

ШИШКУНОВА ТАТЬЯНА МИХАЙЛОВНА

**ОПТИМИЗАЦИЯ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИЗКОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКА И
МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО
МНОГОПРОФИЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА**

3.1.3. Оториноларингология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертация на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Санкт -Петербург - 2025

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования **Медицинский институт ФГБОУ «Санкт-Петербургский государственный университет»**.

Научный руководитель:

Почетный президент ФГБУ «Северо-Западный окружной научно-клинический центр имени Л.Г. Соколова ФМБА», Заслуженный врач России, профессор кафедры оториноларингологии и офтальмологии СПбГУ, доктор медицинских наук, профессор

Накатис

Яков Александрович

Официальные оппоненты:

Профессор кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный университет имени

Еремина

Наталья Викторовна

И.И. Мечникова» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор

Заведующий кафедрой оториноларингологии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, доктор медицинских наук, профессор

Павлов

Павел Владимирович

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства Здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится « ____ » _____ 2025г. в ____ часов на заседании диссертационного совета Д 21.1.064.01 на базе федерального государственного бюджетного учреждения «Санкт - Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Министерства здравоохранения Российской Федерации (190013, г. Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9, тел. (812) 316-28-52)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздрава России по адресу 190013, г. Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9 и на сайте организации www.lornii.ru

Автореферат размещен на сайте: <https://vak.minobrnauki.gov.ru/>

Автореферат разослан « ____ » _____ 2025 г.

Ученый секретарь диссертационного совета кандидат медицинских наук

Щербакова Яна Леонидовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности

Проблема хронического тонзиллита (ХТ) ввиду ее медицинской и общественной значимости находится в центре внимания оториноларингологов и врачей смежных специальностей многие десятки лет.

Высокая распространенность ХТ в популяции отмечается исследователями на протяжении всего периода изучения этой патологии. Конкретные показатели колеблются в широком диапазоне: у взрослых- от 5-6 до 37%, у детей — от 15 до 63% (Пальчун В.Т.,2008; Kalaiarasi R. и соавт.,2018).

Возможно занижение реальной заболеваемости и распространенности ХТ, так как в большинстве случаев простая его форма часто выявляется только во время профилактических осмотров или при обследовании по поводу другого заболевания (Артюшкин С. А., Еремина Н.В., Рязанцев С. В. , Карнеева О. В.,2019).

ХТ давно вышел за рамки исключительно оториноларингологической проблемы, приобретая все черты социальной болезни, эта патология имеет важное значение в клинике внутренних и детских болезней, терапии, нефрологии, кардиоревматологии, иммунологии-аллергологии, так как связана с потерей трудоспособности и инвалидизацией, к которой приводят сопряженные с ХТ заболевания сердца, легких, почек и других органов, и систем (Солдатов И. Б. 1979; Ястремский А.П., и соавт. 2019; Щетинин С.А., и соавт. ,2015).

В настоящее время в Российской Федерации разработаны официально утвержденные стандарты и клинические рекомендации по лечению ХТ, однако следует отметить, что единых и официально утвержденных алгоритмов лечения различных форм ХТ на сегодняшний день не выработано. Обзоры литературы и научные статьи последних лет, посвященные его лечению, показывают все более бережное отношение к небным миндалинам (НМ), как к органу местного иммунитета и, как следствие, рекомендуют воздержание от ранних необоснованных хирургических вмешательств на них.

Одним из перспективных направлений объективизации состояния пациента и выбора дальнейшей тактики лечения, на наш взгляд, является определение иммунологической функции небных миндалин и бактериологического пейзажа слизистой ротоглотки, как одной из адаптивных и защитных систем местной защиты организма человека.

При консервативной медикаментозной терапии ХТ на первый план в современной оториноларингологии выходит системная антибиотикотерапия (van Driel M.L., De Sutter A.I., Thorning S., Christiaens T., 2021). Однако, учитывая нарастающую как в нашей стране, так и во всем мире проблему антибиотикорезистентности, важно отметить, что в современной литературе, крайне мало исследований посвящено изучению терапии ХТ посредством бактериофагов.

Среди физических методов лечения в клинической практике врача-оториноларинголога, как современный метод, на первый план выходит использование низкочастотного ультразвука (НЧУЗ). Фонофоретическое воздействие ультразвука послужило основанием для комплексного применения его с различными лекарственными веществами, что усиливает их антисептические свойства. Это, свою очередь, послужило основой для внедрения в практику ультразвукового метода лечения ХТ.

Исходя из вышеизложенного, наиболее важными аспектами проблемы ХТ являются вопросы профилактики и консервативного лечения, которые могут быть решены путем разработки и внедрения в практику новых эффективных методик.

Цель исследования:

Повышение эффективности консервативного лечения пациентов, страдающих хроническим тонзиллитом, путем разработки и внедрения в практику нового высокоэффективного способа, включающего комплексное воздействие ультразвуковой, поддерживающей медикаментозной и фаготерапии.

Задачи исследования:

1. Оценить клиническую эффективность предложенного способа комплексного воздействия ультразвуковой санации небных миндалин и поддерживающей терапии (антисептики+бактериофаги в гелевой форме) в купировании объективных и субъективных симптомов хронического тонзиллита.
2. Изучить эффективность предложенного способа комплексного воздействия низкочастотного ультразвука, в совокупности с медикаментозной терапией на степень улучшения функциональной иммунологической активности небных миндалин и микробиологического пейзажа ротоглотки.
3. Разработать критерии ведения и алгоритм консервативного лечения пациентов с диагнозом хронический декомпенсированный тонзиллит, имеющих отягощенный коморбидный фон, в амбулаторно-поликлинических условиях, посредством использования медикаментозной терапии и физиотерапевтического лечения.
4. Оценить клиническую эффективность авторского алгоритма лечения хронического тонзиллита в сравнении с уже существующими современными методами.

Научная новизна исследования

Впервые предложен, разработан и внедрен в клиническую практику новый консервативный метод комплексного лечения больных с диагнозом хронический декомпенсированный тонзиллит посредством использования курсового вакуумного промывания лакун небных миндалин раствором гидроксиметилхиноксалиндиоксида с помощью низкочастотного ультразвука на аппарате Тонзиллор-ММ и контактной терапии гелевой формой комплексного поливалентного бактериофага на поверхности небных миндалин.

Впервые разработан метод промывания лакун небных миндалин более эффективный по сравнению с существующими, отличающийся оптимальным соотношением эффективности и безопасности лекарственных средств, а также комплаентности пациентов к терапии данными препаратами.

Впервые предложен метод консервативной терапии хронического тонзиллита, позволяющий в 60% улучшить функциональную активность небных миндалин, а также улучшить микробиологический состав слизистой ротоглотки и как следствие уменьшить необходимость необоснованных хирургических вмешательств у пациентов с абсолютными или относительными противопоказаниями к оперативному лечению.

Теоретическая и практическая значимость исследования

На основании проведенного исследования выделена взаимосвязь между иммунологической функциональной активностью небных миндалин и степенью ее улучшения, путем определения клинко-лабораторных показателей, после лечения пациентов представленной методикой. Результаты диссертационного исследования показывают степень улучшения клинко-лабораторных, бактериологических и иммунологических показателей после проведения курса консервативной терапии по

разработанной схеме у пациентов с отягощённым коморбидным фоном и противопоказаниями для оперативного лечения, страдающих хроническим декомпенсированным тонзиллитом.

Создан современный алгоритм комплексной терапии пациентов с диагнозом хронический декомпенсированный тонзиллит, позволяющий амбулаторно, путем проведения комплексной консервативной терапии, получить улучшение клинических, микробиологических, иммунологических и клинико-лабораторных показателей. Предложенный алгоритм подходит как пациентам, не имеющим показаний для оперативного лечения, так и для пациентов с показаниями для радикального лечения, имеющих отягощенный коморбидный фон, являющийся противопоказанием для выполнения тонзиллэктомии.

