

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «РЕАВИЗ»

На правах рукописи

МАКАРОВА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА

**ПРИМЕНЕНИЕ ВАКУУМ-ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ
ЛЕЧЕНИИ ГЛОССОДИНИИ**

3.1.7. – Стоматология

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель –
доктор медицинских наук,
профессор ШУМСКИЙ А.В.

Самара – 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	12
1.1 Современные аспекты этиологии и патогенеза глоссодинии	12
1.2 Роль микроциркуляторных нарушений в развитии глоссодинии	24
1.3 Теоритическое обоснование применения вакуум-терапии в лечении глоссодинии	28
ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	34
2.1 Общая характеристика пациентов с глоссодинией	34
2.2 Клинические методы исследования	39
2.2.1 Метод визуального осмотра	39
2.2.2 Оценка интенсивности боли с помощью визуальной аналоговой шкалы	41
2.2.3 Определение проявлений тревоги с помощью личностной шкалы J.Teylor	41
2.3 Лабораторные и инструментальные методы исследования	42
2.3.1 Изучение нейромедиаторов ротовой жидкости	42
2.3.2 Измерение показателя микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии.....	43
2.4 Методы комплексного лечения пациентов с глоссодинией	45
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ, ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПАЦИЕНТОВ С ГЛОССОДИНИЕЙ	50
ГЛАВА 4 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГЛОССОДИНИЕЙ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ	60
4.1 Результаты лечения пациентов с глоссодинией с применением лазерной терапии	60
4.2 Результаты лечения пациентов с глоссодинией с применением вакуум- лазерной терапии	64

ГЛАВА 5 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГЛОССОДИНИЕЙ С ПОЗИЦИИ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ	68
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	77
ВЫВОДЫ	86
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	88
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	89

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

В настоящее время этиопатогенез глоссодинии остается дискуссионным вопросом. Постановка диагноза, определение тактики лечения, а также контроль его результативности часто вызывают затруднения ввиду сложных патогенетических механизмов, различных клинических проявлений и неустановленных этиологических факторов глоссодинии [22, 49, 107, 215, 218].

К тому же симптомы данной патологии бывают вторичными или имеют идиопатическое происхождение, что существенно затрудняет ее этиологию. Различные причины, начиная от местных, например наличие аллергического, инфекционного или онкологического компонента, до общих заболеваний, вовлекающих слизистую рта в патологический процесс, могут послужить пусковым механизмом для развития и прогрессирования заболевания [18,56,138,153,169].

Одну из ведущих ролей при возникновении и течении глоссодинии играют психологические и эмоциональные факторы. Среди психогенных факторов риска следует отметить психопатологические состояния: депрессию, тревогу, нарушения сна и фобии [1,6,44,84,111,119,158]. Эмоциональные потрясения, смерть или болезнь близкого человека, профессиональные трудности, личностные проблемы способствуют появлению стрессовых ситуаций, нередко провоцирующих данное заболевание.

Роль психопатологических расстройств в патогенезе глоссодинии в настоящее время недостаточно ясна, но тревога, канцерофобия, депрессия и ипохондрия у пациентов с глоссодинией — наиболее распространенные расстройства [78,126].

Глоссодиния (синдром жжения полости рта, «синдром «пылающего рта», глоссалгия) – хроническое нейростоматологическое заболевание, при котором

болевой и (или) парестетический синдром в области языка сопровождается отсутствием зрительно определяемых патологических изменений лингвальной локализации. Глоссодиния является полиэтиологическим заболеванием и ее лечение ориентировано на выравнивание сдвигов, которые проявляются при этом заболевании [41,62,107].

Учитывать распространенность глоссодинии достаточно проблематично. Это объясняется тем, что пациенты обращаются по поводу данного заболевания к различным врачам-специалистам (врач-стоматолог, врач-гастроэнтеролог, врач-невролог и другие).

Около 2,6 % пациентов в общей популяции, согласно статистическим данным, имеют диагноз глоссодиния, что составляет почти 1 млн человек. Чаще всего это заболевание встречается у пожилых пациентов, особенно женщин в климактерический период, среди которых распространенность глоссодинии достигает 12-18 %. При этом по данным различных авторов, глоссодиния у мужчин встречается в семь раз реже, чем у женщин [49,107,153,215].

Более 35 % пациентов, впервые обратившихся на прием к врачу-стоматологу по вопросу заболеваний слизистой оболочки рта, беспокоило чувство жжения в полости рта [169].

Патогенез глоссодинии довольно сложный. Это мультимодальное заболевание, сопровождающиеся, как правило, соматической патологией, в основе которой лежат нейротрофические процессы. Такое состояние инициирует и нарушения кровообращения в сосудах головы и шеи, и нарушения окклюзии (жевательные травмы), и гастроэнтерологические проблемы, все эти этиологические факторы приводят к гипоксии тканей.

Сочетание физиотерапевтических воздействий в настоящее время широко используют в комплексном лечении многих заболеваний. Потенцирование положительного лечебного эффекта, а вместе с тем, и удлинение периода последствия, достигается за счет принципа синергетического действия применяемых физических факторов.

Вакуум-лазерная терапия оказывает массирующее действие, расширяет капилляры в тканях, тем самым приближая форменные элементы крови к источнику лазерного излучения. В связи с этим улучшается их реология, активизируются процессы обмена, питания, устраняются явления отека, гипоксии [13,42,45,81,83,93,97].

