1	1.пульсирующая	16	9	1	26
		3.дергающая	14	7		21
	2	2.впивающаяся	2			2
	6	1.тянущая	2	2		4
	9	1.тупая	3	1	6	10
		2.ноющая	24	14		38
	11	1.разлитая	6	6		12
		2.распрастраняющаяся	13	3		16
	12	3.проникающая		1		1
Аффективная шкала	14	1.утомляет	31	15		46
		2.изматывает	3	1		4
	17	1.угнетает	9	6		15
Инвалютивная шкала	1.слабая			5	5	
	2.умеренная		1	3	6	
	3.сильная		11		38	
	4.сильнейшая		6		18	
	5.невыносимая		2		3	

Микробиологическое исследование осуществлялось при первичном обращении пациента. Для установления микробного пейзажа лунки зуба нами было обследовано 50 человек с установленным диагнозом «альвеолит».

При этом, гнойная форма альвеолита наблюдалась в 19 случаях, серозная форма – в 31 случае. В ходе исследования нами было высеяно 426 штаммов патогенных микроорганизмов из содержимого лунки зуба при альвеолите (табл. 3).

При этом, как видно из таблицы, преобладала факультативно- и облигатно-анаэробная флора. Количество микрофлоры в очаге воспаления достигало 6,0 – 6,7 log КОЕ/мл. Во всех случаях обследования встречались ассоциации микроорганизмов. Монокультуры не было выявлено ни в одном случае.

Таблица 3 – Микробиоценоз лунки зуба при альвеолите до лечения

	Основная группа		Группа сравнения		всего
	Серозная форма альвеолита	Гнойная форма альвеолита	Серозная форма альвеолита	Гнойная форма альвеолита	
<i>Streptococcus sanguis</i>	13	9	11	10	43
<i>Streptococcus mutans</i>	11	7	14	9	41
<i>Streptococcus salivarius</i>	15	9	15	10	49
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	10	8	12	9	39
<i>Streptococcus intermedius</i>	7	5	5	9	26
<i>Staphylococcus aureus</i>	12	7	13	9	41
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	4	6	2	8	20
<i>Streptococcus faecalis</i>	3	4	-	8	15
<i>Peptostreptococcus niger</i>	6	6	3	6	21
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	7	5	4	6	22
<i>Fusobacterium spp</i>	13	8	12	10	43
<i>Candida spp</i>	11	9	8	10	38
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	1	-	2	3
<i>Actinomyces spp</i>	-	5	-	1	6
<i>Enterobacter spp</i>	5	7	-	7	19
Всего штаммов	117	96	99	114	426

Было произведено гистологическое исследование образцов, полученных в ходе эксперимента от лабораторных животных. Материал был представлен костным фрагментом, покрытым слизистой оболочкой, включающим лунку зуба с развившимся альвеолитом.

В эксперименте использовали 16 животных. Все животные были разделены на две группы. Первую (контрольную) группу составили животные, которым проводилось стандартное лечение при помощи йодоформной турунды. Вторая группа (основная) получала лечение с помощью ГПА и низковольтного лазера на область лунки.

Осмотр лунки ранее удаленного зуба производился каждые сутки после оперативного вмешательства. Клинические признаки альвеолита были обнаружены у всех животных в меньшей или большей степени на третьи сутки после экстракции.

### Статистическая обработка

Для математико-статистической обработки бинарных данных (ответы по типу «да/нет») использовали многофункциональный  $\phi$ -критерий Фишера.

Для сравнения показателей микробиологических посевов, измеренных в разные посещения в основной группе, был использован непараметрический критерий  $\chi^2$  Фридмана. U-критерий Манна-Уитни также использован для выявления статистических различий между основной и контрольной

группами испытуемых по уровню выраженности показателей, измеренных с помощью психодиагностической методики – опросника Мак-Гилла.

**В третьей главе** представлены результаты анализа и сравнения интенсивности болевого синдрома в первое, второе, третье посещение у пациентов 1 группы. После лечения отмечалась положительная динамика в виде снижения интенсивности боли. Во второе посещение большинство пациентов отметили отсутствие болевого синдрома – 68,6%. В третье посещение болевой синдром отсутствовал в 100%.