Методология и методы исследования

Методологической основой диссертационной работы стали результаты проведенных российских и зарубежных исследований о хроническом тонзиллите, существующих современных методов его диагностики и лечения. Диссертационная работа строилась по классическому типу построения научного исследования, основой которого являлись принципы доказательной медицины. Работа выполнена в дизайне проспективного исследования. В ходе работы использовались следующие методы: оториноларингологический опрос и осмотр, анализ жалоб и анамнеза заболевания, уточнение сопутствующей патологии, микробиологическое исследование посевов со слизистой ротоглотки и небных миндалин, исследование функциональной активности небных миндалин, биохимическое исследование крови. При сборе и анализе данных результатов исследования использовали как количественные, так и качественные методы.

Основные положения, выносимые на защиту:

- 1) Разработанный метод комплексного лечения, включающий промывание лакун небных миндалин на аппарате Тонзиллор-ММ в совокупности с поддерживающей терапией, является новым, эффективным и безопасным для лечения больных с диагнозом хронический тонзиллит.
- 2) Разработанный метод комплексного промывания небных миндалин оказывает бактерицидное и фунгицидное действие, приводит к нормализации цитологического состава содержимого лакун небных миндалин за счет их полноценной и качественной санации.
- 3) Предложенная методика позволяет улучшить иммунологическую функцию небных миндалин, в некоторых случаях до состояния полной компенсации, уменьшить системные проявления хронического декомпенсированного тонзиллита, посредством чего снижается необходимость оперативного лечения у пациентов, имеющих отягощенный коморбидный фон, что дает возможность сохранить иммунокомпетентные органы лимфоидного кольца глотки- небные миндалины.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Степень достоверности полученных результатов исследования характеризуется репрезентативностью результатов исследований в экспериментальной и клинической частях, достаточным количеством клинических наблюдений, применением

достоверных общепризнанных методов исследования. Статистическая обработка данных работы проводилась строго с использованием современных методов обработки информации и статистического анализа.

Основные положения диссертационного исследования доложены и обсуждены на 67-ой научно -практической конференции молодых ученых-оториноларингологов (Санкт-Петербург 2020), на IX Петербургском Форуме оториноларингологов России (г. Санкт-Петербург, 2020), на Всероссийском конгрессе ординаторов. (Санкт-Петербург, 2024), на 70-ой научно-практической конференции «Молодые ученые российской оториноларингологии». (Санкт-Петербург, 2024).

Внедрение результатов исследования

Результаты диссертационного исследования внедрены в практическое здравоохранение в оториноларингологическом отделении Северо-Западного окружного научно-клинического центра имени Л. Г. Соколова ФМБА России (г. Санкт-Петербург), а также в учебный процесс на кафедре оториноларингологии и офтальмологии ФГБОУ СПбГУ (г. Санкт-Петербург).

Личный вклад автора в проведенное исследование

Диссертация является самостоятельной, законченной и оригинальной научно-исследовательской работой. Автором выполнен аналитический обзор научной литературы, сбор и систематизация клинических наблюдений, их анализ, выбор методов исследования и интерпретация полученных данных. 100% практической части исследования по предложенному алгоритму лечения было выполнено лично автором. Автор подробно ознакомился с анамнезом жизни и заболевания и принимал личное участие в отборе пациентов, соответствующих критериям включения/исключения, принимая участие в процессе обследования и лечения всех пациентов. Автором была проведена систематизация полученных результатов с последующей математико-статистической обработкой, анализом полученных результатов и формированием выводов.

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 12 печатных работ, в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов, 3 из них в журналах, рецензируемых ВАК. Выпущено одно методическое пособие.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 146 листах машинописного текста. Состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка цитируемой научной литературы, приложения. Работа иллюстрирована 47 таблицами и 21 рисунком. Список литературы содержит 173 библиографических источника, из них 91 отечественных и 82 зарубежных авторов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

В исследование включены пациенты с различными формами ХТ.

Общее число обследованных составило 180 человек. Возраст пациентов варьировался от 18 до 67 лет, в группе 1 медианное значение возраста составило 31(27;45) год, в группе 2 – 31(28;38) год, в группе 3 – 33(28;46) года. Группы были однородны по показателю возраста ($H(2,180) = 0,627$ $p = 0,731$). Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1. Описательная статистика показателя «возраст» по группам и для всех пациентов вместе

Номер группы	Среднее	n	Стд. откл.	Минимум	Максимум	Q25	Медиана	Q75
1	36,83	60	13,64	23	67	27	31	45
2	35,1	60	12,60	18	65	28	31	38
3	37,37	60	13,42	21	67	28	33	46
Всего	36,43	180	13,19	18	67	28	32	42

Пациентов мужского пола в группе 1 было 20 (33,3%), в группе 2 - 26(43,3%), в группе 3 – 22(36,7%), группы были однородны по показателю пол ($\chi^2_{df=2} = 1,324$ $p = 0,52$). Распределение показателя «пол» по группам представлено в таблице 2.

Таблица 2. Описательная статистика показателя «пол» по группам и для всех пациентов вместе

Группа	пол - ж	пол - м	Всего по строкам
1	40	20	60
1, %	66,67%	33,33%	
2	34	26	60
2, %	56,67%	43,33%	
3	38	22	60
3, %	63,33%	36,67%	
Всего по полу	112	68	180

Проводилось наблюдение, обследование и лечение пациентов с различными формами ХТ. В группе 1 наблюдалось 32(53,3%) пациентов с декомпенсированной функцией небных миндалин (ФНМ), в группе 2 – 58(96,7%), в группе 3 – 40(66,7%) пациентов с декомпенсированной ФНМ. Группы статистически значимо различались ($\chi^2_{df=2} = 29,47$, $p < 0,0001$). Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3. Сопряженность совместного распределения показателей группа и ФНМ до лечения

Группа	ФНМ до - 1	ФНМ до - 2	Итоговые значения по строкам
1	28	32	60
Ряд%	46,67%	53,33	
2	2	58	60
Ряд%	3,33%	96,67%	
3	20	40	60
Ряд %	33,33%	66,67%	
Итого	50	130	180

Набор клинического материала осуществлялся на базе кафедры оториноларингологии и офтальмологии — в специализированном оториноларингологическом отделении Северо-Западного окружного научно-клинического центра имени Л. Г. Соколова ФМБА России (г. Санкт-Петербург) путем безвыборочного, сплошного метода (ретро- и проспективного исследования).

Обследование проводилось по специально разработанной схеме, результаты его вносились в карты обследования, где подробно регистрировали паспортную часть, анамнестические сведения, объективные данные, результаты лабораторных и инструментальных методов исследования. В индивидуальных картах фиксировалась динамика клинических наблюдений и лабораторных тестов.

У всех обследованных пациентов было получено информированное согласие на участие в исследовании и использование полученных данных в научных целях.

Все исследования были проведены в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека».

Все пациенты, принимавшие участие в исследовании, были разделены на три группы:

□ **Первая группа исследования** (сравнительная) 60(33%) пациентов, которым проводилось лечение с использованием низкочастотного ультразвука (НЧУЗ) на аппарате Тонзиллор -ММ с набором специальных волноводов и аппликаторов с насадками и хирургическим отсасывателем. Данный терапевтический метод заключается в вакуум-экстракции содержимого лакун и крипт небных миндалин и одновременным промыванием их антисептиком (физиологический раствор 400,0 с добавлением 10,0 -1% раствора Диоксидина) под действием низкочастотного ультразвука, что в комплексе оказывает противовоспалительное и бактерицидное действие на паренхиму небных миндалин. При промывании небных миндалин в растворе антисептика достигается санация и улучшение дренажной функции системы их лакун и крипт, после чего с помощью низкочастотного ультразвука (НЧУЗ) специальным волноводом осуществляется введение лекарственных препаратов (Диоксидин 1%, Йодинол, Гидрокортизон) в паренхиму НМ (фонофорез). Курс лечения составлял 5 процедур с интервалом в 1-2 дня.