Раздражение рецепторов, располагающихся на языке, стимулирует нейрогуморальную систему, способствуя повышению активности гормонов, а именно содержанию в крови повышенных значений кортикостероидов и катехоламинов, тем самым формируя общий адаптационный синдром [67,91,126,154].

Таким образом, оценка влияния вакуум-лазерной терапии на микроциркуляторное кровообращение в стоматологии, а также получение эффективности использования вакуум-лазерной терапии при лечении глоссодинии является актуальной.

Степень разработанности темы исследования

На текущую дату предложено множество различных решений проблемы лечения пациентов с глоссодинией. Но, к сожалению, не всегда достигается должная эффективность проводимого лечения.

В доступной литературе не в полном объеме освещено лечение пациентов с глоссодинией при применении лазерного излучения красного спектра действия и отрицательного давления вакуума, а также влияние их сочетанного действия на результативность проводимой терапии. Выделенные проблемы обозначили цель и задачи исследования.

Цель исследования

Оценка эффективности вакуум-лазерной терапии в комплексном лечении глоссодинии.

Задачи исследования

1. Выявить этиологические факторы и характер сопутствующей патологии у пациентов с глоссодинией.
2. Исследовать состояние кровотока в тканях языка при глоссодинии с помощью лазерной доплеровской флоуметрии.
3. Разработать способ комплексного лечения глоссодинии с использованием вакуум-лазерного воздействия.
4. Провести клиническую и лабораторную оценки эффективности применения вакуум-лазерной терапии в сравнении с применением лазерной терапии в комплексном лечении глоссодинии.

Научная новизна исследования

- Лазерная доплеровская флоуметрия при глоссодинии подтвердила изменения микроциркуляции в тканях языка в виде замедления кровотока в капиллярно-венозном русле.
- Впервые для комплексного лечения пациентов с глоссодинией разработан, обоснован и применен способ патогенетической терапии, основанный на использовании медикаментозного лечения в сочетании с вакуум-лазерной терапией (патент на изобретение от 29 ноября 2019 г. № RU 2729436C1 «Способ комплексного лечения глоссалгии»).
- Доказано положительное влияние вакуум-лазерной терапии на динамику микроциркуляции в тканях языка у пациентов с глоссодинией, что расширяет представление о роли микроциркуляторных изменений в патогенезе глоссодинии.
- Проведена оценка эффективности влияния вакуум-лазерной терапии на интенсивность боли путем сравнительного анализа применения лазерной терапии в комплексном лечении глоссодинии.
- Установлено, что комплексное лечение глоссодинии с использованием вакуум-лазерного воздействия способствует увеличению продолжительности ремиссии, значительному уменьшению

парестетических ощущений, улучшению микроциркуляции, коррекции психоэмоционального состояния пациентов за счет снижения уровня боли и тревожности.

Теоритическая и практическая значимость работы

- Расширены научные представления о значимости микроциркуляторного кровообращения в патогенезе глоссодинии и влиянии отрицательного давления вакуума и лазерного излучения красной области спектра на динамику восстановления кровообращения.
- Внедрен в клиническую практику способ комплексного лечения глоссодинии с применением вакуум-лазерной терапии, что расширило возможности врача-стоматолога при оказании медицинской помощи на амбулаторном этапе (патент на изобретение от 29 ноября 2019г. № RU 2729436C1 «Способ комплексного лечения глоссалгии»).
- Разработаны практические рекомендации комплексного лечения пациентов с глоссодинией с применением вакуум-лазерной терапии, что позволило облегчить продвижение нового метода лечения в практическом здравоохранении.
- Применение комплексной лечебной терапии, разработанной на основе полученных результатов исследования, способствует повышению эффективности лечения пациентов с глоссодинией.

Методология и методы исследования

Методология научно-исследовательской работы заключается в изучении и анализе данных литературы по лечению пациентов с глоссодинией, оценке степени разработанности и актуальности темы. С учетом поставленных задач разработан план выполнения всех этапов научной работы, обозначены объекты научного исследования и проработан комплекс современных методов обследования. Мы наблюдали 65 пациентов с глоссодинией. В процессе исследования применены клинические, лабораторные (биохимический, и инструментальные (доплерографический) методы обследования. Статистическое

исследование данных проводили в среде статистических вычислений R (RStudio и jamovi). Для первичного ввода данных использовали пакет Microsoft Excel. Для обоснования выводов применяли доказательную медицину.

Положения, выносимые на защиту

1. Состояние кровотока в тканях языка с помощью лазерной доплеровской флоуметрии при глоссодинии.
2. Способ комплексного лечения глоссодинии с использованием вакуум-лазерного воздействия.
3. Эффективность применения вакуум-лазерной терапии в комплексном лечении глоссодинии подтверждается результатами клинических, лабораторных (биохимический), и инструментальных (доплерографический) методов обследования.

Степень достоверности и апробация работы

Достоверность полученных результатов и выводов определяется адекватными целями и задачами исследования, достаточным объемом клинического материала, использованием современных методов лабораторного и инструментального обследования и статистического анализа полученных данных.