Таблица 4 -Характеристика болевого синдрома в основной и контрольной группах

		Наименование переменной Mx в основной группе			Mx в контрольной группе			U эмпирическое			p-level уровень значимости		
Первое посещение	Форма альвеолита	серозная форма альвеолита (N=23)	гнойная форма альвеолита (N=9)	остеомиелит лунки (N=3)	серозная форма альвеолита (N=19)	гнойная форма альвеолита (N=11)	остеомиелит лунки (N=5)	серозная форма альвеолита	гнойная форма альвеолита	остеомиелит лунки	серозная форма альвеолита	гнойная форма альвеолита	остеомиелит лунки
	ВАШ	7,478	7,333	3,33333333	7,736	8,091	4	175,000	24,000	5,000	0,277198	0,057520	0,550985
Второе посещение	Форма альвеолита	серозная форма альвеолита (N=23)	гнойная форма альвеолита (N=9)	остеомиелит лунки (N=3)	серозная форма альвеолита (N=19)	гнойная форма альвеолита (N=11)	остеомиелит лунки (N=5)	серозная форма альвеолита	гнойная форма альвеолита	остеомиелит лунки	серозная форма альвеолита	гнойная форма альвеолита	остеомиелит лунки
	ВАШ	1,913	2,555	0,33333333	5,105	6,182	2,4	8,500	0,00000	1,000		0,000197	0,073639
Третье посещение	Форма альвеолита	серозная форма альвеолита (N=23)	гнойная форма альвеолита (N=9)	остеомиелит лунки (N=3)	серозная форма альвеолита (N=19)	гнойная форма альвеолита (N=11)	остеомиелит лунки (N=5)	серозная форма альвеолита	гнойная форма альвеолита	остеомиелит лунки	серозная форма альвеолита	гнойная форма альвеолита	остеомиелит лунки
	ВАШ	0,173	0,111	0	2,421	3,819	0,4	27,500	0,000	4,500	0,00000	0,000197	0,456057

При анализе показателей визуально-аналоговой шкалы у пациентов второй группы после проведенного лечения была выявлена незначительная положительная динамика. При этом, 34,3% больных понадобился прием обезболивающих препаратов до 5 – 6 суток. При опросе пациентов во второе посещение большинство 60% отметили боль как умеренную. В третье посещение 37% характеризовало боль как слабую. В четвертое посещение боль отсутствовала в 100%. При хронической форме альвеолита интенсивность болевого синдрома незначительная и статистически значимых различий выявлено не было (табл. 4).

Анализ данных микробиологических исследований в первой группе показал значимое снижение количества микроорганизмов в лунке зуба во второе посещение. В третье посещение так же наблюдалось снижение обсемененности лунки. Во второй группе наблюдалось незначительное уменьшение микробной активности во второе посещение, при этом в третье мы отметили рост микробной обсемененности (табл. 5).

Таблица 5 – Сравнение динамики микробной обсеменённости лунки зуба при альвеолите в основной группе и группе сравнения

Микрофлора	Первое посещение		Второе посещение (3-4 сутки)		Третье посещение (5-6 сутки)	
	Основная группа	Группа сравнения	Основная группа	Группа сравнения	Основная группа	Группа сравнения
<i>Streptococcus salivarius</i>	6,04	6,32	3,9	4,5	3,04	5,0
<i>Streptococcus sanguis</i>	5,63	5,41	3,6	3,8	2,75	4,2
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	4,38	5,17	2,9	4,0	2,24	4,4
<i>Peptostrept. anaerobius</i>	2,74	2,37	0,0	1,7	0,00	1,9
<i>Staphylococcus aureus</i>	4,57	5,36	3,1	3,9	2,22	4,3
<i>Staphylococcus haemoliticus</i>	2,40	2,43	1,5	1,8	1,06	2,0
<i>Streptococcus intermedius</i>	2,88	3,64	1,8	2,4	0,98	2,7
<i>Streptococcus mutans</i>	4,32	5,03	0,6	3,8	0,21	4,2
<i>Peptostreptococcus niger</i>	2,70	1,86	0,0	1,3	0,00	1,3
<i>Streptococcus faecalis</i>	1,54	1,70	1,0	1,3	0,60	1,5
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	0,17	0,42	0,0	0,3	0,00	0,3
<i>Enterobacter spp</i>	1,92	1,21	0,9	0,8	0,34	1,0
<i>Fusobacterium spp</i>	3,81	4,14	0,2	3,1	0,22	3,5
<i>Actinomyces spp</i>	0,83	0,16	0,0	0,1	0,00	0,1
<i>Candida spp</i>	3,80	3,42	2,8	2,9	2,51	3,1

Таким образом, данные клинического обследования показали, что в результате проведенного лечения у пациентов основной группы достигнуто полное выздоровление в сроки от 5 – 6 суток. Произошло значительное

купирование болевого синдрома в первые сутки начала лечения. В 100% пациентам не понадобился прием анальгетиков на второй день начала лечения. Клинически признаки воспаления купировались на 3 – 4 сутки наблюдения, 5 – 6 суткам определялось начало эпителизации лунки.

В контрольной группе признаки воспаления у большинства наблюдались до 6 – 7 дня лечения. Признаки гранулирования лунки во второе посещение клинически не наблюдались, в третье посещение присутствовали в 3%, причем, у пациентов с отсутствием йодоформной турунды.

