

На правах рукописи

ИВАНОВ Андриан Владимирович

**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВОМИКРОБНЫХ СРЕДСТВ
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРОДОНТИТА**

3.1.7 – стоматология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Уфа – 2021

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор
Ушницкий Иннокентий Дмитриевич

Официальные оппоненты:

Блашкова Светлана Львовна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Петрова Татьяна Геннадьевна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии (стоматологического факультета) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «__» _____ 2021 г. в ____ часов на заседании диссертационного совета 21.2.004.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации и сайте www.bashgmu.ru.

Автореферат разослан «__» _____ 2021 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор медицинских наук

Валеев Марат Мазгарович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В настоящее время распространённость заболеваний пародонта остаётся на высоком уровне среди различных групп населения и является актуальной проблемой медицины, так и стоматологии (Микляев С.В. с соавт., 2018; Овсянникова А.А., Скорикова Л.А., 2019; Иорданишвили А.К. с соавт., 2020; Михайлова И.Г. с соавт., 2020; Елизова Л.А. с соавт., 2021). При этом воспалительно-деструктивные процессы тканей пародонта часто создают предпосылки к потере зубов, развитию дисфункции зубочелюстной системы и патологических процессов желудочно-кишечного тракта и т.д. (Катола В.М. с соавт., 2018; Чернышева Н.Д., Чуйкин С.В., 2018; Улитовский С.Б., Шевцов А.В., 2020; Chou S.H. et al., 2018; Aguilera E.M. et al., 2020; Taşdemir Z. et al., 2020).

В развитии пародонтита играют определённую роль общие и местные факторы, где среди местных факторов важное значение имеют пародонтопатогенные микроорганизмы (Ковалевский А.М., Ковалевский В.А., 2018; Капранова В.В. с соавт., 2019; Мирсаева Ф.З. с соавт., 2019; Kina J.R., 2017; Tevatia S. et al., 2017). В стоматологии при местном лечении хронического пародонтита используются различные противомикробные лекарственные препараты, которые остаются недостаточно изученными (Цепов Л.М., 2018; Булгакова А.И. с соавт., 2019; Гонтарев С.Н. с соавт., 2020; Yeung, C., 2021). В связи с этим изучение применения эффективных противомикробных средств при лечении хронического пародонтита является актуальным, которое имеет теоретическое, научное и практическое значение в клинической стоматологии.

Степень разработанности темы исследования. Несмотря на широкое изучение хронического пародонтита до конца не решенными остаются проблемы его лечения и профилактики. При этом в литературе в достаточной мере не освещено применение эффективных противомикробных методов и средств лечения хронического пародонтита. Тем временем нет четких алгоритмов применения противомикробных средств при лечении хронического пародонтита или они носят фрагментарный характер, что и послужило основанием для выполнения данного исследования.

Цель исследования: повышение эффективности комплексного лечения хронического пародонтита на основе клинико-лабораторной и функциональной оценки состояния тканей пародонта при применении противомикробных средств.

Задачи исследования:

1. Изучить распространённость и интенсивность болезней пародонта у взрослого населения, проживающего в условиях высоких широт.

2. Выявить факторы риска формирования и развития патологических процессов тканей пародонта воспалительно-деструктивного характера у населения.

3. Изучить влияние способа лечения хронического пародонтита с применением лечебной пасты «Ягель» на микробный статус, функциональное состояние тканей пародонта и клиническое течение воспалительного процесса.

4. Изучить влияние способа лечения хронического пародонтита с применением масляного раствора «Ягель» на микробный статус, функциональное состояние тканей пародонта и клиническое течение воспалительного процесса.

5. На основании полученных результатов разработать рекомендации, направленные на повышение эффективности лечения хронического пародонтита.

Научная новизна. У обследованных возрастных групп населения определяется высокий уровень распространённости хронических воспалительных заболеваний пародонта. Впервые проведена комплексная клинико-лабораторная и функциональная оценка эффективности применения лечебной пасты и масляного раствора «Ягель» в лечении хронического пародонтита. Впервые предложен способ лечения хронического пародонтита с применением лечебной пасты «Ягель» (Патент РФ на изобретение №2708624 «Способ лечения пародонтита» заявл. 16.04.2019). Впервые предложен способ лечения хронического пародонтита с применением масляного раствора «Ягель» (Патент РФ на изобретение № 2708615 «Способ лечения хронического пародонтита» заявл.02.10.2019). Установлено, что применение лечебной пасты и масляного раствора «Ягель» при комплексном лечении хронического пародонтита оказывает противомикробное действие на грамотрицательную и грамположительную микрофлору патологического

пародонтального кармана. При этом определяется выраженное обратное развитие воспалительно-деструктивного процесса тканей пародонта, уменьшение отёка межзубной и краевой десны, купирование кровоточивости дёсен, повышение стойкости капилляров тканей десны при воздействии отрицательного давления и улучшение микроциркуляции тканей пародонта, которые определяют клиническую эффективность лечебной пасты и масляного раствора «Ягель» при лечении хронического пародонтита.