Результаты научно-исследовательской работы доложены и разобраны на X межвузовской научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием (Самара, 2020); XLVIII международной научно-практической конференции «Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования» (Москва, 2021), на заседании коллективов кафедр стоматологии и клинической стоматологии Медицинского университета «Реавиз» 11.01.2022г.

На совместном заседании коллективов кафедр терапевтической стоматологии, ортопедической стоматологии, челюстно-лицевой хирургии и стоматологии, стоматологии детского возраста и ортодонтии, стоматологии ИПО ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России состоялась апробация научно-исследовательской работы 09.03.2022г.

Внедрение результатов работы в клиническую практику

Результаты научно-исследовательской работы применяются в лечебном процессе Академии стоматологии «Реавиз», ООО «Лечебно-учебный центр профессора Шумского», ГБУЗ СО «Самарская городская клиническая поликлиника №15».

Способ комплексного лечения глоссодинии с применением вакуум-лазерной терапии внедрен в учебный процесс кафедры стоматологии Медицинского университета «Реавиз», ООО «Лечебно-учебный центр профессора Шумского» (лекции для студентов 5 курса стоматологического факультета, клинических ординаторов, врачей-стоматологов медицинских организаций).

Личный вклад автора

Определение цели научной работы и решение указанных задач выполнено автором. Соискатель принимал непосредственное участие в обследовании и лечении пациентов, имея сертификаты врача-стоматолога-терапевта и врача-стоматолога общей практики, обработке данных и анализе результатов. Обозначены научные положения, выносимые на защиту, обоснованы выводы и практические рекомендации.

Соответствие диссертации паспорту заявленной специальности

Научно-исследовательская работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Медицинского университета «Реавиз» и зарегистрирована протоколом заседания Ученого совета от 28.11.2019 № 10. Научно-исследовательская работа по паспорту научной специальности соответствует 3.1.7. – Стоматология.

Публикации по теме диссертации

По теме научно-исследовательской работы опубликовано 6 печатных работ, в том числе 2 статьи в журналах, включенных ВАК в перечень рецензируемых научных изданий, из них 1 статья в базе данных RussianScienceIndex на платформе WebofScience. Получен 1 патент на изобретение № RU 2729436C1 от 29 ноября 2019г «Способ комплексного лечения глоссалгии».

Структура и объем диссертации

Научно-исследовательская работа включает в себя 114 страниц машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, главы, посвященной описанию материалов и методов исследования, 3 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа проиллюстрирована 14 графиками, 7 таблицами, 5 рисунками. Список литературы состоит из 222 источников, из которых 138 отечественных и 84 зарубежных.

ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Современные аспекты этиологии и патогенеза глоссодинии

В настоящее время этиология и патогенез глоссодинии остаётся обсуждаемым вопросом как в плане этиологии, нейропатогенеза, так и в плане лечения. В эпидемиологическом отношении синдром жжения полости рта по Международной классификации болезней (МКБ-10) обозначается термином «глоссодиния» K14.6, и как один из вариантов - «синдром «пылающего рта» G44.847. Этот факт может затруднять получение в полном объеме первичных данных о распространенности этой патологии и выявлении факторов, провоцирующих заболевание [8,44,48,107].

В литературе выделено три основные теории, объясняющие развитие глоссодинии: мультифакторная, психогенная и идиопатическая [134]. К мультифакториальным признакам относят факторы локального значения, такие как различные физические и химические раздражители, вирусные и бактериальные компоненты, грибы, аллергены, особенности белкового состава слюны, некачественно изготовленные ортодонтические и ортопедические конструкции, вредные привычки, и как следствие, нарушение мышечного тонуса жевательной мускулатуры, нарушения иннервации локального характера, ксеростомия.

А также факторы системного значения, такие как гиповитаминозы и авитаминозы, дефицит макро- и микроэлементов (алиментарно-дефицитные нарушения), наличие сахарного диабета, тиреоидной патологии или прочих гормон-дефицитных состояний (эндокринная патология), прием лекарственных препаратов (ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, химиотерапевтических, антигистаминных, антиретровирусных и других),

гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, ишемическая болезнь сердца (гастроинтестинальная патология), нейропатии, невралгии (неврологическая патология), аутоиммунные и иммунодефицитные состояния (иммунологическая патология) [35,50, 55].

К психогенной теории относят выраженное беспокойство, тревогу, депрессию, ипохондрические и астено-невротические состояния, бессонницу [82,100, 115,198].

Идиопатическая теория подразумевает отсутствие какой-либо взаимосвязи этиологических факторов при имеющихся симптомах глоссодинии без органических изменений слизистой оболочки рта.

Проводя дифференциальную диагностику важно исключить контактную аллергию на косметические, пищевые и стоматологические материалы из местных причин глоссодинии, так как очень часто причиной аллергического стоматита и глоссита является аллергия на материалы зубных протезов [153,169].

Парафункциональные оральные привычки, такие как сосание пальцев, прикусывание мягких тканей (языка, губ, щек) и твердых предметов (ручек, карандашей) травмируют язык и слизистую оболочку рта, что является этиологическим фактором развития и прогрессирования глоссодинии. При миофасциальном синдроме жевательных мышц, патологии височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и бруксизме отмечается похожий механизм развития глоссодинии. Важно отметить, что указанные ранее двигательные реакции сочетаются с психоэмоциональными расстройствами, такими как тревожность, расстройство сна, плаксивость. Вместе с тем, в текущее время нет единого мнения, что парафункциональные привычки вызывают глоссодинию. Тем не менее, необходимо выявлять их наличие при проведении опроса пациента и сборе анамнеза. При осмотре полости рта у таких пациентов выявляются повышенное стирание зубов, повреждения языка и/или слизистых оболочек. С целью диагностики дисфункции ВНЧС выполняются пробы, позволяющие выявить данную патологию [18,49,117,118,215].