Для подтверждения полученных данных, приведены соответствующие клинические примеры.

### ***Клинический пример 1***

Пациентка К., 1960 г.р. (и/б № 3375) обратилась в хирургическое отделение «Стоматологической поликлиники №2» г. Рязани с жалобами на постоянную ноющую, разлитую боль в области верхней челюсти слева. Со слов больной, зуб был удален 4 дня назад. Сопутствующие заболевания отрицает. Аллергологический анамнез не отягощен.

Сенсерную характеристику боли отмечает, как ноющую и разлитую.

Аффективная – определяется, как утомляющая. Интенсивность болевого синдрома пациентка отмечает, как сильную.

**Внешний осмотр пациента.** Конфигурация лица не изменена, отек мягких тканей отсутствует, открывание рта в полном объеме, безболезненно.



Регионарные лимфатические узлы без особенностей.

**В полости рта.** Слизистая оболочка полости рта бледно-розового цвета, умеренно увлажнена, без патологических элементов. Переходная складка без особенностей, слизистая оболочка в области лунки удаленного 2.5 зуба умеренно гиперемирована, отечна, болезненна. Лунка ранее удаленного зуба 2.5 пустая (рис.1).

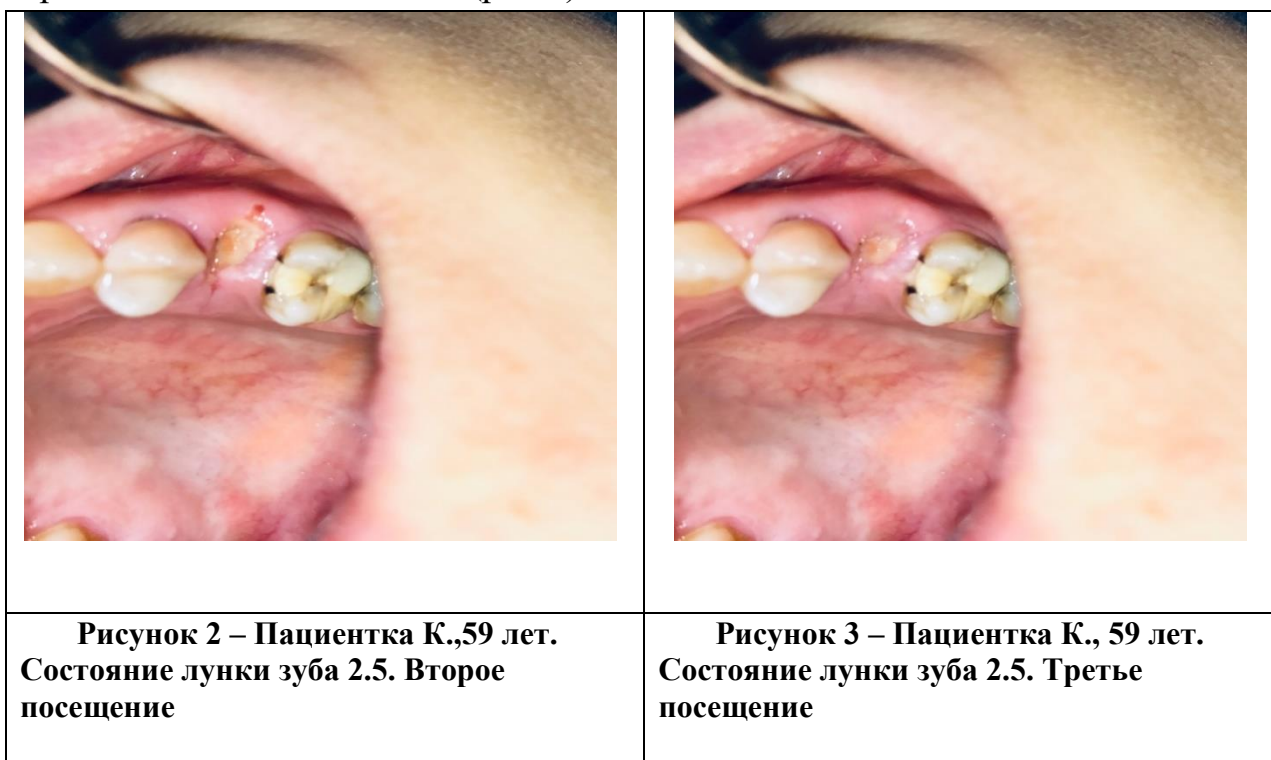
**Рисунок 1 – Пациентка К., 59 лет.**

#### **Состояние лунки зуба 2.5. Первое посещение**

На дентальной рентгенограмме определяется пустая лунка зуба 2.5, костный рисунок не изменен. На основании жалоб больной и клинических данных поставлен **диагноз:** острый серозный альвеолит в области 2.5 зуба.