Теоретическая и практическая значимость работы. Выявленные количественные и качественные изменения дисбиоты патологического пародонтального кармана, симптомов воспалительно-деструктивных процессов, микроциркуляции и функционального состояния тканей пародонта расширили представление о действии лечебной пасты и масляного раствора «Ягель» при комплексном лечении хронического пародонтита. Применение лечебной пасты и масляного раствора «Ягель» в комплексной терапии хронических воспалительных заболеваний пародонта способствует более раннему регрессированию воспалительного процесса и симптомов хронического пародонтита за счет его противомикробного действия по отношению к грамположительным и грамотрицательным микроорганизмам.

Методология и методы исследования. Диссертационная работа выполнена в соответствии с методологическими принципами доказательной медицины. Исследования проводились на базе кафедры терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста, стоматологической поликлиники Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», а также стоматологической клиники ООО «Денталика» (Якутск). Объектом исследования являлось взрослое население, проживающего в условиях высоких широт с заболеваниями тканей пародонта воспалительно-деструктивного характера. Предметом исследования были обозначены клинический статус, состояние тканей пародонта на этапах лечения с применением способов лечения хронического пародонтита лечебной пастой и масляный раствором «Ягель». Применялись

клинические, лабораторные, функциональные, социологические методы и современные статистические способы обработки полученных результатов. На проведение исследования было получено разрешение локального этического комитета Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» (протокол №7.1 – ЛЭК от 08.06.2016 года). Критерием включения в научно-исследовательскую группу являлись пациенты 30–45 лет с хроническим пародонтитом легкой и средней степени тяжести, а не включения являлись отказ пациента от участия в исследовании, беременность, онкологические заболевания, декомпенсированные общесоматические заболевания. Дана оценка клинического обследования 567 пациентов с хроническим пародонтитом легкой и средней степени тяжести.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. В суровых природно-климатических условиях Севера у взрослого населения определяется высокий уровень распространенности и интенсивности болезней пародонта воспалительно-деструктивного характера, имеющие специфические региональные факторы риска.

2. Разработанные способы лечения хронического пародонтита с применением лечебной пасты и масляного раствора «Ягель» оказывают противомикробное действие на грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы патологического пародонтального кармана и способствуют более раннему регрессированию воспалительного процесса и симптомов хронического пародонтита с улучшением показателей кровоточивости, микроциркуляции и стойкости капилляров.

3. Предложенные способы лечения хронического пародонтита расширили представление о противомикробном воздействии на микроорганизмы патологического пародонтального кармана и обоснованно могут применяться в комплексном лечении воспалительных заболеваний.

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность результатов работы обеспечена системным анализом проблемы, репрезентативным объёмом исследуемой выборки, обработки и анализа данных на

сертифицированным оборудованием, а также методами статистической обработки и доказательной медицины. Основные положения работы доложены и обсуждены на: I Арктическом стоматологическом форуме (Архангельск, 2015); межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 95-летию стоматологической службы Республики Саха (Якутия) (Якутск, 2015); межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 20-летию стоматологического отделения Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» (Якутск, 2016); Основные положения работы доложены и обсуждены на: II Арктическом стоматологическом форуме (Архангельск, 2016); межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера» (Якутск, 2018); Основные положения работы доложены и обсуждены на: IV Арктическом стоматологическом форуме (Архангельск, 2019); межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера» (Якутск, 2019); X Национальном Конгрессе «Экология и здоровье человека на Севере» с международным участием (Якутск, 2019); межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 100-летию стоматологической службы Республики Саха (Якутия) (Якутск, 2020); межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 25-летию стоматологического отделения Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» в рамках XII Национального Конгресса «Экология и здоровье человека на Севере» с международным участием (Якутск, 2021).

Диссертационная работа апробирована на межкафедральном заседании кафедр терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста, пропедевтики детских болезней, госпитальной хирургии и лучевой диагностики, общественного здоровья и здравоохранения, общей гигиены и биоэтики, факультетской хирургии, урологии, онкологии и оториноларингологии, хирургических болезней и стоматологии ФПОВ

Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» (протокол №10 от 14.02.2020 года).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Диссертационная работа отвечает паспорту научной специальности 3.1.7 – Стоматология.

Внедрение результатов исследования. Материалы диссертационного исследования внедрены в учебный процесс на кафедрах терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста, стоматологии факультета постдипломного образования врачей, стоматологической поликлиники Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» и в практическое здравоохранение Республики Саха (Якутия).

Личный участие автора. Автором определены цель и задачи научного исследования, принимал непосредственное участие в подготовительных этапах (разработка дизайна исследования, анализ литературных источников), на всех этапах процесса получения, обработки и интерпретации исходных данных. При личном участии автора осуществлялась апробация результатов исследования. Разработаны новые способы лечения хронического пародонтита с применением лечебной пасты и масляного раствора «Ягель». Автором лично проведена клинико-лабораторная и функциональная диагностика 567 пациентов с хроническим пародонтитом легкой и средней степени тяжести, а также сравнительная характеристика клинических изменений и функционального состояния тканей пародонта до-, 3, 7 и 14 дни лечения. Сформулированы достоверные обоснованные выводы, практические рекомендации.