В клинической практике при наличии в полости рта конструкций зубных протезов из разнородных металлов может встречаться гальваноз полости рта, основанный на разности электрохимического потенциала разнородных металлов. Гальваноз полости рта также может являться одной из причин возникновения глоссодинии [10,14,61,138,169].

К числу локальных причин относят острые края пломб, зубных протезов, поражение рецепторного аппарата языка, вызванное воспалительными процессами на слизистой оболочке инфекционного или неинфекционного происхождения, проявление гальванизма, а также патологический прикус с вторичной ирритацией барабанной струны и тройничного нерва, снижение высоты прикуса. Снижение высоты прикуса изменяет положение мышечковых отростков нижней челюсти по отношению к суставным впадинам височной кости, которое может провоцировать проявление глоссодинии [135,136].

К системным факторам риска развития глоссодинии относят нарушение слюноотделения, общесоматическую патологию (заболевания желудочно-кишечного тракта, эндокринные заболевания, неврологические нарушения и другие), пищевые факторы и лекарственные препараты.

У 80-90 % пациентов с глоссодинией имеется фоновая патология желудочно-кишечного тракта. Также среди общей соматической патологии, являющейся этиологическим фактором проявления глоссодинии, выделяют эндокринную патологию (гипоэстрогения при климаксе у женщин), анемию различного генеза, остеохондроз шейного отдела позвоночника, заболевания органов кровообращения (ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, артериальная гипертония) [48,114,186].

Среди препаратов, вызывающих симптомы глоссодинии, следует упомянуть нуклеозидный ингибитор обратной транскриптазы вируса иммунодефицита человека (эфавиренц); противосудорожный препарат (клоназепам), с помощью которого, как ни парадоксально, у 40% пациентов с глоссодинией достигается ремиссия [189]; антидепрессанты (флуоксетин,

сертралин и венфлаксин) [181] и гипотензивные средства (каптоприл, эналаприл, лизиноприл, эпросартан и кандесартан).

Чаще всего к проявлению симптомов глоссодинии приводят именно гипотензивные средства, действующие через ренин-ангиотензиновую систему: блокаторы ангиотензинпревращающего фермента (каптоприл, эналаприл, лизиноприл) и антагонисты рецепторов к ангиотензину II (эпросартан и кандесартан). Учитывая это и принимая во внимания неоднородность описания возникающих симптомов, можно предположить, что этиологическим фактором появления жгучих ощущений на слизистой оболочке ротовой полости может быть аномалия ренин-ангиотензиновой системы и блокирование активности ангиотензина II [181].

В настоящее время благодаря научным достижениям в области неврологии, биохимии, нейрофизиологии и психиатрии удалось значительно расширить знания о патогенезе нейростоматологических заболеваний. Это является важным аспектом для изучения глоссодинии – одного из наиболее распространенных нейростоматологических заболеваний [60,62,107,111].

Эмоциональные потрясения, смерть или болезнь близкого человека, профессиональные трудности, личностные проблемы способствуют появлению стрессовых ситуации, которые нередко провоцируют данное заболевание [6,14,82].

Хронические болевые синдромы негативно влияют на функциональные системы организма, дезорганизуют пациента, внося коррективы в психику и поведение людей, отдаляя их тем самым от общества, что является проявлением также и социальной проблемы.

При нарушении деятельности механизмов восприятия и обработки болевых импульсов формируется невропатический болевой синдром [59,78,126]. К возникновению хронических болевых синдромов также приводит нарушение функционирования собственных противоболовых систем организма, в том числе путей, исходящих из ядер ствола мозга (в частности периакведуктальное серое

вещество), нейротрансмиттерами в которых являются серотонин и норадреналин [25,26,187].

Ввиду того, что эмоциональные нарушения часто сочетаются с глоссодинией, ряд авторов выделяет главную роль психологическим факторам в развитии указанной нозологической формы [111,114,119, 146,152].

Психологические, эмоциональные факторы играют важную роль как при возникновении, так и при течении глоссодинии. Среди психогенных факторов риска следует отметить психопатологические состояния: депрессию, тревогу, нарушения сна и фобии. Нередко заболевание появляется после эмоциональной травмы при профессиональных трудностях или личностных проблемах [155].

Яворская Е.С. связывала глоссодинию с поражением серого вещества понтобульбарного ствола головного мозга и висцеральной патологией, выделив глоссодинию как висцерорефлекторный стволочный синдром, проявляющийся на фоне вегетососудистой дистонии из-за поражения группы ядер ствола мозга при висцеральной патологии [137,138].

Тканевая гипоксия и, вследствие этого, микроциркуляторные нарушения, обусловленные вегетативными нарушениями [54,85] и дезрегуляцией центральных ноцицептивных структур головного мозга [61], также являются патогенетическими звеньями глоссодинии.