□ **Вторая группа исследования** (основная) 60 (33%) пациентов, которым проводилось лечение с использованием низкочастотного ультразвука (НЧУЗ) на аппарате Тонзиллор—ММ с набором специальных волноводов и аппликаторов с насадками и хирургическим отсасывателем

и одновременным промыванием их антисептиком (физиологический раствор 400,0 с добавлением 10,0 -1% раствора Гидроксиметилхиноксалиндиоксида (Диоксидин) с последующим фонофорезом в тонзиллярную ткань лекарственных препаратов (Диоксидин 1%, Йодинол, Гидрокортизон) и аппликационным воздействием на поверхность НМ поливалентного бактериофага в гелевой форме. Помимо использования бактериофага во время процедуры, пациенты использовали его самостоятельно в домашних условиях путем нанесения на слизистую ротоглотки (корень языка и/или поверхность небных миндалин) по 2 нажатия 2 раза в день (утром/вечером) курсом 10 дней. Курс промывания небных миндалин так же составлял 5 процедур с интервалом 1-2 дня.

□ **Третья группа исследования** (контрольная): 60 (33%) пациентов, которым проводилось лечение следующими методами: промывание лакун небных миндалин инструментальным методом растворами антисептиков (хлорофиллипт, фурациллин, мирамистин), с последующим смазыванием антисептическими растворами (фукорцин), применение оральных антисептиков в виде пастилок (лизобакт, ларипронт, грамидин), и общего применения антигистаминных препаратов с целью исключения аллергических реакций, а так же растительных иммуномодуляторов (настойка эхиноцеи) пациентами самостоятельно в домашних условиях. Курс лечения состоял из 5 процедур, с интервалом в 1–2 дня.

Клинический метод исследования

Проводился стандартный осмотр ЛОР-органов пациента на автоматизированном рабочем месте врача-оториноларинголога. При осмотре оценивалось состояние носового дыхания, характер слизистой ротоглотки и гортаноглотки, наличие патологического содержимого в лакунах небных миндалин, оценивалась степень гипертрофии лимфоидных образований носо- и ротоглотки. При осмотре ротоглотки оценивался размер небных миндалин, характер слизистой, их покрывающей, наличие налетов и казеозного отделяемого. Осмотр гортаноглотки так же включал оценку состояния слизистой, язычной миндалины, надгортанника, слизистой оболочки гортани, голосовых складок, подскладкового пространства.

Дополнительные методы диагностики (бактериологическое исследование)

Для дифференциальной оценки характера патологического процесса у пациентов на амбулаторном этапе проводилось взятие мазков из ротоглотки на микрофлору. Для получения содержимого материал забирали из глубины лакун небных миндалин стерильным тампоном и помещали на питательную среду. Забор материала из глубины лакун небных миндалин производился на голодный желудок в утреннее время. До исследования пациентам было рекомендовано не принимать пищу и воду в течение 2 часов. Перед анализом не следовало проводить гигиену ротовой полости. По показаниям пациент направлялся к смежным специалистам: инфекционист, аллерголог-иммунолог, гастроэнтеролог, невролог.

Определение функциональной активности небных миндалин

Способ включает исследование содержимого лакун небных миндалин. При этом оценивают иммунологическую активность небных миндалин, определяя коэффициент К как отношение количества лимфоцитов в одном большом квадрате счетной камеры Горяева

к суммарному количеству колоний микроорганизмов в тысячах единиц, выросших после посева 0,05 мл содержимого крипты небной миндалины.

Определяется – коэффициент К (относительный показатель) по формуле

$$K = \frac{KL}{KM},$$

где КЛ – количество лимфоцитов в одном большом квадрате счетной камеры Горяева, КМ – суммарное количество в тысячах единиц колоний микроорганизмов, выросших после посева 0,05 мл содержимого крипты, и при значениях $K < 1$ делают вывод о декомпенсации иммунологических функций небных миндалин и рекомендуют тонзиллэктомию, а при значениях коэффициента $K > 1$ делают вывод об удовлетворительной иммунологической функции небных миндалин и рекомендуют консервативный курс лечения. Авторами патента на данный метод являются (Мальцева Г. С., Косенко В. А., Янов Ю. К. ФГБУ СПб НИИ ЛОР Минздрава РФ)

Определение биохимических показателей крови на Антистрептолизин-О, Ревматоидный фактор, С-реактивный белок

Для определения биохимических показателей сыворотки крови проводится забор венозной крови из кубитальной вены пациента в вакуумную пробирку BD Vacutainer SST II Advance, сразу после взятия крови пробирку аккуратно переворачивали 8-10 раз для обеспечения полного перемешивания крови и реагента пробирки. Забор материала выполнялся дважды, до и после курса терапии.

Авторский алгоритм и методика проведения промывания небных миндалин на аппарате Тонзиллор-ММ с применением гелевой формы поливалентного бактериофага

- I. Первый этап - проведение оценки общего состояния пациента
 - Общеклинические методы обследования: сбор анамнеза, жалоб, оториноларингологический осмотр, заполнение анкетных данных по диагнозу хронический тонзиллит
 - Определение показателей иммунологической функции небных миндалин
 - Определение микробиологического состава слизистой оболочки ротоглотки
 - Определение биохимических показателей крови (АСЛО, РФ, СРБ)

- II. Второй этап - проведение курса комплексного лечения ХТ путем промывания лакун небных миндалин на аппарате Тонзиллор ММ -№5, с периодичностью в 1-2 дня между процедурами, с использованием антисептического препарата Диоксидин 1%, и санирующего препарата для слизистых оболочек верхних дыхательных путей— поливалентный бактериофаг в гелевой форме. Последующее использование поливалентного бактериофага пациентами самостоятельно в домашних условиях путем нанесения на слизистую ротоглотки (корень языка и/или поверхность небных миндалин) 2 раза в день (утром/вечером) курсом в течение 10 дней. Курс процедур рекомендуется

проводить 2 раза в год весной и осенью.

Для лечения пациентов, страдающих ХТ, использовался ультразвуковой комплекс Тонзиллор-ММ. В основе использования Тонзиллор-ММ лежит низкочастотный ультразвук, обеспечивающий высокоэффективное лечение очага хронической инфекции. Происходит это за счет реализации в мощном ультразвуковом поле выраженных вторичных эффектов низкочастотного ультразвука: кавитации, акустических течений, радиационного и переменного звукового давлений, звукохимических и звукокапиллярных эффектов, способствующих интенсивному механическому отторжению некротических масс, удалению фибриновых налетов и бактериальных пленок, экстракции патологического содержимого из глубоких отделов лакун небных миндалин, инактивации патогенной флоры, а за счет вторичного воздействия фонофореза на аппарате Тонзиллор -ММ и использования поливалентного бактериофага, происходит депонирование лекарственных средств в поверхностном слое стромы небных миндалин, а так же активация местных иммунных процессов у пациентов с хронической патологией ротоглотки.

Предложенный метод лечения пациентов с ХТ направлен одномоментно на ликвидацию воспалительного процесса в паренхиме небных миндалин за счет качественной санации их лакун и крипт, а также нормализации дренажной функции и коррекции биоценоза слизистой ротоглотки, усиления оксигенации и гемодинамики в области небных миндалин.