Публикации результатов исследования. По теме диссертации опубликованы 14 работ, в том числе 3 – в изданиях WOS. Получены 2 патента на изобретения №2708615 от 02.10.2019 «Способ лечения хронического пародонтита», №2708624 от 16.04.2019 «Способ лечения пародонтита», а также 1 методические рекомендации.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 157 страницах машинного текста и состоит из введения, 3 глав (обзор литературы; материалы и методы исследования; результаты собственного исследования), выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложения. Текст иллюстрирован 24 таблицами и 10 рисунками. Список литературы содержит 224 источника, в том числе 133 на русском и 91 на иностранном языке.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования. Проведено комплексное клинико-эпидемиологическое, функциональное, лабораторное и социально-гигиеническое исследование 1366 человек, проживающих в условиях Республики Саха (Якутия) в возрасте от 15 лет – 312; 20-34 года – 308; 35-44 года – 408; 45-54 года – 224; 65 лет и старше – 114. В соответствии с классификацией ВОЗ были сформированы следующие ключевые возрастные группы: 15 лет – n=312, 35-44 года – n=408 и 65-74 года – n=114. Была использована специальная карта стоматологического обследования, рекомендованная ВОЗ (2013).

Оценка стоматологического статуса проводилась с использованием стандартных индексов и критериев ВОЗ. Поражаемость твердых тканей зубов кариесом и тканей пародонта оценивали по показателям распространенности и интенсивности. Уровень нуждаемости в стоматологической помощи определяли по методу П.А. Леус (1977). Нуждаемость в пародонтологической помощи определяли с применением коммунального пародонтального индекса CPI (1995) (n=1158). Состояние тканей пародонта определяли на основании индекса РМА в модификации Parma (1960) (n=567), пародонтального индекса Рассела (PI Russel, 1956) (n=567). Состояние гигиены полости рта у обследованных определяли по индексу J.C. Green, J.R. Vermillion (ИГР-У, 1964) (n=567).

Средство «Ягель» экстракт из слоевищ Северного лишайника рода «Cladonia» разработан в ФГБУН «Институт биологических проблем криолитозоны» Сибирского отделения РАН (Якутск) и имеет свидетельство о государственной регистрации Федеральной службы по надзору в сфере защиты

прав потребителей и благополучия человека РФ 77.99.23.3.У.3522.5.08 от 04.05.2008; ТУ 9219-002-36971185-08; санитарно-эпидемиологическое заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека РФ 77.99.03.003.Т.000928.05.08 от 04.05.2008 года; свидетельство о государственной регистрации в таможенном союзе Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации RU.77.99.11.003.Е.051236.11.11 от 17.11.2011 года. Проводилась оценка клинической эффективности применения лечебной пасты и масляного раствора «Ягель» в комплексном лечении хронического пародонтита и были сформированы 8 групп (n=567): группы с применением лечебной пасты «Ягель» при пародонтите легкой и средней степени (основная группа) – 109 и 105 человек; группа с применением лечебной пасты «Витадонт» при пародонтите легкой и средней степени (контрольная группа) – 36 и 34 человек; группа с масляным раствором «Ягель» при пародонтите легкой и средней степени (основная группа) – 105 и 102 человека; группа с маслом «Озонид» при пародонтите легкой и средней степени (контрольная группа) – 39 и 37 человек. Курс лечения хронического пародонтита составлял 7-10 ежедневных и/или через день введений лечебных паст, масляного раствора и масла в пародонтальный карман. Всего было исследовано 567 человек из них женщин – 321 и мужчин – 246. Возрастная категория пациентов составляла от 30 до 45 лет. Динамический контроль проводили до- и через 3, 7 и 14 дней.

Изучение биофизических свойств и состава ротовой жидкости: микроскопия капли высушенной слюны проводилась по методу П.А. Леус (1977) – n=420; скорость слюноотделения определяли в мл/мин – n=414; вязкость слюны определяли с помощью вискозиметра (ВК-4) по методу Н.В. Зимкина с соавт. (1955), Е.А. Кост (1968) – n=176; определение рН проводился в аппарате «713 рН Metrohm» (Германия) – n=261; определение содержания лизоцима проводили по методу Бухарина О.В. и соавт. (1974) – n=165.

Функциональные методы исследования тканей пародонта: состояние стойкости капилляров по методу В.И. Кулаженко (1960) на аппарате АВЛТ – «Десна» (Россия) – n=567; программно-компьютерного изучения состояния тканей

пародонта «Florida Probe» (США) – n=567; определение степени подвижности зубов устройством «Периотест-М» (Германия) – n=567; лазерная доплеровская флуометрия аппаратом лазерного анализатора кровотока ЛАКК-ОП (Россия) – n=567.

Микробиологическое исследование: материал собирался в жидкую транспортную среду «Амиеса» (Франция). Для подсчета количества микроорганизмов в материале посев производился по способу Мельникова-Царева на анаэробный кровяной агар, «Шоколадный» агар и среду «Сабуро», инкубировали в герметичных контейнерах с материалом газогенераторами для создания анаэробной атмосферы «GENbag Anaer» (Франция), идентификацию выделенных культур осуществляли методом время пролетной масс-спектрометрии на анализаторе «Vitek-MS» (Франция) – n=2224.

Для социологического исследования была использована специальная карта анкета социально-гигиенического и стоматологического общего статуса по Ю.В. Чижову с соавт (2005) – n=462.

Статистическая обработка данных исследования проводилась с применением пакета программ «SPSS» версия 22, лицензии «IBM SPSS 22» с с проведением корреляционного анализа по Пирсону (r), факторного анализа по методу Varimax и непараметрического анализа Вилкоксона.