Показатель микроциркуляции имеет прямое отношение к чувствительности болевых рецепторов, так как определяет кислородное насыщение тканей, в том числе языка [55]. Тканевой гомеостаз, который формируется в микроциркуляторном русле путем транскапиллярного обмена, является важным условием для нормальной жизнедеятельности организма [9].

Исходя из данных литературы, можно полагать, что в основе развития глоссодинии лежат рефлекторные реакции (наличие значительных рефлекторных связей органов полости рта). Вегетативные расстройства являются конкретным механизмом развития большинства висцеральных, эндокринных, сосудистых и трофических синдромов, а в развитии вегетативных синдромов ведущая роль

принадлежит нарушениям надсегментарных вегетативных образований (гипоталамус), поэтому не исключено, что глоссодиния развивается как вегетативно-сосудистый гипоталамический синдром с соответствующими сосудистыми трофическими и парестетическими эффектами [129].

Гречко В.Е. указывал на связь глоссодинии с изменениями в функционировании гипоталамуса, при нарушении функции которого разные патологические импульсы от внутренних органов (патология органов пищеварения, органов кровообращения и т.д.) и из полости рта (при сложном удалении зубов; протезировании; недостаточно адаптированных зубных протезах) направляются в эту область и реперкуторной болью возвращаются на рецепторное поле языка [30].

По мнению Вейна А.М., синдром вегетативной дистонии есть проявление всех форм расстройства вегетативной регуляции. В таких случаях на фоне нарушения тонуса сосудов наблюдается расстройство функций различных органов и систем (возможен полисистемный тип нарушений вегетативной регуляции дыхательной, сердечно-сосудистой, терморегуляционной, пищеварительной и других систем), эти состояния правильно называть «вегетативной дисфункцией». Таким образом, синдром вегетативной дисфункции включает разнообразные по происхождению и проявлениям нарушения вегетативных функций, обусловленные расстройством их нейрогенной регуляции [25,26].

Важно учитывать, что нервная система организма имеет порог боли - это уровень раздражения, направленный на нервную систему, при котором человек ощущает боль. При воздействии разнообразных факторов порог боли может меняться индивидуально и тесно связан с психологическими особенностями человека. Эмоции, направленные на агрессивную мотивацию (стенические) сопровождаются повышением порога боли. Эмоции, направленные на пассивную адаптацию (страх, беззащитность) – астенические - сопровождаются снижением порога боли. При общем утомлении и недостатке витаминов группы В также

может снизиться болевой порог [41,42,78,115,126].

Болевой синдром может проявиться вследствие комплекса патологических стрессовых доминант, превышающих пределы адаптационных возможностей одной системы организма (различные соматические, психические заболевания и другие) [135,136].

Таким образом, глоссодиния – хроническое заболевание, часто протекающее на фоне сопутствующих патологий, при котором болевой (мучительная, жгучая, приступообразная боль) и (или) парестетический синдром в области языка сопровождается отсутствием зрительно определяемых патологических изменений лингвальной локализации.

Боль при глоссодинии (мучительная, жгучая, приступообразная) может быть как поверхностной и так глубокой, часто носит разлитой характер и распространяется на полость рта, глотку, губы, и может сочетаться с дисгевзией и ксеростомией. Наиболее часто пациенты испытывают боль на передних двух третьих или кончике языка, нижней губе и твердом небе. Жгучая боль может отмечаться на верхней губе и альвеолярной части нижней челюсти, но буккальная слизистая оболочка и дно полости рта поражаются очень редко [35,36,156,160].

Присоединение различных парестетических ощущений – ощущение тяжести и увеличения языка, чувство «перца на языке», ползание мурашек, жжение, зуд, покалывание и др. тоже является частым явлением при глоссодинии [29,41]. Чаще всего парестезии отмечаются на слизистой оболочке языка, его кончике, боковых поверхностях, в области корня или всей поверхности, реже - на слизистой оболочке губ, неба, десен, щек, иногда на коже лица. Наблюдается симметричность поражений различной интенсивности с возможным изменением локализации. К вечеру парестетические ощущения могут нарастать, но во время приёма пищи, сосании конфетки или жевания жевательной резинки полностью отсутствуют. Этот симптом «пищевой доминанты» («симптом конфетки») является патогномоничным для глоссодинии.

Нарушением тонуса сосудов, изменением микроциркуляции, а также дисфункцией центральной и периферической нервной системы различного генеза (инфекционного, токсического или травматического) объясняют появление парестезии. Психогенные парестезии тоже возможны [86,101,117].

В литературе выделены клинические особенности, характеризующие глоссодинию - «симптоматическая триада», состоящая из жгучей боли в слизистой оболочке рта, ксеростомии и дисгевзии, в сочетании с визуальным отсутствием повреждений или изменений в слизистой оболочке рта, в том числе и на болезненных участках [42,49,55,150,163].

В литературе отмечено, что около 70 % пациентов с глоссодинией имеют стойкое нарушение вкусовой чувствительности. Чаще всего пациенты отмечают или горький, или металлический оттенок вкуса при приеме пищи или их сочетание. Различный процесс, который сопровождается слущиванием или временной потерей эпителия на языке, является причиной понижения или потери вкуса, так как вкусовые луковицы располагаются главным образом в слизистой оболочке языка [4,14,15,19].