Лечение пациентки произведено согласно авторской комбинированной методике.

Во второе посещение пациентка отмечает значительное улучшение, со слов больной болевой синдром купировался в течение первых 7 часов после вмешательства лечения. Жалобы на незначительный дискомфорт. При внешнем осмотре данных за патологию нет, переходная складка без особенностей, слизистая оболочка в области лунки удаленного зуба 2.5 бледно-розового цвета, признаков воспаления нет. Лунка выполнена лекарственным средством на основе антибиотика грамицидина С, преднизолона и бензокаина (рис.2).



В третье посещение Жалоб нет. Внешний осмотр без особенностей. В полости рта - переходная складка без изменений. Лунка ранее удаленного зуба 2.5 в стадии заживления (рис. 3).

### ***Клинический пример 2***

Пациентка З., 1956 г.р. обратилась в хирургическое отделение «Стоматологической поликлиники №2» г. Рязани с жалобами на постоянную разлитую, ноющую боль в области в области нижней челюсти слева. Принимает анальгетики. Со слов больной, зуб был удален 4 дня назад. Сопутствующие заболевания – сахарный диабет II типа. Аллергологический анамнез не отягощен. Сенсорную характеристику боли отмечает, как ноющую и разлитую. Аффективная характеристика боли – утомляющая.

Интенсивность болевого синдрома – боль сильная. Конфигурация лица не изменена, отек мягких тканей отсутствует, открывание рта в полном объеме, безболезненно.

**В полости рта.** Слизистая оболочка полости рта бледно-розового цвета, умеренно увлажнена, без патологических элементов. Переходная складка слабо болезненна при пальпации, незначительно сглажена. Слизистая оболочка в области лунки удаленного 3.3 зуба гиперемирована, отечна, болезненна. Лунка ранее удаленного зуба на 1/3 выполнена пищевыми остатками. Края лунки зияют (рис. 4).



Слизистая оболочка в области лунки удаленного 3.3 зуба гиперемирована, отечна, болезненна. Лунка ранее удаленного зуба на 1/3 выполнена пищевыми остатками. Края лунки зияют (рис. 4).

**Рисунок 4 – Пациентка З., 63 года.  
Состояние лунки зуба 3.3. Первое посещение**

На дентальной рентгенограмме определяется пустая лунка зуба 3.3, костный рисунок не изменен. На основании жалоб больной и клинических данных поставлен диагноз: острый гнойный альвеолит в области зуба 3.3. Лечение пациентки произведено согласно авторской методике.

<p><b>Рисунок 5 – Пациентка З., 63 года. Состояние лунки зуба 3.3. Второе посещение</b></p>	<p><b>Рисунок 6 – Пациентка З., 63 года. Состояние лунки зуба 3.3. Третье посещение</b></p>

Во второе посещение пациентка отмечает значительное улучшение. Анальгетики не требуются. Со слов больной боль значительно уменьшилась в

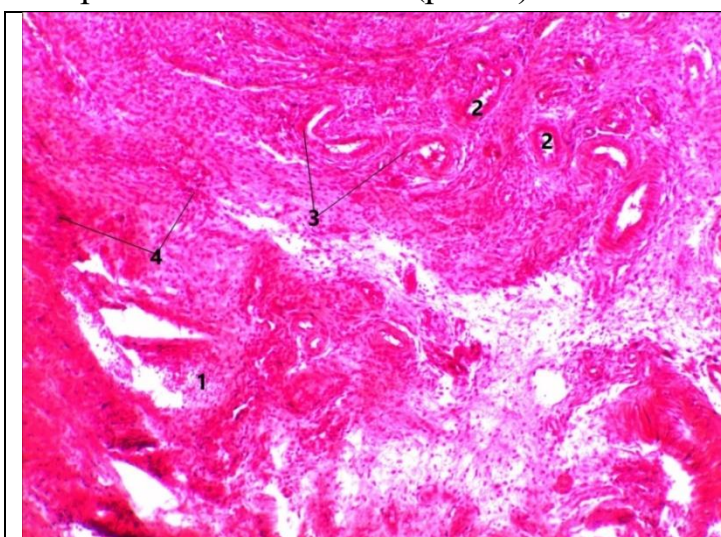
день вмешательства. Сохраняются жалобы на периодические слабые болевые ощущения. При внешнем осмотре данных за патологию нет, переходная складка без особенности, слизистая оболочка в области лунки удаленного зуба 3.3 незначительно гиперемирована, безболезненна. Лунка выполнена лекарственным средством на основе антибиотика грамицидина С, преднизолона и бензокаина (рис. 5).

В третье посещение жалоб нет. Внешний осмотр без особенностей. В полости рта - переходная складка без изменений. Лунка ранее удаленного зуба 3.3 в стадии заживления. Признаков воспаления нет (рис. 6).