Исследования проводились на базе кафедр терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста, гистологии и микробиологии, стоматологической поликлиники, учебно-научной микробиологической лаборатории клиники Медицинского института, института математики и информатики ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», ФГБУН «Институт биологических проблем криолитозоны» СО РАН (Якутск) и стоматологической клиники «Денталика» (Якутск).

Обследование осуществляли в соответствии с этическими принципами проведения научных медицинских исследований с участием человека, определенными Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации

(1964, ред. 2000), и требованиями, изложенными в основных нормативных документах РФ по клиническим исследованиям.

Результаты собственных исследований и их обсуждение

Первые признаки заболевания краевого пародонта появляются в школьном возрасте, где ведущим симптомом является воспаление. Распространённость болезней пародонта у подростков 15 лет составляет $91,23 \pm 0,17\%$, а в возрастной группе 45-54 года – $97,78 \pm 0,02\%$ ($P < 0,05$), в ключевой возрастной группе 65-74 года – $61,42 \pm 0,47\%$ ($P < 0,05$). Это подтверждается данными частоты выявляемости патологических пародонтальных карманов с возрастом. Так, у обследованных возрастной группы 15 лет значение данного показателя составляет $6,78 \pm 1,64\%$, тогда как в группе 65-74 года – $82,02 \pm 0,25\%$ ($P < 0,05$). На более тяжелое клиническое течение болезней пародонта с возрастом указывает значительное снижение показателя здоровых – $8,77 \pm 1,60$ и $1,17 \pm 0,74$ ($P < 0,05$).

В интенсивности заболеваний пародонта в показателе компонента «Здоровые» с возрастом отмечается его снижения, где в возрастных группах 15 лет и 65-74 года показатели соответственно составляли $0,43 \pm 0,10$ и $0,02 \pm 0,01$ ($P > 0,05$), что, также определяет тяжесть течения болезней пародонта. Это подтверждается с полученными данными составляющих компонентов «Патологический пародонтальный карман» и «Неучтенные секстанты», которые имеют тенденцию к значительному их повышению, где показатели в составляли $0,43 \pm 0,10$ и $3,10 \pm 0,03$ ($P < 0,05$), а также $0,05 \pm 0,04$ и $2,15 \pm 0,04$ ($P < 0,05$). Средний показатель секстантов в возрастной группе 65-74 года, имеющих патологический пародонтальный карман составляет $3,10 \pm 0,03$.

В некоторой степени кариес зубов может вызвать воспалительный процесс в тканях пародонта. Так, в возрастных группах определяется высокий уровень распространенности, где они колеблются от 73,61 до 99,71%. При этом выявлена тенденция снижения уровня распространенности кариеса зубов с возрастом, которое связано с потерей зубов по поводу осложнений кариеса зубов и болезней пародонта. У лиц возрастной группы 15-19 лет она составляла по индексу КПУ

7,32±0,03, а максимальные значения определялись в возрастной группе 65-74 года – 26,88±0,06 ($p<0,05$). Средний показатель интенсивности кариеса зубов у взрослого населения Якутии составляет 16,38 кариозных, пломбированных и удаленных зубов на одного обследованного. При этом уровень оказываемой стоматологической помощи в возрастной группе 14-54 года составляет 54,46%, что интерпретируется как удовлетворительный, тогда как в группе 65-74 года – плохой (16,25%).

У населения, проживающего в условиях высоких широт, отмечаются количественные и качественные изменения смешанной слюны, которые могут создать предпосылки к формированию и развитию патологических процессов тканей пародонта. В группах 15-19 лет и 35-44 года показатели скорости слюноотделения (0,36±0,03 и 0,48±0,01 мл/мин) интерпретируются как ее снижение (у подростков 15 лет оптимальное значение скорости секреции у детей – 0,40 мл/мин., у взрослых – 0,70 мл/мин.). Сравнительная оценка показателей pH в группе 15-19 лет характеризует неблагоприятную ситуацию, связанную с сдвигом кислотно-щелочного равновесия в кислую сторону, где показатель был на уровне 6,41±0,08. При этом pH смешанной слюны в группе 35-44 года находится в пределах границ оптимальных значений. Кроме того, в обеих возрастных группах определяется значительное снижение содержания лизоцима в смешанной слюне, где показатели соответственно составляли 3,81 мг/100мл и 4,40 мг/100мл (оптимальное значение 18,1 мг/100 мл). Показатели вязкости ротовой жидкости у обследованных возрастных групп населения свидетельствуют о ее повышении и колебались в пределах от 3,08 до 3,11 ед. (оптимальный показатель – 4,16 ед.). В структуре типов микрокристаллизации определяется значимые преобладания II и III типов в сравнении с I типом (10,46±0,73), где цифровые значения соответственно составляли 37,15±0,51 и 52,39±0,38% ($p<0,05$). Установленные изменения биофизических свойств и снижение содержание лизоцима в ротовой жидкости у лиц, проживающих на Севере, является одним из биологических факторов формирования и развития болезней пародонта.

Гигиеническое состояние полости рта у лиц в возрасте 15-19 лет ($2,49 \pm 0,08$), а также группы 20-34 года ($2,82 \pm 0,06$) интерпретируется как удовлетворительное состояние, а в возрастных группах 35-44 и 45-54 года ($3,62 \pm 0,05$ и $3,86 \pm 0,04$) плохое, которые определяют низкий уровень санитарной культуры, что также является одним из местных факторов риска формирования и развития патологических процессов тканей пародонта.