Рисунок 1- Техника проведения промывания лакун небных миндалин на аппарате Тонзиллор-ММ

Данный метод представляет собой медицинскую технологию, реализующую многоэтапный процесс лечения больных ХТ, включающий в себя:

- подготовку пациента
- подготовку аппарата Тонзиллор-ММ
- ультразвуковую обработку (санацию путем вакуумирования) небных миндалин через промежуточный раствор антисептика
- контактную ультразвуковую обработку небных миндалин через промежуточное лекарственное вещество
- аппликацию на поверхность небных миндалин поливалентного бактериофага в гелевой форме

1-ый этап – санация лакун небных миндалин путем их ультразвуковой обработки через свежеприготовленный, асептический 0,9% раствор хлорида натрия (400мл) с добавлением 10мл аптечного препарата Диоксидин 1%. На «зевную» поверхность небной миндалины происходило наложение вакуумного аппликатора с воронкой подходящего размера, затем регулировочный кран аппликатора устанавливали в положении «закрыто» и включали электроотсасыватель. После создания в системе электроотсасывателя вакуума в

пределах 0,3–0,4 кгс/см², производилось переключение регулирующего крана в положение открыто.

В момент создания в воронке аппликатора разряжения порядка 0,3–0,4 кгс/см² происходила плотная фиксация воронки и аппликатора на поверхности НМ, благодаря чему под действием вакуумного дренажа НМ производилось удаление поверхностных патологических масс, гнойного детрита, поверхностных биопленок и более глубоко расположенного содержимого лакун и крипт НМ. При этом через подводящий патрубок в воронку аппликатора, под действием вакуумирования, засасывался и циркулировал через них раствор антисептика Гидроксиметилхиноксалиндиоксида (Диоксидин 1%), представляющего собой промежуточную лекарственную среду при вакуумном промывании лакун небных миндалин.

После заполнения воронки аппликатора раствором антисептика и созданием режима его циркуляции, устанавливали необходимую экспозицию, включали ультразвуковой генератор и производили непрерывную обработку небных миндалин через циркулирующий раствор антисептика, колеблющийся с ультразвуковой частотой волноводом-инструментом.

Под действием низкочастотного ультразвука в растворе антисептика возникала кавитация, акустические течения, переменное звуковое давление и пр., а в паренхиме и капиллярно-пористой лакунарной системе небных миндалин инициировался ультразвуковой капиллярный эффект. Циркулирующий в воронке у миндалины (в течение всего сеанса терапии) раствор антисептика с одной стороны, охлаждал излучающий торец волновода-инструмента, предотвращая термическое повреждение небных миндалин, а с другой – удалял патологическое содержимое дренируемой ультразвуком ткани небных миндалин в банку-сборник электроотсасывателя.

Положительные свойства низкочастотного ультразвука (кавитация, переменное звуковое давление, акустические течения), возникающие в жидкой лекарственной среде, обеспечивали дезинтеграцию поверхностно расположенных биопленок, удаление белковых наслоений с поверхности НМ, импрегнацию в область дренированных лакун НМ антисептического раствора, что в конечном итоге приводило к инактивации патогенной микрофлоры и депонированию лекарственного раствора в глубоких отделах ткани небных миндалин.

После промывания кран аппликатора устанавливался в положение «закрыто», выключали ультразвуковой генератор и электроотсасыватель.

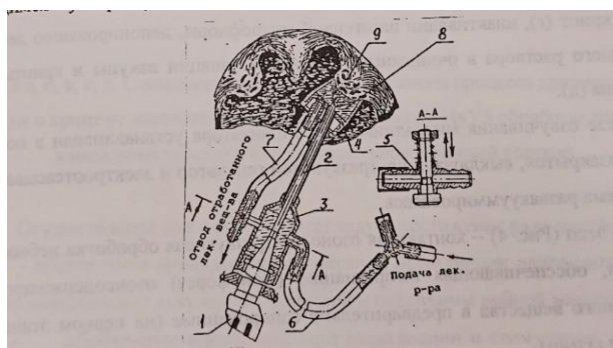


Рисунок 2- Схема 1-го этапа низкочастотной обработки небной миндалины при санации лакун от патологического содержимого. (1- акустический узел, 2- волновод-инструмент «пика», 3- аппликатор-ограничитель, 4- воронка, 5- двухпозиционный кран, 6- патрубок подвода лекарственного раствора, 7- патрубок для отвода отработанного лекарственного вещества, 8- лекарственный раствор, 9- небная миндалина)

2-ой этап – контактная обработка поверхности небной миндалины низкочастотным ультразвуком, обеспечивающая импрегнацию (фонофорез) лекарственного вещества в предварительно санированные (на первом этапе) лакуны небной миндалины и аппликация стерильным шпателем поливалентного бактериофага на поверхность небной миндалины.

Осуществление данного этапа преследовало достижение следующих целей:

- обеспечение проникновения лекарственного раствора в более глубокие отделы паренхимы ранее санированных лакунарных полостей небных миндалин
- обеспечение стимуляции гемодинамики посредством насыщения через разветвленную сеть кровеносных и лимфатических сосудов и капилляров паренхимы небных миндалин
- обеспечение бактерицидного эффекта в отношении патогенной микрофлоры, и коррекция биоценоза поверхности небных миндалин и слизистой ротоглотки
- стимуляция репаративных процессов в ткани небных миндалин

На втором этапе лечения использовался волновод-инструмент с «чашевидным» наконечником. На поверхности «чашевидного» излучающего торца закрепляли марлевую 3–4 слойную прокладку, обработанную раствором антисептика Гидроксиметилхиноксалиндиоксида (Диоксидин 1%). Волновод прижимали (без усилия) к «зевной» поверхности небных миндалин. Затем включали ультразвуковой генератор и в режиме акустических течений проводили ультразвуковую обработку небных миндалин, в среднем по 30 секунд с каждой стороны, обеспечивающую глубокую импрегнацию лекарственного вещества в лакуны и крипты небных миндалин.

На «зевную» поверхность каждой небной миндалины стерильным шпателем наносился поливалентный бактериофаг, в среднем по 1 мл на каждую небную миндалину.

Затем по окончании курса из пяти промываний пациенты самостоятельно в домашних условиях использовали поливалентный бактериофаг в гелевой форме путем нанесения на корень языка и/или непосредственно на небные миндалины по 2 нажатия 2 раза в день в течение 10 дней.

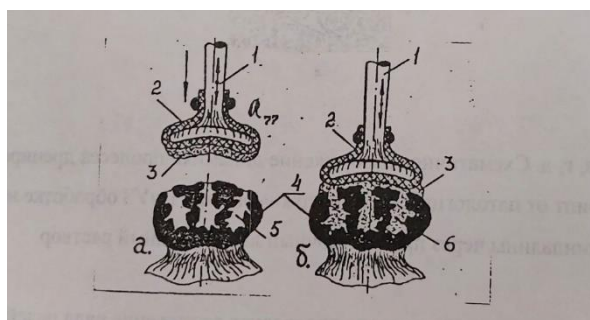


Рисунок 3- Схема второго этапа контактной обработки небных миндалин низкочастотным ультразвуком. (а- состояние до контактного ультразвукового воздействия, б- состояние после контактного ультразвукового воздействия; 1-волновод-инструмент с «чашеобразным» излучающим торцом, 2- технологическая капиллярно-пористая прокладка с лекарственным веществом, 3- лекарственное вещество, 4- небная миндалина, 5- лакуна небной миндалины)

Предложенный метод лечения пациентов с ХТ с использованием низкочастотного ультразвука в сочетании с аппликационной терапией поливалентным бактериофагом в гелевой форме прост и доступен в амбулаторных условиях современного медицинского центра, не требует специальной подготовки пациентов, безболезнен и безопасен для больных.