Поражение периферических нервов (барабанной струны, лицевого, язычного нервов) приводит к одностороннему нарушению вкуса на передних двух третях языка. Одновременно с поражением периферических вкусовых нервов очень часто страдают другие виды иннервации, так как вкусовые волокна почти на всем своем протяжении проходят рядом с другими волокнами. При поражении языкоглоточного нерва происходит нарушение вкуса на задней трети языка и мягком небе [25,30,35,42,143].

У 56% пациентов с глоссодинией диагностируется ксеростомия. Чувство сухости в полости рта сопровождает скорее субъективное ощущение, чем объективный симптом нарушения функции слюнной железы. Психологические проблемы у пациентов с глоссодинией тесно связаны с субъективной ксеростомией. Вместе с тем, сухость в оральной слизистой оболочке может быть вызвана побочными эффектами лекарственных препаратов (антигистаминных

или психотропных средств) [25,30,35,42,143].

При осмотре отмечено, что слизистая оболочка слабо увлажнена или сухая, матовая. За счет снижения защитного действия слюны происходит активный рост микрофлоры, который может приводить к воспалению слизистой оболочки, возникновению эрозий, язв. Множественный кариес зубов и увеличение зубного налета наблюдается у пациентов с длительной гипосаливацией [125,127,178,186].

Сухость в полости рта определяется при сахарном диабете, коллагенозах, недостатке витаминов группы А, В, Е, лучевом поражении, после хирургического удаления больших слюнных желез, гипосидерозе (синдром Пламмера-Винсона), при двустороннем хроническом паротите, у пациентов с синдромом Шегрена [7,11,19,101].

Экстраоральные (внеоральные) симптомы можно наблюдать при осмотре у большинства пациентов с глоссодинией. Это и напряжённое маскообразное лицо, бледность кожных покровов, а также невыразительность мимики. Если отмечается отсутствие зубов, то изменяется нижняя треть лица. При пальпации точек выхода ветвей тройничного нерва отсутствует болезненность. Вместе с тем, при наличии остеохондроза шейного отдела позвоночника во время пальпации боковых отделов шеи можно обнаружить болезненные участки [188].

Нередко у пациентов определяются жалобы на парестезии типа покалывания, саднения, жжения, онемения, которые иногда переходят одни в другие по своим значениям. Отмечается также симптом «щажения языка», когда из-за ощущения тяжести в языке пациенты оберегают язык от излишних нагрузок, стараются меньше разговаривать. Могут встречаться признаки нейротрофических расстройств в виде побледнения слизистой оболочки языка, его отека. Характерен симптом лингвоканцерофобии. Может возникать симптом «зеркала», когда пациент с целью фиксации происходящих в языке изменений, как можно чаще рассматривает его в зеркале [130].

В начале заболевания болевой симптом в языке может варьироваться от нескольких минут до нескольких часов, постепенно исчезая на некоторое время, а

затем появляться вновь, но при этом наблюдается тенденция к нарастанию интенсивности и увеличению длительности [174]. Стойкие болевые ощущения в языке некоторые пациенты отмечают в течение нескольких месяцев и даже лет.

Важно отметить, что при глоссодинии нарушается жизнедеятельность человека, поэтому своевременное, доступное и качественное лечение данного заболевания помогает улучшить качество жизни пациентов.

В последнее время происходит увеличение количества пациентов с сочетанием глоссодинии и десквамативного глоссита. В связи с этим существует множество схем комплексного лечения пациентов с сочетанием десквамативного глоссита и глоссодинии. Успенская О.А., Тиунова Н.В., Жданова М.Л. (2017) предлагают в качестве общего лечения использовать Тенотен, Мильгамму, Актовегин, а также психотерапевтические сеансы, профессиональный массаж головы, шеи, спины, консультации врачей смежных специальностей (врача-невролога, гастроэнтеролога). Местное лечение заключается в назначении ротовых ванночек с белком перепелиного яйца и 2% раствора лидокаина, а также аппликации дентальной адгезивной пасты «Солкосерил» на проблемные участки слизистой оболочки рта. Пациентам рекомендовано регулярное назначение описанной схемы лечения (1 раз в 6 месяцев) [122].

Казарина Л.Н., Вдовина Л.В. (2015) предлагают следующую схему лечения пациентов с глоссодинией. Это назначение психотропных препаратов - транквилизаторы, антидепрессанты, нейролептики и ноотропы; вегетотропных препаратов: антихолинэстеразные (раствор галантамина гидрохлорида), беллатаминал (беллоид); седативных препаратов: настойки валерианы, пустырника, микстура Сухинина; антигистаминных препаратов: диазолин, антиоксидантных препаратов: мексидол; для стимуляции слюноотделения - отвары трав гиперсаливантов (мать-и мачеха, термопсис, тысячелистник), при выраженных болях – нестероидное противовоспалительное средство – ксефокам; для нормализации и функционирования центральной и периферической нервной системы - нейродикловит или нейромультивит; для нормализации обмена

веществ и снижения психоэмоционального напряжения – глицин [53].

Местное лечение заключается в полоскания и аппликации растительными препаратами (настой календулы, ромашки, раствор цитраля, шалфея, облепиховое масло и др.). Рекомендовано и применение физиотерапевтических процедур: массаж воротниковой зоны, электрофорез, излучение гелий-неонового лазера и пр. [53].