Учитывая полученные результаты неблагоприятной клинико-эпидемиологической ситуации в регионе нами разработан способ лечения хронического пародонтита с применением лечебной пасты «Ягель» (№ 2708624 опубл. 10.12.2019). Применяется 1% лечебная паста, полученная методом смешивания 180 мг сухого остатка изготовленного на основе экстракта лишайника рода «Cladonia» «Ягель» путем отгонки этанола на ротационном испарителе «Hei-VAР» фирмы «Heidolph» (Германия) при температуре $+40^{\circ}\text{C}$ и высушивании на лиофильной установке «LP3» фирмы «Jouan» (Франция) с 1,0 гр. оксида цинка и 0,5 мл масляного раствора витамина «А» до получения пастообразной консистенции, которая содержит усниновую кислоту, обладающей антибиотическим действием. Полученную лечебную пасту вводили в пародонтальный карман ежедневно и/или через день, где курс лечения составлял 7-10 дней. Профилактические курсы повторяли 3-4 раза в год с интервалом 2-3 месяца по показаниям. По окончании процедуры давали рекомендации в ограничении приема пищи на 4-5 часов. При этом после стихания воспалительного процесса тканей пародонта, пациентам по показаниям проводились хирургические и ортопедические методы лечения.

С целью углубленного изучения средства на основе экстракта лишайника рода «Cladonia» нами, также был разработан способ лечения хронического пародонтита с применением 1% масляного раствора «Ягель» (№ 2708615 опубл. 10.12.2019). Масляный раствор «Ягель» получали на основе 1,0 гр. сухого остатка «Ягель». Для этого проводили отгонку этанола на ротационном испарителе Hei-VAР фирмы «Heidolph» (Германия) при температуре 40°C . Полученную суспензию высушивали на лиофильной установке LP3 фирмы «Jouan» (Франция).

Приготовление масляного раствора «Ягель» осуществлялось методом смешивания 1,0 гр сухого остатка и 0,5 мл масляного раствора витамина «А» до получения густой сметанообразной консистенции при следующем процентном соотношении: сухой остаток «Ягель» – 66,63; масляный раствор витамина «А» – 33,37. При этом с целью пролонгирования действия масляного раствора проводилось изготовление индивидуальной стоматологической каппы. Масляный раствор «Ягель» вводили в патологический пародонтальный карман с последующим его дополнительным внесением в индивидуально изготовленные стоматологические каппы и их фиксацией в полости рта с продолжительностью на 30 минут с курсом 7-10 ежедневных процедур и/или через день. Профилактические курсы повторяли 3-4 раза в год с интервалом 2-3 месяца по показаниям. По окончании процедуры давались рекомендации в ограничении приема пищи в течение 4-5 часов.

Изучена и обоснована клиническая эффективность применения лечебной пасты «Ягель» (основная группа), где для сравнения в контрольной группе применялась лечебная паста «Витадонт» при лечении хронического пародонтита легкой и средней степени тяжести. Концентрация *Fusobacterium nucleatum* в патологическом пародонтальном кармане до лечения составляла в исследуемых группах 10^{5-7} КОЕ. При этом через 3, 7 и 14 дней наблюдения в основной и контрольной группах определяется тренд его количественного снижения, которые находились в пределах цифровых значений 10^{3-4} , 10^{2-3} и 10^{3-4} КОЕ соответственно. Группа стрептококков, которые включали *oralis*, *sanguis*, *suis*, *constellatus*, *vestibularis*, *parasanguinis*, *cristatus*, *gordonii*, *intermedius* и *delphini* до лечения составляла 10^{6-7} КОЕ. После 3 дней применения лечебных паст «Ягель» «Витадонт» отмечается снижение концентрации данных микроорганизмов, где показатели составляли 10^{3-4} КОЕ, после 7 дней лечения – 10^{2-4} и 10^{3-4} КОЕ, на 14 день – 10^{3-4} и 10^{3-4} соответственно. Грамотрицательные палочки *Neisseria* включали *flava*, *sicca*, *elongata* и *mucosa*. При этом до лечения их концентрация составляла 10^{6-7} КОЕ, а через 3, 7 и 14 дней – 10^{3-4} , 10^{2-3} и 10^{3-4} КОЕ. В динамике грамположительных микрококков *Rothia*, которая включала *mucilaginosus* и *aeria*, до лечения их концентрация была 10^{6-7} КОЕ, а на этапах лечения – 10^{3-4} , 10^{2-3} и 10^{3-4}

КОЕ. Количественные изменения, также выявлялись у грамотрицательной бактерии *Veillonella parvulla*, у которой до лечения ее концентрация составляла 10^5 КОЕ, а на этапах наблюдения колебалась в пределах 10^3 , 10^2 и 10^3 КОЕ.

Проведенная линейная корреляция по Пирсону выявила взаимосвязь между показателем микроциркуляции и количественных изменений *Streptococcus intermedius* ($r=0,52$), пародонтального индекса Рассела и количественных изменений *Fusobacterium nucleatum* ($r=0,39$), а также интенсивности воспалительного процесса тканей десны и количественных изменений *Neisseria mucosa* ($r=0,87$). Эти данные определяют эффективность применения лечебной пасты «Ягель» при лечении хронического пародонтита легкой и средней степени тяжести, которая подтверждается результатами проведенных факторным анализом по методу «Varimax» и непараметрическим анализом Вилкоксона (6,165), где в показателях интенсивности воспалительного процесса тканей пародонта определяются значимые абсолютные величины достигнутого уровня значимости ($p<0,05$).