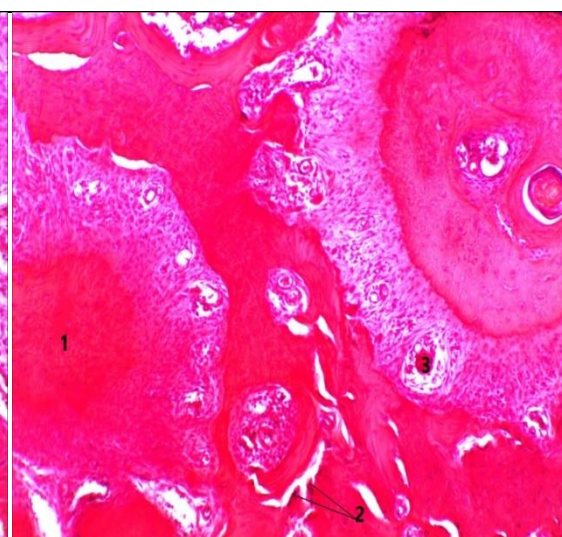
### Результаты гистологического исследования

При анализе данных полученных путем гистологического исследования на 5 сутки в обеих группах отмечалось снижение клинических признаков воспаления.

Основная группа. Картина гистологического исследования подтверждает клинические признаки и характерна для стихания воспалительных процессов и начала процессов регенерации в области исследования. Материал представлен фрагментом костной ткани, покрытым многослойным плоским эпителием с признаками ороговения. В подэпителиальном слое определяется выраженный ангиоматоз с участками пролиферации фибробластов. Клеточно-воспалительная инфильтрация выражена умеренно, отмечаются микроочаги остеогенеза (рис. 7).



**Рисунок 7 – Гистограмма костного фрагмента**  
(1 – умеренная клеточная воспалительная реакция; 2 – ангиоматоз; 3 – фибробласты; 4 – лейкоциты) Окраска гематоксилин и эозин. x25



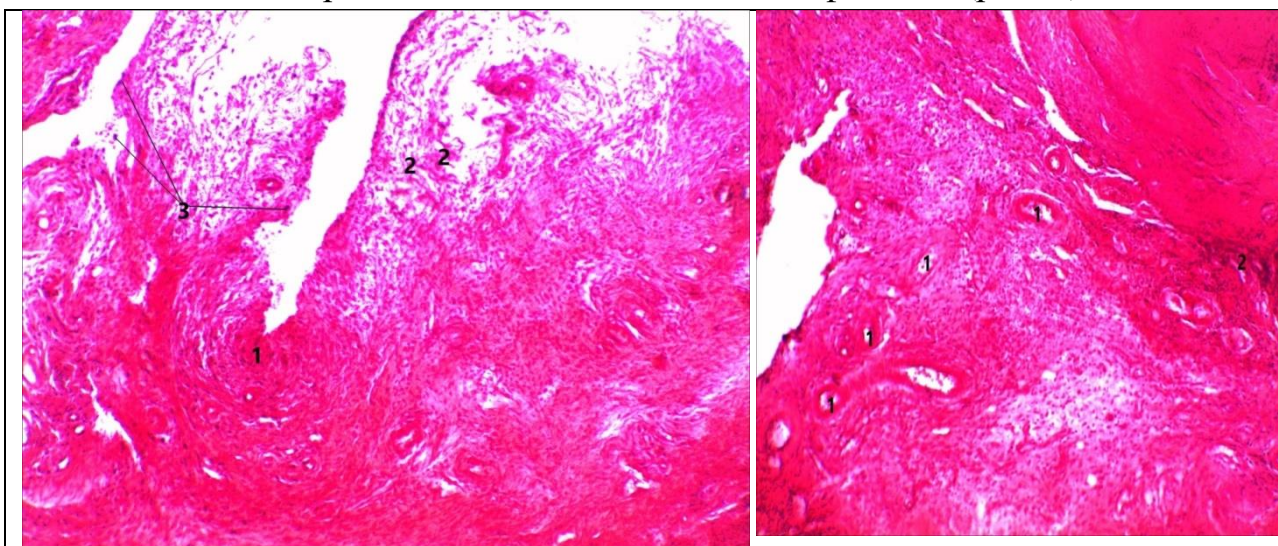
**Рисунок 8 – Гистограмма костного фрагмента**  
(1 – очаговый некроз; 2 – единичные лейкоциты; 3 – гигантские клетки). Окраска гематоксилин и эозин. x25



В контрольной группе гистологическая картина характерна для процесса воспаления. Материал представлен фрагментом костной ткани, покрытый многослойным плоским эпителием с воспалительными изменениями в виде лейкоцитарно-лимфоцитарных инфильтратов в подэпителиальном слое, единичными гигантоклеточными макрофагальными элементами и очагами некрозов и микро-абсцессами (рис. 8).