Множество работ рекомендует предпочтительное применение сочетание препаратов, включающее в себя Кортексин и Мильгамму, Церебролизин и Комбилипен. А в менее тяжелых случаях - Винпоцетин, Alka-Prim и Нейромультивит [132].

В настоящее время целесообразным признано применение антидепрессантов в комплексном лечении больных глоссодинией [22,82,144,187]. Трициклические антидепрессанты (амитриптилин) достаточно часто применяются в клинической практике для купирования боли у пациентов с хроническими болевыми синдромами и невропатической болью [59,94,157,218].

К сожалению, применение трициклических антидепрессантов очень часто сопряжено с высокой частотой проявления нежелательных побочных эффектов, а это значительно ограничивает возможность назначения данной группы препаратов в эффективной дозировке.

Во многих источниках часто описываются побочные эффекты амитриптилина: более 30% неврологов упоминают сухость во рту, седацию, набор массы тела; более 20% — дезориентацию/спутанность, расплывчатость зрения, утомляемость, запор, астению, ортостатическую гипотензию/головокружение, потливость, тремор, тахикардию, изменения на электрокардиограмме (замедление проведения в системе Гиса - Пуркинье и удлинение интервала QT) [82,100]. Сухость во рту приводит к изменению биоценоза полости рта: десквамации эпителия, появлению афт, легкого паракератоза на слизистой оболочке рта, кандидоза (атрофическая форма). Увеличение дозы амитриптилина не только усиливает аналгезию, но и обеспечивает высокую частоту проявления побочных

эффектов. При наличии антихолинергических побочных эффектов (нарушение аккомодации, сухость во рту, запор, задержка мочи) дозу антидепрессантов нужно ограничивать.

В настоящее время значительный интерес вызывает анализ эффективности тех антидепрессантов, клинические проявления которых позволяют устранить хронический болевой синдром, но при этом прием данных препаратов вызывает минимальные нежелательные побочные эффекты. Селективные ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина (СИОЗСН) и селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС), например дулоксетин и сертралин, помимо трициклических антидепрессантов, тоже применяются для лечения пациентов с хроническими болевыми синдромами и глоссодинией [177,187,202].

Проявление анальгетического СИОЗС не обусловлено их антидепрессивной активностью и может проявляться при более низких дозировках, обычно эффективных при депрессии.

Если amitriptyline ингибирует обратный захват серотонина и норадреналина пресинаптическими нервными окончаниями нейронов, то сертралин при назначении его в терапевтических дозах блокирует захват серотонина в тромбоцитах человека, тем самым повышая порог боли при болевом синдроме невропатической этиологии. Дулоксетин же обладает центральным механизмом подавления болевого синдрома за счет обратного захвата серотонина и норадреналина [99,131,218].

Таким образом, анальгетический эффект психологических методов обезболивания заключается в увеличении образования эндорфинов и увеличении выброса энкефалинов в спинномозговую жидкость.

Поскольку больные с глоссодинией имеют ряд сопутствующих фоновых патологий, при назначении антидепрессантов необходимо учитывать сопутствующие соматические заболевания у пациентов. СИОЗС предпочтительно назначать пациентам с диабетом, гипертиреозом, ишемической болезнью сердца,

эпилепсией, паркинсонизмом (сертралин), глаукомой и с осторожностью назначать при гипотериозе. СИОЗСН предпочтительно назначать при диабете, гипотериозе, использовать с осторожностью при ишемической болезни сердца, гипотериозе, эпилепсии (дулоксетин) [100,187].

Ввиду опосредованного действия антидепрессантов на болевой синдром целесообразно применять их в сочетании с другими медикаментозными и немедикаментозными методами лечения. К сожалению, в текущий момент нет универсальной схемы выбора антидепрессанта ни для терапии глоссодинии, ни для лечения хронического болевого синдрома. Поэтому при лечении глоссодинии необходим комплексный мультидисциплинарный подход (с участием врачей-специалистов разного профиля) для совместного определения плана лечения и дальнейшей тактики ведения пациентов [62,118,198,222].

1.2 Роль микроциркуляторных нарушений при глоссодинии

В последнее время в стоматологической практике все больше внимания уделяют исследованиям микроциркуляции крови в слизистой оболочке, так как роль расстройств капиллярного кровотока в патогенезе воспалительно-деструктивных заболеваний слизистой оболочки рта достаточно значима [132,167,195,211].

Микроциркуляции крови придается ведущая роль в создании оптимальных режимов обмена веществ в органах, поэтому в качестве естественного субстрата микроциркуляции рассматривается микроциркуляторное русло. Капилляры обладают как бы двойкой функцией: они служат транспортными путями для постоянной циркуляции крови в достаточно удаленной от сердца сосудистой периферии и наряду с этим осуществляют в силу своих морфофункциональных особенностей и благодаря трансапиллярному обмену жизненно важную

трофическую функцию для окружающих тканей. Автономность включения и выключения из кровотока отдельных микрорегионов в зависимости от местных потребностей в доставке крови обеспечивает модульное построение капиллярной сети и микроциркуляторного русла [45,120,162].