Также был разработан способ лечения хронического пародонтита легкой и средней степени тяжести с применением масляного раствора «Ягель». До лечения количественный уровень грамотрицательного микроорганизма *Fusobacterium nucleatum* составлял 10^{6-7} КОЕ, а через 3, 7 и 14 дней – 10^{5-6} , 10^{3-4} и 10^{4-5} КОЕ в основной и контрольной группах. В группе микроорганизмов *Streptococcus* наблюдаются аналогичные изменения в обеих группах, где до лечения их концентрация составляла 10^{7-8} КОЕ, а следующие периоды наблюдения 10^{3-5} , 10^{2-3} , и 10^{3-5} КОЕ соответственно. Группа грамотрицательной *Neisseria* до лечения в группах составляла 10^{6-7} КОЕ и на этапах лечения – 10^{4-5} , 10^{2-3} и 10^{3-4} КОЕ. В группе *Veillonella parvulla* до лечения составляла 10^7 КОЕ, а на этапах комплексного лечения снижалась до 10^{4-5} , 10^{2-3} и 10^{3-4} КОЕ в обеих группах. Группа грамположительных микрококков *Rothia* до лечения составляла 10^7 КОЕ, а на в последующих сроках находилась в пределах 10^{4-5} , 10^{2-3} и 10^{3-4} КОЕ в основной и контрольной группах.

Полученные данные линейной корреляции по Пирсону характеризуют наличие взаимосвязи между показателями интенсивности воспалительного процесса тканей десны и количественных изменений *Neisseria mucosa* ($r=0,86$), пародонтального индекса Рассела и количественных изменений *Fusobacterium nucleatum* ($r=0,51$), которые определяют эффективность применения масляного раствора «Ягель» при лечении хронического пародонтита, что, также подтверждается результатами факторного анализа по методу «Varimax» и непараметрическим анализом Вилкоксона, где в показателях интенсивности воспалительного процесса тканей пародонта определяются значимые абсолютные величины достигнутого уровня значимости ($p<0,05$).

На этапах применения лечебной пасты и масляного раствора «Ягель» при лечении хронического пародонтита легкой и средней степени тяжести выявлены положительные изменения функционального состояния тканей пародонта. Так, до лечения определялся средний уровень интенсивности воспалительного процесса ($45,20\pm 0,15\%$), а через 3, 7 и 14 дней определяется обратное развитие воспалительного процесса в тканях пародонта ($30,01\pm 0,71\%$), что в определенной степени определяет эффективность применяемых средств на основе «Ягель». По данным пародонтального индекса Рассела до лечения глубина пародонтального кармана в группах в среднем составляла $3,92\pm 0,02$ балла, а на этапах динамического наблюдения через 3, 7 и 14 дней показатели колебались от $1,50\pm 0,11$ до $3,28\pm 0,01$ баллов, которые интерпретируются как вторая (средней степени) стадия заболевания. Указанные изменения подтверждаются данными глубины пародонтального кармана, полученными с применением аппарата «Florida Probe» (от $4,59\pm 0,02$ до $4,81\pm 0,02$ мм). При этом проведенное исследование индекса кровоточивости SBI по полученным данным характеризует появление изменений окраски десны вследствие воспаления, где при зондировании возникает кровоточивость.

Данные пробы Кулаженко до лечения характеризовали выраженный воспалительный процесс тканей пародонта, где среднее значение для основных и контрольных групп составляло $7,65\pm 0,54$ сек. К концу лечения определяется

максимальный показатель $48,01 \pm 0,47$ сек. ($p < 0,05$), что связано с эффективностью применения лечебной пасты и масляного раствора «Ягель» в комплексном лечении хронического пародонтита. Данные степени подвижности зубов с использованием аппарата «Периотест-М» до лечения и на этапах лечения находились в пределах цифровых значений от $20,43 \pm 0,16$ до $22,34 \pm 0,06$ усл. ед.

При сравнении показателей микроциркуляции (М) на этапах лечения хронического пародонтита легкой и средней степени с применением масляного раствора «Ягель» до лечения и через 3, 7 и 14 дней определяются выраженные их колебания в сторону увеличения – $24,90 \pm 1,43$, $27,21 \pm 1,98$ и $25,89 \pm 1,87$ пф. ед. ($p < 0,05$). При этом показатель средних квадратических отклонений (σ) при пародонтите легкой степени через 3 дня по сравнению с данным до лечения характеризует отсутствие выраженных изменений ($p > 0,05$), тогда как, через 7 и 14 дней определяется выраженная положительная динамика – $3,50 \pm 0,04$ и $3,49 \pm 0,03$ ($p < 0,05$). При хроническом пародонтите средней степени тяжести на всех этапах динамического клинического наблюдения определяются выраженные изменения их показателей – $2,01 \pm 0,09$, $2,06 \pm 0,09$ и $2,03 \pm 0,08$ пф. ед. ($p < 0,05$).