На 7 сутки эксперимента в основной группе клинически признаки воспаления в лунке зуба не определяются. В контрольной группе в 3 случаях сохраняется незначительная гиперемия слизистой в области лунки ранее удаленного зуба.

Основная группа. Гистологическая картина характерна для процессов регенерации костной ткани. Определяется фрагмент костной ткани, покрытый многослойным плоским эпителием с очагами остеонеогенеза и умеренными склеротическими изменениями подэпителиальной стромы в единичных полях зрения очаговые скопления лимфоцитов (рис. 9).

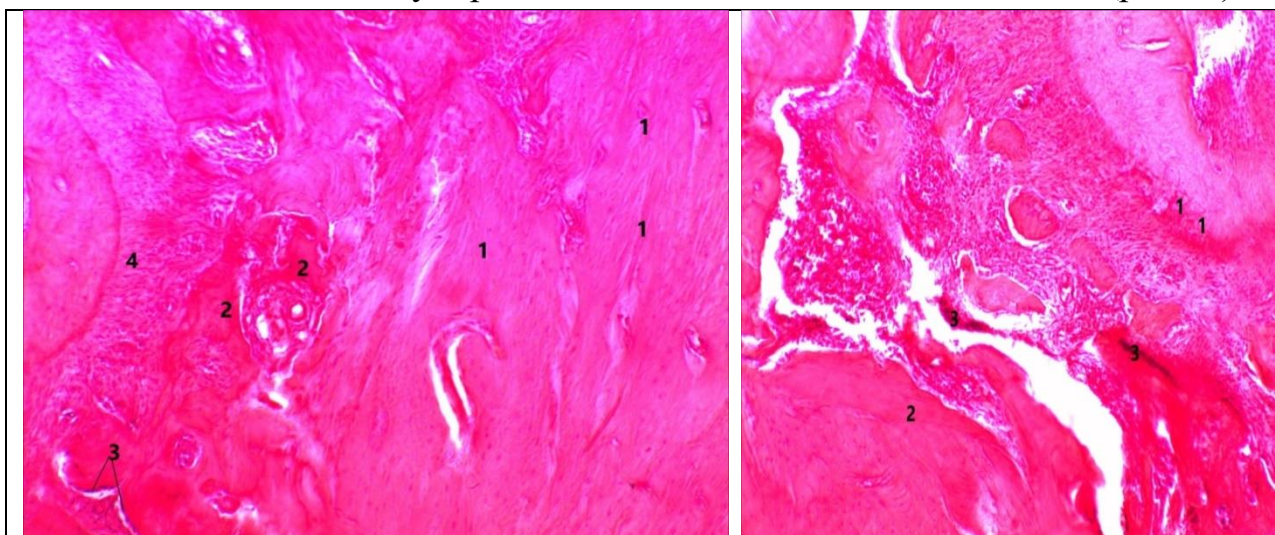


**Рисунок 9 – Гистограмма костного фрагмента** (1 – очаг остеогенеза (молодая соединительная ткань); 2 – умеренный склероз; 3 – лейкоциты).  
Окраска гематоксилин и эозин. х25

**Рисунок 10 – Гистограмма костного фрагмента** (1 – единичные очаги ангиогенеза; 2 – очаговый лейкоцитарный инфильтрат). Окраска гематоксилин и эозин. х25

В контрольной группе гистологическая картина характерна для стихания воспалительного процесса. Материал представлен фрагментом костной ткани, покрытым многослойным костным эпителием с ороговением и очаговым лейкоцитарным инфильтратом, очаги ангиогенеза выражены незначительно (рис. 10).

На 9 сутки исследования клинически признаки воспаления отсутствуют как в основной, так и в контрольной группе. В основной группе картина определяется умеренными процессами регенерации и остеогенеза костной и эпителиальной ткани лунки зуба. Определяется фрагмент костной ткани, покрытый многослойным плоским эпителием с умеренно-выраженной лейкоцитарной инфильтрацией, в отдельных полях зрения – выраженной склеротическими изменениями в подэпителиальной ткани и очагами остеогенеза, отмечается умеренный отек подэпителиальных тканей (рис.11).



**Рисунок 11 – Гистограмма костного фрагмента** (1 – выраженные склеротические изменения (фиброзная ткань); 2 – очаги остеогенеза; 3 – лейкоцитарная инфильтрация по периферии очагов остеогенеза; 4 – многослойный плоский эпителий). Окраска гематоксилин и эозин. х25

**Рисунок 12 – Гистограмма костного фрагмента** (1 – дистрофические изменения костных балок; 2 – склероз грубоволокнистой костной ткани; 3 – единичные лейкоцитарные инфильтраты). Окраска гематоксилин и эозин. х25

Контрольная группа определяется стихание воспалительного процесса и образований рубцовой ткани. Материал представлен фрагментом костной ткани, покрытым многослойным плоским эпителием с умеренными дистрофическими изменениями костных балок с формированием грубоволокнистой соединительной ткани в подэпителиальном слое и макрофагально-лимфоцитарных инфильтратов (рис. 12).