III. Третий этап - повторная оценка показателей выходящих за «коридоры» нормальных значений

Постановка вопроса о дальнейшем курсовом консервативном лечении при:

- Улучшении иммунологической функции небных миндалин до суб- и компенсации
- Улучшении или нормализации показателей микробиологического пейзажа ротоглотки
- Снижении до допустимых пределов показателей Антистрептолизин-О, Ревматоидный фактор, С-реактивный белок
- Отсутствии или значительное снижении местных и общих проявлений ХТ (по результатам объективного осмотра и анкетирования пациентов)

Постановка вопроса о хирургическом лечении при:

- Сохранении декомпенсированной иммунологической функции небных миндалин
- Отсутствии изменений или увеличении роста патогенной и условно-патогенной флоры слизистой ротоглотки
- Отсутствии изменений со стороны патологически превышенных значений показателей Антистрептолизин-О, Ревматоидный фактор и С-реактивный белок крови
- Сохранении жалоб и отсутствии клинической положительной динамики при объективном осмотре и по результатам повторного анкетирования пациентов

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Из 180 пациентов, пролеченных по предложенной методике, хорошие результаты наблюдались в группе 1 из 28 пациентов с субкомпенсированной ФНМ 2 пациента стали с компенсированной ФНМ, остальные 26 (93%) остались с субкомпенсированной ФНМ, а из 32 пациентов с декомпенсированной ФНМ 20 (63%) стали с субкомпенсированной ФНМ, 12 (37%) остались с декомпенсированной ФНМ. Динамика показателя была значимой ($p=0,0033$).

В группе 2 – из 2 пациентов с субкомпенсированной ФНМ -2 (100%) пациента стали с компенсированной ФНМ, а из 58 пациентов с декомпенсированной ФНМ -14(24,14%) стали с компенсированной ФНМ, 20 (34,48%) стали с субкомпенсированной ФНМ, а 24 (41,38%) остались с декомпенсированной ФНМ.

Динамика показателя была значимой ($p < 0,0001$)

В группе 3 статистически значимая динамика отсутствовала.

Статистически значимое улучшение ФНМ до компенсированных и субкомпенсированных значений ФНМ наблюдалось в группе 2.

Отсутствие положительной динамики по ФНМ наблюдалось у больных в группе 3, где проводилось классическое промывание лакун НМ инструментальным способом с использованием местных антисептиков. Данные представлены на Рисунке 4.



Рисунок 4- Гистограмма динамики показателя «Функция небных миндалин» до и после лечения в группах

В группах №1 и №2 с неудовлетворительными результатами лечения по ФНМ преобладали пациенты зрелого возраста, давность постановки диагноза у этих пациентов составляла 10 лет и более. Учитывая неэффективность консервативной терапии, при отсутствии абсолютных показателей к хирургическому методу лечения, этим пациентам предлагалось выполнение двусторонней тонзиллэктомии (ТЭ).

При клиническом исследовании после 5 сеансов лечения (НЧУЗ + поливалентный бактериофаг) наблюдался выраженный положительный клинический эффект в группах №1 и №2 (статистически более выраженный в группе №2), который проявлялся в уменьшении и исчезновении боли и дискомфорта в глотке. Больные отмечали, что перестали «ощущать свои миндалины», и появилось чувство «облегчения» в ротоглотке.

При оценке субъективных жалоб в группе 1 и 2 отмечалась положительная динамика по признаку **«Ощущение инородного тела в ротоглотке»** у 100% исследуемых в обеих группах к концу курса терапии наблюдалось отсутствие данного признака. Во всех группах произошло значимое снижение показателя **«Неприятный запах изо рта после лечения»** ($p=0,0002$ в группе 1, $p<0,0001$ в группе 2 и $p=0,0044$ в группе 3), так в группе 1 к концу лечения у 97% исследуемых наблюдалось отсутствие данного признака, в группе 2 у 100% и в группе 3 у 50% пациентов). По показателю **«Першение в ротоглотке после лечения»** ($p<0,0001$ в группе 1, $p=0,00029$ в группе 2 и $p=0,0012$ в группе 3), в группе 1 к концу лечения у 97% исследуемых наблюдалось отсутствие данного признака, в группе 2 у 97% и в группе 3 у 53% пациентов. В 1 и 2 группах произошло значимое снижение показателя **«Боли при глотании»** ($p<0,0001$ в группе 1, $p<0,0001$ в группе 2), в группе 3 значимой динамики не наблюдалось ($p=0,133$), так в группе 1 к концу лечения у 100% исследуемых наблюдалось отсутствие данного признака, в группе 2 у 93%, в отличие от группы 3, где только у 47% пациентов наблюдалось улучшение по данному признаку. Данные представлены на Рисунках 5,6.

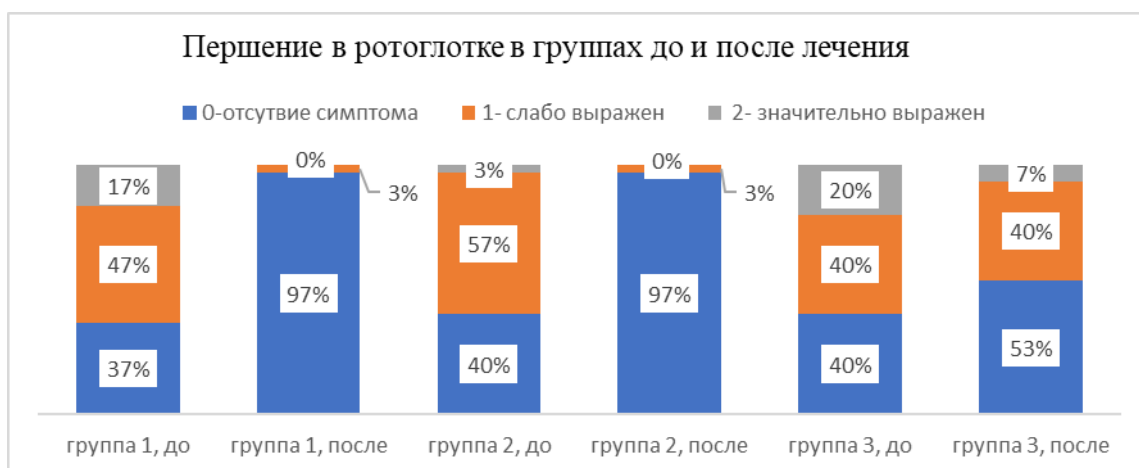


Рисунок 5- Гистограмма динамики показателя «Першение в ротоглотке» до и после лечения в группах



Рисунок 6- Гистограмма динамики показателя «Неприятный запах изо рта» до и после лечения в группах

При фарингоскопии отмечалось уменьшение застойных явлений в глотке, уменьшение размеров НМ, очищение лакун НМ от патологического содержимого, ткань НМ стала более эластичной, слизистая оболочка НМ приобрела розовый цвет, в некоторых случаях (преимущественно в группе №2) наблюдалось исчезновение признаков Зака и Гизе.