Данные коэффициента вариации (K_v) характеризуют о том, что применение масляного раствора «Ягель» в лечении хронического пародонтита легкой и средней степени тяжести способствует качественным изменениям показателей через 3, 7 и 14 дней при сравнении с данными до лечения. При этом средние показатели колебались $10,43 \pm 0,05$, $10,53 \pm 0,08$ и $10,49 \pm 0,02$ ($p < 0,05$). Вариабельность коэффициента вариации статистических показателей микроциркуляции связан с активными противомикробными действия лечебной пасты и масляного раствора «Ягель» при лечении хронического пародонтита легкой и средней степени тяжести.

Сравнительная оценка показателей основных групп с лечебной пастой и масляным раствором «Ягель», а также контрольных групп с пастой «Витадонт» и маслом «Озонид» не выявила наличие достоверно значимых различий на этапах динамического контроля при лечении хронического пародонтита легкой и средней степени тяжести ($p > 0,05$), что характеризует эффективность применения

изучаемых местных средств в клинической пародонтологии. В связи с этим данные средства могут применяться в практической стоматологии для лечения хронического пародонтита в качестве альтернативных средств.

Перспективы дальнейшей разработки темы. Полученные данные позволяют повысить эффективность лечения пациентов с хроническим пародонтитом. Перспективным представляется исследование, направленное на совершенствование комплексного лечения и профилактики болезней пародонта, а именно поиск эффективных методов и средств.

ВЫВОДЫ

1. Недостаточный уровень организации профилактики стоматологических заболеваний оказывает негативное воздействие на высокий уровень распространенности болезней пародонта у взрослого населения (91,23-97,78%), проживающего в условиях Севера. При этом показатель распространенности пародонтальных карманов в возрастной группе 65-74 года в 12 раз выше по сравнению с 15-летними подростками. В показателях выраженности заболеваний пародонта составляющий компонент «Здоровые» в группе 65-74 года снижается в 21,5 раз по сравнению с 15-летними школьниками, тогда как обратные изменения выявлены в показателях «Неучтенные секстанты», где в группе 65-74 года в 43 раза выше чем у подростков, что характеризует агрессивное течение болезней пародонта с возрастом и определяют выраженную нуждаемость в пародонтологической помощи.

2. Изменения состава и свойств ротовой жидкости у обследованных проявляется в виде повышения вязкости (3,09 ед.), снижения скорости слюноотделения (0,42 мл/мин.), преобладания II (37,15%) и III (52,39%) типов микрокристаллизации, снижением уровня активности лизоцима (4,10 мг/100мл), а также низким уровнем санитарной культуры взрослого населения в комплексе с другими агрессивными факторами внутренней и внешней среды могут способствовать формированию и развитию заболеваний пародонта и являются одними из биологических факторов риска у населения.

3. Применение лечебной пасты «Ягель» в лечении хронического пародонтита легкой и средней степени тяжести оказывает противомикробное действие, выражающееся снижением концентрации грамотрицательных в среднем на 10^2 КОЕ, грамположительных – 10^3 КОЕ по сравнению с данными КОЕ до лечения, пародонтального индекса кровоточивости десны SBI ниже в 1,6 раз, увеличению показателей стойкости капилляров тканей десны в 2,08 сек. по сравнению с контрольной группой, которые обеспечивают обратное развитие воспалительного процесса десны на 1 день раньше, продолжительную фазу ремиссии в 1,2 раза (до 3 месяцев, в контрольной группе 2,5 месяца), приводящие к снижению воспаления тканей пародонта на 1,25 раз по сравнению с контрольной группой.

4. Установлено, что применение масляного раствора «Ягель» в лечении хронического пародонтита легкой и средней степени тяжести также оказывает противомикробное действие, выражающееся снижением концентрации грамотрицательных в среднем на 10^2 КОЕ и грамположительных – 10^3 КОЕ по сравнению с данными КОЕ до лечения, снижения показателей пародонтального индекса кровоточивости десны SBI на 1,25 раз, увеличению показателей стойкости капилляров тканей десны на 2,17 сек. по сравнению с контрольной группой, которые обеспечивают обратное развитие воспалительного процесса десны начиная со 2 дня лечения (в контрольной группе начинается с 3 дня), которые обеспечивают снижение воспалительного процесса тканей пародонта на 1,45 раз по сравнению с контрольной группой.

5. Полученные результаты исследования определяют эффективность применения лечебной пасты и масляного раствора «Ягель» в лечении хронического пародонтита, курс лечения, которых составляет 7 дней (10 дней в контрольной группе) с профилактическими курсами 3 раза (4 раза в контрольной группе) в год с интервалом до 3 месяцев по показаниям.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Высокий уровень частоты и выраженности заболеваний тканей пародонта воспалительного характера у населения, проживающего в условиях высоких широт диктует необходимость совершенствования их профилактики и комплексного лечения с разработкой и внедрением региональной программы по предупреждению заболеваний пародонта у населения.

2. Полученные специфические региональные биологические факторы риска заболеваний пародонта у взрослого населения обуславливают проведение дальнейших исследований, направленных на поиск эффективных методов и средств их лечения, а также совершенствования способов их профилактики.