Исходя из полученных данных, в 100% случаях (16) нам удалось вызвать экспериментальный альвеолит у крыс путем введения в лунку зуба, непосредственно после экстракции зуба гранул «Коллапола», пропитанных гнойным экссудатом.

По результатам клинического осмотра, а также гистологических данных мы можем утверждать, что в основной группе скорость стихания воспалительных процессов, а также регенерации костной раны и остеогенеза

более выражены, чем в контрольной группе. Что позволяет нам сделать вывод о высокой эффективности использования лекарственного средства на основе антибиотика грамицидина С, преднизолона, бензокаина и курса низкоинтенсивного лазера на область лунки при лечении альвеолита лунки зуба.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Подводя итоги настоящего исследования, следует отметить, что применение комбинированной авторской методики лечения альвеолита с применением низковолнового лазера и современных фармакологических препаратов приводит к существенному улучшению качества жизни пациентов с диагнозом альвеолит. Сокращение сроков лечения и повышение эффективности лечения альвеолита достигается комбинацией низкоинтенсивного лазерного излучения и антимикробной терапией на основе антибиотика грамицидин С, преднизолона, бензокаина, которая активно способствует купированию воспаления и болевого синдрома, ускорению сроков регенерации и эпителизации.

### **Перспективы дальнейшей разработки темы**

Данные, полученные в исследовании, стоит учитывать при профилактике и лечении воспалительных заболеваний челюстей на амбулаторном стоматологическом приеме, профилактике развития осложнений при таких хирургических вмешательствах, как удаление зубов, удаление дистопированных и ретинированных зубов, профилактике развития остеомиелита челюстей.

## **ВЫВОДЫ**

1. Частота встречаемости альвеолита от всех экстракций зуба (367 случаев) за период с 2011 по 2016 гг. Женщины составили 68,7%, мужчины – 31,1%. При анализе нозологической формы альвеолита 72,2% составила серозная форма альвеолита, 10% – гнойная, 4,2% – гнойно-некротическая форма. Гипертрофическая форма альвеолита (хронический остеомиелит лунки) составила 13,6%.

2. Анализ показателей, полученных при помощи болевого опросника Мак-Гилла (McGill Pain Questionnaire – MPQ) свидетельствует о высокой интенсивности болевого синдрома при острых формах альвеолита, что свидетельствует о значительном влиянии на качество жизни пациента. Применение новой комбинированной методики лечения альвеолита (Патент №2678199) позволяет купировать болевой синдром в первые сутки лечения и

отменить прием анальгетиков (значение интенсивности боли по шкале ВАШ во второе посещение уменьшилось в 3,65 раза ( $p > 0,05$ ) по сравнению с первым, а в третье в 13,6 раз по сравнению со вторым ( $p > 0,05$ )).

3. Анализ данных микробиологического исследования позволяет сделать вывод о высокой микробной обсемененности в очаге воспаления (количество микрофлоры достигало 6,0 – 6,7 log КОЕ/мл), при этом, преобладают ассоциации факультативно- и облигатно-анаэробной флоры. Применение лекарственного препарата на основе антибиотика грамицидина С, преднизолона и бензокаина позволяет достичь значительного антибактериального эффекта в отношении всего спектра микроорганизмов (количество микроорганизмов в лунке зуба уменьшилось в 2,14 раза во второе посещение и в 1,34 – в третье ( $p > 0,05$ )).

4. Анализ гистологической картины демонстрирует высокую эффективность комбинированной методики лечения альвеолита, подтверждает более высокую скорость стихания воспалительных процессов, а также более выраженные признаки остеогенеза и регенерации костной ткани.

5. Применение лекарственного препарата на основе антибиотика грамицидина С, преднизолона и бензокаина в комбинации с низкоинтенсивной лазерной терапией обладает высокой антибактериальным и противовоспалительным действием, позволяет купировать болевой синдром в первые сутки лечения и сократить сроки лечения альвеолита до 3 посещений.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Для объективной оценки болевого синдрома при альвеолите челюстей целесообразно использовать не только визуальную - аналоговую шкалу, но и болевой опросник Мак-Гилла, так как данный метод анкетирования позволяет не только определить интенсивность болевого синдрома, но и его сенсорную и эмоциональную составляющие.

2. При лечении пациентов с альвеолитом челюстей необходимо учитывать высокий уровень микробной обсемененности в очаге воспаления, а для купирования процесса использовать лекарственное средство, обладающее широким спектром действия в отношении микрофлоры лунки при альвеолите и способным необходимое время сохранять эффективную концентрацию действующего вещества в лунке зуба. Таким препаратом является лекарственное средство на основе антибиотика грамицидина С, преднизолона и бензокаина.