При изучении динамики в группах по результатам объективного осмотра (мезофарингоскопии) так же выявлена значимая положительная динамика в отношении 1 и 2 исследуемых групп. Во всех группах произошло значимое снижение показателя «**Гипертрофия небных миндалин**» ($p=0,0003$ в группе 1, $p<0,0001$ в группе 2 и $p=0,043$ в группе 3), так в группе 1 к концу лечения у 20% исследуемых наблюдалось выраженное уменьшение гипертрофии НМ, в группе 2 у 37%, в отличие от группы 3, где только степень гипертрофии НМ после курса лечения значимо не изменилась). По показателю «**Степень утолщения ПНД**» ($p=0,0007$ в группе 1, $p<0,0001$ в группе 2 и $p=0,0051$ в группе 3), в группе 1 к концу лечения у 17% исследуемых наблюдалось выраженное уменьшение данного признака, в группе 2 у 20%, в группе 3 у 10% пациентов). По показателю «**Характер содержимого ЛНМ**» ($p<0,0001$ в группе 1, $p<0,0001$ в группе 2 и $p<0,0001$ в группе 3), так в группе 1 к концу лечения у 100% исследуемых наблюдалось отсутствие патологического содержимого в лакунах НМ, в группе 2 у 90%, в группе 3 у 35% пациентов. Во всех группах произошло значимое улучшение показателя «**Цвет слизистой оболочки ротоглотки**» ($p<0,0001$ в группе 1, $p<0,0001$ в группе 2 и $p=0,0004$ в группе 3), так в группе 1 и 2 к концу лечения у 100% исследуемых наблюдалась нормализация цвета слизистой

оболочки ротоглотки, тогда как в 3 группе данные показатели присутствовали у 73% пациентов. Данные представлены на Рисунках 7,8.

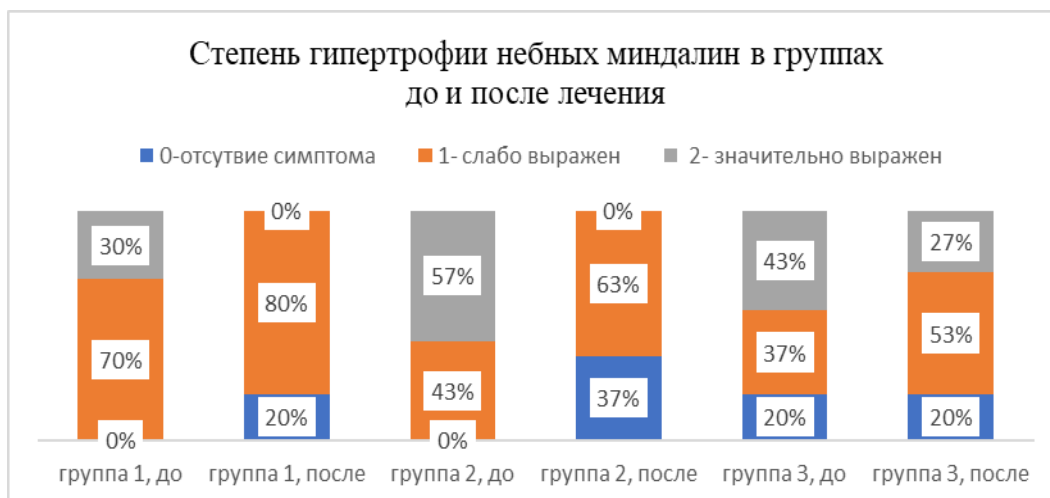


Рисунок 7 -Гистограмма динамики показателя «Гипертрофия небных миндалин» до и после лечения в группах

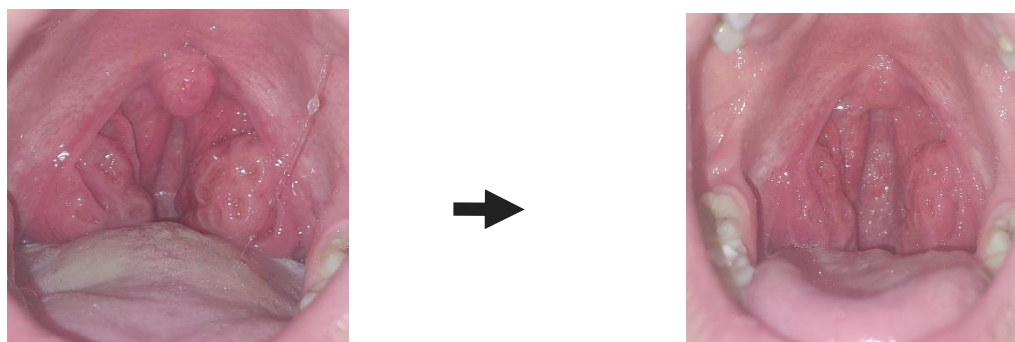


Рисунок 8- Уменьшение степени гипертрофии небных миндалин у пациентов основной группы к 5-ой процедуре

При исследовании системных проявлений уменьшились явления регионарного лимфаденита, в группе 1 из 50 пациентов с признаком «Увеличение поднижнечелюстных лимфоузлов» у 24(48%) после наблюдалось отсутствие симптома, в группе 2 из 56 пациентов с признаком «Увеличение поднижнечелюстных лимфоузлов» у 30 (53,6%) после наблюдалось отсутствие симптома. В некоторых случаях пациенты стали отмечать исчезновение субфебрильной температуры тела, так в группе №1 после терапии 2 (3,3%) пациента имели признак «Субфебрильная температура тела», в группе 2 -0 (0%), в группе 3 – 22 (36,7%), группы значительно различались по этому показателю ($p < 0,0001$).

Субъективно пациенты отмечали улучшение общего состояния, повышение работоспособности. Клинически более выраженная положительная динамика преобладала

так же в группе № 2 (основной). Данные представлены на Рисунках 9,10.

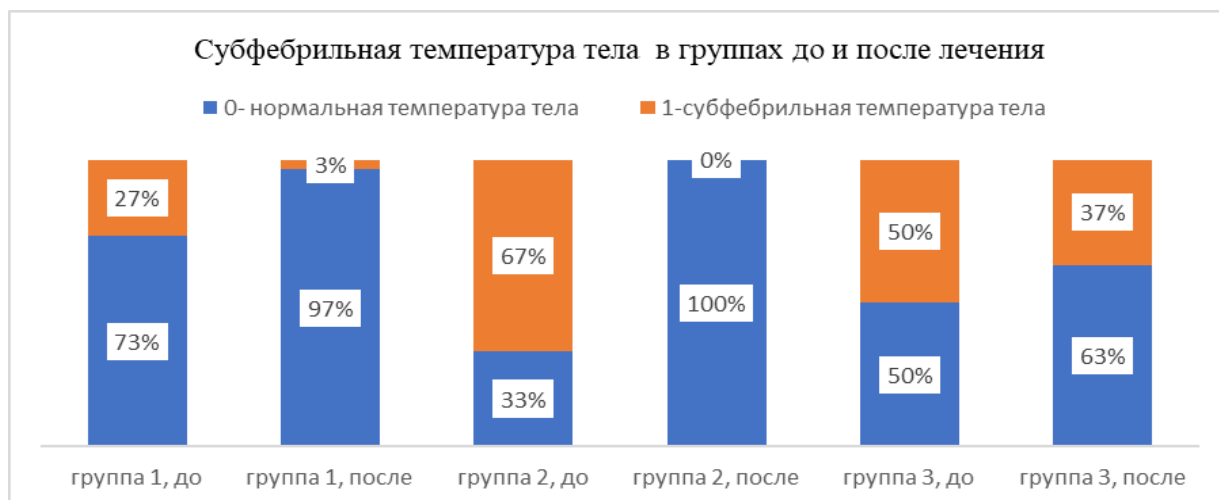


Рисунок 9- Гистограмма динамики показателя «Субфебрильная температура тела» до и после лечения в группах



Рисунок 10- Гистограмма динамики показателя «Увеличение поднижнечелюстных лимфоузлов» до и после лечения в группах

В ходе лечения дважды выполнялось бактериологическое исследование мазков из ротоглотки. До курса терапии и через две недели после, стерильным тампоном проводился забор биоматериала с поверхности небных миндалин для исследования на бактериальную флору и грибы.