3. Для совершенствования лечебно-профилактической помощи хронического пародонтита рекомендуется применить лечебную пасту и масляный раствор «Ягель», которая вводится в патологический пародонтальный карман ежедневно и/или через день, где курс лечения составляет 7-10 дней. Масляный раствор «Ягель» также вводится в патологический пародонтальный карман с последующим его дополнительным внесением в индивидуально изготовленные стоматологические капли и их фиксацией в полости рта с продолжительностью 30 минут с курсом 7-10 ежедневных процедур и/или через день. Профилактические курсы повторяют 3-4 раза в год с интервалом до 3 месяцев по показаниям. По окончании процедуры даются рекомендации в ограничении приема пищи в течении 4-5 часов. При этом после стихания воспалительного процесса тканей пародонта, пациентам по показаниям проводятся хирургические и ортопедические методы лечения.

4. Полученные в ходе проведенного исследования данные эффективности лечения хронического пародонта с применением лечебной пасты и масляного раствора «Ягель» целесообразно внедрить в учебный процесс стоматологических факультетов высших образовательных учреждений и практическое здравоохранение России в качестве материала, имеющего научное, теоретическое и практическое значение.

Список научных работ, опубликованных по теме диссертации

1. Иванов, А. В. Частота и структура болезней пародонта у жителей Центральной Якутии / А.В. Иванов, И.Д. Ушницкий, О.В. Иванова [и др.] // Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера Сборник статей межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 20-летию стоматологического отделения Медицинского института ФГАОУ ВПО Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова. – Якутск, 2016. – С.46-49.
2. **Иванов, А.В. Клинико-эпидемиологическая характеристика патологических процессов тканей пародонта воспалительно-деструктивного характера / А.В. Иванов, И.Д. Ушницкий, А.А. Иванова [и др.] // Якутский медицинский журнал. – 2018. – Т. 61, №1. – С. 83-86.**
3. Сейдалова Е.М. Клиническая характеристика эффективности применения лечебной пасты «Ягель» в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита / Е.М. Сейдалова, И.Д. Ушницкий, А.В. Иванов // Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера. Сборник научно-исследовательских работ студентов стоматологического отделения Медицинского института «Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова». – Якутск, 2018. – С. 92-97.
4. **Иванов, А.В. М.Б. Частота и структура патологических процессов тканей пародонта воспалительно-деструктивного характера у населения Дальневосточного региона / А.В. Иванов, М.Б. Сувырина, И.Д. Ушницкий [и др.] // Якутский медицинский журнал. – 2018. – Т. 61, №3. – С.71-74.**
5. Иванов, А.В. Эффективность применения противомикробных средств в комплексном лечении хронического пародонтита. Методические рекомендации / А.В. Иванов, И.Д. Ушницкий, Я.А. Ахременко [и др.]. – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2019 – 28 с.
6. Иванов, А.В. Клинико-лабораторное обоснование эффективности применения «Ягель» в лечении хронического пародонтита / А.В. Иванов, И.Д. Ушницкий, А.В. Юркевич [и др.] // Дальневосточный медицинский журнал. – 2019. – №1. – С.40-44.
7. Иванов, А.В. Обоснование эффективности применения пасты на основе «Ягель» в лечении хронического пародонтита / А.В. Иванов, Р.Е. Ефремов, И.Д. Ушницкий [и др.] // Бюллетень Северного государственного медицинского университета. – 2019. – №1. – С.137-139.
8. Иванов, А.В. Сравнительная характеристика эффективности лечения хронического пародонтита с использованием лечебных паст / А.В. Иванов, И.Д. Ушницкий, А.А. Архангельский [и др.] // Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера [Электронный ресурс] : сборник статей межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 60-летию ГАУ РС (Я) «Якутский стоматологический специализированный центр». – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2019. – С.39-43.
9. **Патент 2708624 Российская Федерация. Способ лечения пародонтита / И.Д. Ушницкий, А.В. Иванов, Я.А. Ахременко [и др.]; заявитель и**

патентообладатель ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»; опубл.10.12.2019.

10.Патент 2708615 Российская Федерация. Способ лечения хронического пародонтита / И.Д. Ушницкий, А.В. Иванов, Я.А. Ахременко [и др.]; заявитель и патентообладатель ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»; опубл.10.12.2019.

11.Новогодина, Е.В. Клиническая характеристика применения лечебной пасты «Ягель» в комплексном лечении хронического пародонтита / Е.В. Новогодина, И.Д. Ушницкий, А.В. Иванов [и др.] // Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера [Электронный ресурс] : сборник статей межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 100-летию стоматологической службы Республики Саха (Якутия). – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2020. – С.128-134.

12.Иванов, А.В. Способ лечения хронического пародонтита с применением лечебной пасты «Ягель» / А.В. Иванов, И.Д. Ушницкий, А.А. Иванова [и др.] // Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера [Электронный ресурс] : сборник статей межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 100-летию стоматологической службы Республики Саха (Якутия). – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2020. – С.182-187.

13.Иванов, А.В. Способ лечения хронического пародонтита с применением масляного раствора «Ягель» / А.В. Иванов, И.Д. Ушницкий, А.А. Иванова [и др.] // Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера [Электронный ресурс] : сборник статей межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 100-летию стоматологической службы Республики Саха (Якутия). – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2020. – С.188-193.

14.Иванов, А.В. Характеристика факторов риска формирования и развития патологических процессов тканей пародонта воспалительно-деструктивного характера у населения, проживающего в условиях Севера / А.В. Иванов, И.Д. Ушницкий, А.В. Юркевич [и др.] // Якутский медицинский журнал. – 2020. – №3. – Т.71 – С.92-95.