3. Для быстрого купирования болевого синдрома необходимо использовать комбинацию лекарственного средства на основе антибиотика грамицидина С, преднизолона и бензокаина с низкоинтенсивной лазерной терапией в течение 5 дней (длина волны 630 нм, длительность экспозиции 5 минут), что позволяет пролонгировать обезболивающий эффект лечения.

4. Таким образом, при выборе метода лечения альвеолита челюстей, целесообразно использовать комбинированную методику лечения альвеолита (Патент №2678199), что позволяет купировать болевой синдром в первые сутки лечения, а также достичь значительного антибактериального эффекта в очаге воспаления.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Кулаева, Е.С. Распространенность альвеолита на амбулаторном стоматологическом приеме / Е.С. Кулаева, В.В. Богатов. – Текст : непосредственный // Материалы IV межвузовской научно-практической конференции молодых учёных с международным участием «Молодёжь и медицинская наука» / редкол.: М. Н. Калинин [и др.]; И. Ю. Колесникова (отв. ред.); Твер. гос. мед. ун-т. – Тверь: Твер. гос. мед. ун-т, 2016.– С. 87.

2. Кулаева, Е.С. Современные данные об альвеолите / Е.С. Кулаева, В.В. Богатов. – Текст : электронный // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новое в этиологии, патогенезе и совершенствовании способов профилактики и лечения стоматологических заболеваний» / редкол.: Б.Н.Давыдов, О.А. Гаврилова, К.Б. Баканов; Твер. гос. мед. ун-т. – Тверь: Издательство «Заповедник времени», 2016. – С.60-62. – URL: <http://repo.tvergma.ru>

3. Кулаева, Е.С. Частота возникновения альвеолита на амбулаторном стоматологическом приеме / Е.С. Кулаева, В.В. Богатов. – Текст : электронный // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новое в этиологии, патогенезе и совершенствовании способов профилактики и лечения стоматологических заболеваний» / редкол.: Б.Н.Давыдов, О.А. Гаврилова, К.Б. Баканов; Твер. гос. мед. ун-т. – Тверь: Издательство «Заповедник времени», 2016. – С.63-68. – URL: <http://repo.tvergma.ru>

4. Кулаева, Е.С. Характеристика болевого синдрома при альвеолите / Е.С. Кулаева, В.В. Богатов. – Текст : непосредственный // Сборник статей по материалам IV международной научно-практической конференции «Инновации в науке и практике» (Барнаул, 19 декабря 2017 г.): в 4 ч. – Уфа: Дендра, 2017. – Ч.3. – С. 69-75.

5. Анализ лечения экспериментального альвеолита челюстей у крыс с применением низковольтного лазерного излучения и лекарственного препарата на основе «Грамицидин С» / Е.С. Кулаева, В.В. Богатов, И.Г. Васин, С.В. Снегур. – Текст : непосредственный // Проблемы стоматологии. – 2019. – №1(15). – С. 74-79.

6. Кулаева, Е.С. Исследование комбинированной методики лечения с помощью лекарственного средства на основе антибиотика грамицидин С и низковольтного лазерного излучения на динамику болевого синдрома при альвеолите челюстей / Е.С. Кулаева, В.В. Богатов. – Текст : непосредственный // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2019. – Т.8, №3. – С.124-131.

7. Кулаева, Е.С. Клинико-микробиологическое исследование эффективности лечения альвеолита лунки зуба с применением низковольтных лазера и препарата на основе «Грамицидин С» / Е.С. Кулаева, В.В. Богатов. – Текст : непосредственный // Уральский медицинский журнал. – 2019. – №5(173). – С.140-145.

8. Кулаева, Е.С. Микробиоциноз лунки зуба при альвеолите / Е.С. Кулаева, В.В. Богатов. – Текст : непосредственный // Сборник 65-й Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием «Молодежь, наука, медицина» / редкол.: Л.В. Чичановская [и др.]; Твер. гос. мед. ун-т. – Тверь: Твер. гос. мед. ун-т, 2019. – 135 с.

### Изобретения

Патент №2678199 Российская Федерация, МПК А61К 6/00(2006.01), А61К 31/136(2006.01), А61К 31/573(2006.01), А61К 38/12(2006.01), А61К 47/44(2006.01), А61Р 1/02(2006.01), А61N 5/067(2006.01). Способ лечения альвеолита лунки зуба: №2018117398 : заявл. 11.05.2018 : опубл. 24.01. 2019 / Кулаева Е.С., Богатов В.В.; Патентообладатели: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тверской государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации (RU) . – Текст : непосредственный.