В ходе исследования выявлена корреляционная связь между улучшением микробиологического пейзажа ротоглотки и применением антисептиков в совокупности бактериофагами и физиотерапевтическим лечением хронического тонзиллита (пациенты группы №2). Изучение влияния НЧУЗ терапии в совокупности с применением поливалентного бактериофага на микрофлору небных миндалин показало, что наряду с бактериостатическим выявлено и фунгицидное действие. При этом в процессе лечения

флора менялась и количественно. На фоне проведенного курса лечения отмечалось улучшение микробиологического пейзажа слизистой ротоглотки). Данные представлены на Рисунке 11.

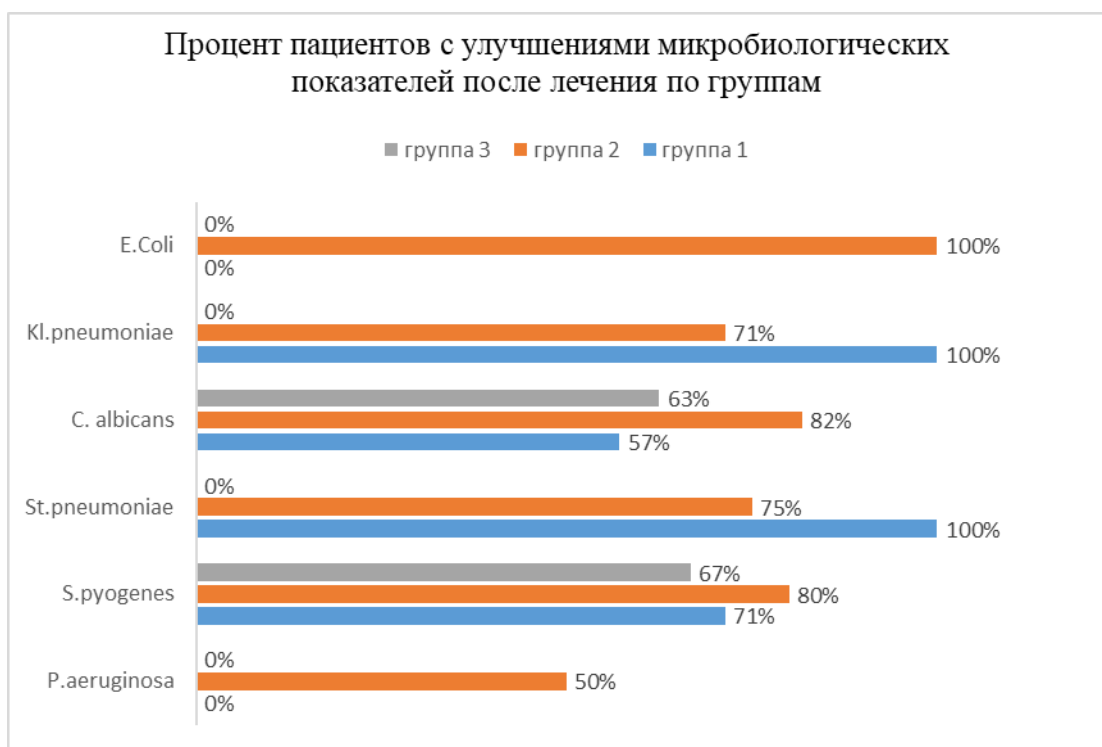


Рисунок 11- Диаграмма сравнения улучшения микробиологического пейзажа ротоглотки после лечения по группам

В группе 1 значимая положительная динамика (снижение обсемененности или полная эрадикация патогенной и условно-патогенной флоры по конкретному возбудителю) микробиологических показателей была достигнута по *S.pyogenes* (71%), *St.pneumoniae*(100%), *C. Albicans* (57%), *Kl.pneumoniae* (71%)($p<0,05$).

В группе 2 значимая положительная динамика (снижение обсемененности или полная эрадикация патогенной и условно-патогенной флоры по конкретному возбудителю) микробиологических показателей была достигнута по *E. coli* (100%),*S.pyogenes* (80%), *St.pneumoniae*(75%), *C. Albicans* (82%), *Kl.pneumoniae* (100%), *P.aeruginosa* (50%) ($p<0,05$).

В группе 3 значимая положительная динамика (снижение обсемененности или полная эрадикация патогенной и условно-патогенной флоры по конкретному возбудителю) микробиологических показателей была достигнута по *S.pyogenes* (67%), *C. Albicans* (63%) ($p<0,05$).

Статистически значимая динамика по показателю улучшения микробиологического пейзажа в ротоглотке наблюдалась в группе 1 и 2, с преобладанием 2ой группы.

После лечения группы значимо различались по показателю «*S.aureus*» ($H(2,180)=25,81$, $p<0,0001$), при этом группа 2 значимо отличалась от группы 1 ($p_{1,2}<0,0001$) и группы 3 ($p_{2,3}=0,029$), а группы 1 и 3 значимо не различались ($p_{1,3}=0,326$).

Во всех группах произошло снижение обсемененности по показателю «S. aureus». Данные представлены на Рисунке 12.

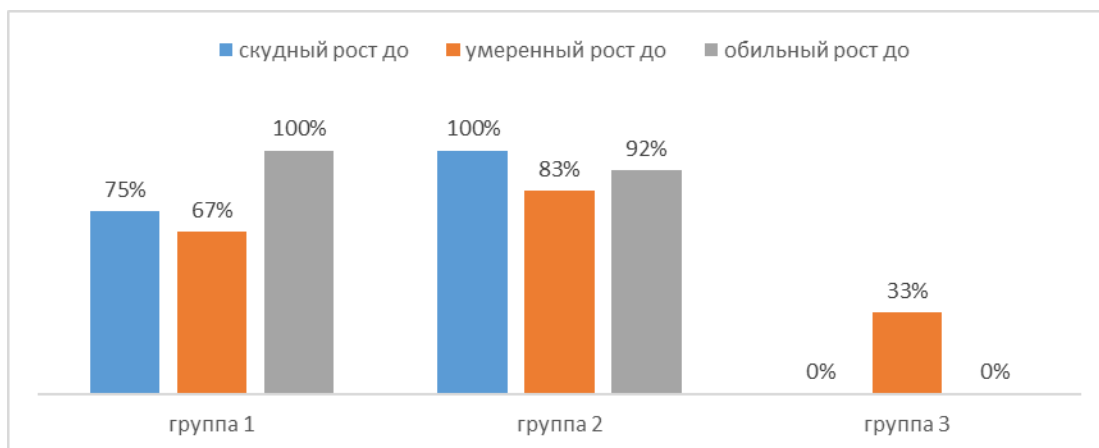


Рисунок 12- Процент улучшения градаций роста S. aureus-по группам после лечения

Показатель снижения патогенной и условно-патогенной флоры после проведенной терапии статистически значимо отличается в группах 1 и 2.

При исследовании достоверности различий биохимических показателей крови (АСЛО, РФ, СРБ) до и после лечения наблюдалась положительная динамика по всем показателям в отношении всех исследуемых групп, по этому показателю группы к концу лечения не различались.

Результаты сравнительного исследования методов лечения ХТ показали, что предложенный алгоритм лечения в группе 2 (НчУЗ+ Гидроксиметилхиноксалиндиоксид +поливалентный бактериофаг) обладает бактерицидным и фунгицидным действием, а также способствует восстановлению естественной дренажной функции лакун НМ и очищению их от детрита, происходит нормализация клеточного состава лакун НМ.

Сравнительная оценка данных, подвергнутых статистической обработке, продемонстрировала значительную разницу при лечении НчУЗ терапией и НчУЗ терапией в совокупности с поливалентным бактериофагом, по сравнению со стандартными методами лечения ХТ. Статистически значимая положительная динамика по показателям субъективных жалоб, объективного осмотра, динамики нормализации показателя «Функция небных миндалин» и улучшения микробиологического состава слизистой ротоглотки наблюдалась в группе 2 (основной).

ВЫВОДЫ

1. Клиническая эффективность ультразвуковой санации небных миндалин в сочетании с поддерживающей терапией (антисептик + поливалентный бактериофаг в гелевой форме) и использованием фаготерапии пациентами самостоятельно после курса лечения, способствует устранению объективных и субъективных признаков хронического тонзиллита, что приводит к улучшению качества жизни пациентов.

2. Определение функции небных миндалин после проведенного курса терапии по предложенной методике, показало статистически значимое улучшение у 60% пациентов основной группы (группа 2), а исследование микробиологического пейзажа слизистой ротоглотки показало статистически значимое улучшение микробиологических показателей в виде снижения или полной эрадикации, у основной группы пациентов по *E. coli* (100%), *S. Pyogenes* (80%), *St. pneumoniae* (75%), *C. Albicans* (82%), *Kl. pneumoniae* (100%), *P. aeruginosa* (50%) ($p < 0,05$)).

3. Разработанные критерии ведения пациента с диагнозом хронический тонзиллит дают возможность четко определить компенсаторные возможности организма и тактику дальнейшего лечения. Предложенный современный высокоэффективный алгоритм консервативного лечения хронического декомпенсированного тонзиллита, может успешно использоваться в амбулаторных условиях у пациентов с сопутствующей патологией, являющейся абсолютным или относительным противопоказанием для выполнения хирургического лечения.

4. При оценке клинической эффективности предложенной тактики лечения хронического декомпенсированного тонзиллита в сравнении с уже существующими методами, разработанный алгоритм показал значительные преимущества как в отношении лабораторных показателей, так и в отношении комплаентности пациентов при лечении предложенным методом.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для объективизации состояния пациента с диагнозом хронический тонзиллит рекомендовано исследовать в совокупности состояние иммунологической активности небных миндалин, микробиологический состав слизистой ротоглотки и биохимические показатели крови, характеризующие общее воздействие хронически измененных небных миндалин на организм в целом.

2. Исследование предложенных показателей следует проводить двукратно с целью наиболее объективной оценки проведенного курса консервативной терапии и более рационального подхода к оценке показаний к дальнейшему хирургическому лечению.

3. Результаты повторного исследования функциональной активности небных миндалин, в совокупности с объективным осмотром и клинической оценкой общего состояния пациента, после предложенного алгоритма лечения, рекомендуется использовать как маркер для возможного определения показаний к дальнейшему консервативному, либо оперативному лечению.

4. Показаниями к лечению хронического тонзиллита посредством низкочастотного ультразвука в совокупности с гелевой формой поливалентного бактериофага являются: компенсированная и декомпенсированная форма ХТ. Противопоказаниями к данному методу являются: обострения хронического тонзиллита (ангина), острые респираторные вирусные инфекции, злокачественные и доброкачественные новообразования любой локализации, обострение хронических заболеваний, гипертоническая болезнь 3 стадии, психические заболевания, беременность.

5. Наилучший эффект от предложенной методики наблюдается у больных молодого и среднего возраста с давностью заболевания не более 10 лет.

6. Курсы промывания небных миндалин по предложенной методике рекомендуется проводить 2 раза в год весной и осенью. Больные с положительной динамикой на фоне курса терапии должны наблюдаться на диспансерном учете, продолжительность которого в каждом случае решается индивидуально.

СПИСОК РАБОТ ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Шишкунова Т.М.**, Накатис Я.А., Рымша М.А., Комплексное лечение пациентов с хроническим тонзиллитом и аденоидитом с применением комплекса бактериофагов в гелевой форме // Материалы межрегиональной научно-практической конференции оториноларингологов Сибири и Дальнего Востока с международным участием. Под общей редакцией А.А. Блоцкого. Благовещенск, 2020. С. 47-48.
2. **Шишкунова Т.М.**, Эффективность комплексного лечения пациентов с хроническим тонзиллитом с применением НЧУЗ и медикаментозной терапии// Материалы 67-ой научно-практической конференции «Молодые ученые российской оториноларингологии». Санкт-Петербург, 2020.
3. **Шишкунова Т. М.**, Накатис Я.А., Рымша М.А., Сравнительная характеристика клинической эффективности медикаментозного лечения в сочетании с НЧУЗ –терапией у больных с хроническим тонзиллитом. // Материалы IX Петербургского форума оториноларингологов России. Санкт-Петербург. 2020. С.17.
4. **Шишкунова Т.М.**, Накатис Я.А., Рымша М.А., Современные аспекты физиотерапевтического лечения пациентов с декомпенсированной формой хронического тонзиллита //ФГБУЗ Клиническая больница №122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России ФГБОУ ВО СПбГУ Кафедра оториноларингологии с офтальмологией медицинского факультета, г. Санкт-Петербург // Материалы межрегиональной научно-практической конференции оториноларингологов Сибири и Дальнего Востока с международным участием. Под общей редакцией А.А. Блоцкого. Благовещенск, 2021.С. 47-50
5. **Шишкунова Т.М.**, Накатис Я.А., Рымша М.А., Современные методы медикаментозного и физиотерапевтического лечения детей с хроническим аденоидитом // Материалы межрегиональной научно-практической конференции оториноларингологов Сибири и Дальнего Востока с международным участием. Под общей редакцией А.А. Блоцкого. Благовещенск, 2022. С. 64-67.
6. **Шишкунова Т.М.** Современные методы диагностики и консервативного лечения хронического тонзиллита // **Российская оториноларингология**, Том (Vol.) 21, №3 (118) 2022. С. 96-122. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-3-96-111>
7. **Шишкунова Т.М.**, Накатис Я.А., Рымша М.А., Алгоритм лечения хронического тонзиллита посредством контактного воздействия НЧУЗ с использованием медикаментозной терапии // **Folia otorhinolaryngologiae et pathologiae respiratoriae**, Том (Vol.) 29, №3, 2023. С.40-48. DOI 10.33848/foliorl23103825-2023-29-3-40-48
8. Хронический тонзиллит и аденоидит. Диагностика и современные методы лечения: методические рекомендации /сост. Я.А Накатис, М. А. Рымша., Н.Т Тунян., **Т.М. Шишкунова** – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский Государственный Университет, 2023.-23с.
9. **Шишкунова Т. М.**, Накатис Я.А., Рымша М.А. Современные подходы к лечению хронического тонзиллита // Материалы XIII Петербургского форума оториноларингологов России. Санкт-Петербург. 2024. С. 153-154.
10. **Шишкунова Т. М.**, Накатис Я.А., Рымша М.А., Тунян Н.Т., Оптимизация консервативных методов лечения хронического тонзиллита в амбулаторных условиях // Материалы Всероссийского конгресса ординаторов. Санкт-Петербург. 2024. С.178.
11. **Шишкунова Т.М.**, Оптимизация консервативного лечения хронического тонзиллита в амбулаторных условиях// Материалы 70-ой научно-практической конференции «Молодые ученые российской оториноларингологии». Санкт-Петербург, 2024.
12. Накатис Я.А., Рымша М.А., Исаченко В.С., **Шишкунова Т.М.**, Современные подходы к амбулаторному лечению больных с хроническим тонзиллитом// **Российская**

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АСЛО- Антистрептолизин-О
ВДП- верхние дыхательные пути
ГСА (БГСА, ГАЗ) - β - гемолитический стрептококк группы А
ИБС- ишемическая болезнь сердца
ИДС- иммунодефицитные состояния
ЛНМ- лакуны небных миндалин
НМ-небные миндалины
НчУЗ- низкочастотный ультразвук
РФ- Ревматоидный фактор
СРБ- С-реактивный белок
ТЭ- тонзиллэктомия
ФНМ- функция небных миндалин
ХТ- хронический тонзиллит