Критерием оптимальной организации капиллярной сети и близлежащих артериол и венул служит ее функциональное соответствие потребностям органа, которое выявляется в процессе жизнедеятельности. И именно пространственная организация капиллярной сети, включая структурные параметры и топологию микрососудов, регламентирует временную составляющую обменных процессов, осуществляемых через стенку капилляров [69].

Плотный слой эпителия, покрывающий спинку языка, образует сосочки, не позволяющие детально рассматривать глубоко расположенные под ними микрососуды. Микроциркуляторное русло сосочков языка образовано петлевидными капиллярами с приносящими и отводящими коленами, которые берут начало от прямолинейных прекапиллярных артериол и впадают в посткапиллярные венулы, расположенные в центральной части сосочка. Внешне такое строение похоже на деревце, вершина которого состоит из густо расположенных ветвей капилляров. Единичные капилляры, приносящие и отводящие колена которых сложно проследить, появляются на кончике языка между сосочками. Здесь капилляры напоминают вид полуколец с ровными контурами и равномерным кровотоком [67,167].

Расстройство капиллярного кровотока, которое начинается снижением его интенсивности и заканчивается развитием капиллярного стаза в нутритивной части микроциркуляторного русла, является пиком микроциркуляторных нарушений [204]. Снижение интенсивности тканевого кровотока приводит к состоянию низкой капиллярной перфузии и развитию тканевой гипоксии и ишемии тканей, что может проявиться субъективными симптомами, такими как боль, «бегание мурашек», покалывание, онемение. В конечном итоге исходом микроциркуляторных расстройств является хроническое воспаление и некроз

тканей. Нарушение нейрогуморальной регуляции микрососудов, ухудшение реологических свойств крови и транскапиллярного обмена играют значительную роль в патогенезе глоссодинии, во многом определяя тяжесть заболевания, прогноз и эффективность лечения пациентов [67,71].

Наличие в их структуре микрососудов гладкомышечных элементов позволяет изменять их просвет. Из этого следует, что вегетативные нервы не иннервируют капилляры. Последние исследования выявили наличие участков взаимосвязи между терминальными нервными элементами и капиллярами, которые представляют собой расширения аксонов у капиллярной стенки, сходные с расширениями в области аксо-аксональных синапсов, таким образом образуются «синапсы по ходу». Такой бессинаптический тип передачи сигнала обеспечивает свободную диффузию нейромедиаторов по отношению к микрососудам, что вероятно является основным способом нервной регуляции капилляров, причем сразу всего сосудистого локуса. Под воздействием нейромедиаторов либо при электрораздражении нервов (афферентных и эфферентных) в ткани появляются гистамин, простагландины, АТФ, адреналин и другие вазоактивные вещества, меняя состояние эндотелиальных клеток. Наблюдается усиление трансэндотелиального транспорта, изменяется проницаемость эндотелия и трофика ткани. Не только регулирование притока крови к органу и его частям, но регулирование трофики через изменение состояния стенки микрососудов показывает роль регуляторно-трофического влияния нервов на ткани. Таким образом, в развитии неврогенных нарушений важную роль играют микроциркуляторные расстройства, в том числе изменение сосудистой проницаемости [7,9,23,34,36].

Микроциркуляторные нарушения могут инициироваться многими факторами. Любое микроциркуляторное нарушение приводит к гипоксии, отеку, и, как следствие, к высвобождению нейромедиаторов, тем самым провоцируя болезненные ощущения.

Различными данными капилляроскопии, лазерной доплеровской флоуметрии и реографии подтверждаются нарушения трофики тканей языка при глоссодинии, проявляющиеся в виде спазма артериальных ветвей, спастических и спастикоатонических изменений капилляров языка [42,45,68].

На текущий момент в клинической практике лазерная доплеровская флоуметрия и биомикроскопия считаются основополагающими методами оценки микроциркуляции. Биомикроскопия позволяет изучать состояние тканей языка с применением оптических систем *in vivo*, визуализировать состояние микрососудов, реологию крови и внесосудистые изменения [162].

При оценке местных изменений микроциркуляции метод лазерной доплеровской флоуметрии наиболее эффективен. Изменение частоты отраженного от движущегося объекта сигнала на величину, пропорциональную скорости движения отражателя, составляет эффект Доплера. Доплеровский сигнал может не определяться при отсутствии движения исследуемой среды (крови), из-за того, что ультразвуковая волна проникает сквозь ткани тела без отражения. Скорость кровотока пропорциональна величине доплеровского сдвига частот [69,72,74,77].

Тиунова Н.В., Вдовина Л.В. (2016) применяли лазерную доплеровскую флоуметрию (лазерный анализатор «ЛАКК-01») с целью оценки состояния капиллярного кровотока в тканях языка. В ходе исследования установлено, что у пациентов с глоссодинией присутствует нарушение микроциркуляции в тканях языка. Во время болевого приступа развивается кратковременная ишемия, ввиду того, что происходит сужение мелких артерий, снижение числа функционирующих капилляров, уменьшение объемной и линейной скорости кровотока, снижение концентрации эритроцитов в протекающей крови и понижение температуры тела. [117,120].

Борисова Э.Г. (2004) использовала радиоизотопный метод анализа микроциркуляции в тканях языка – создание депо радиоизотопного вещества в мышце путем укола. В дальнейшем над местом укола устанавливают

коллимированный детектор радиоактивности и записывают спад радиоактивности во времени. Обработка полученных кривых в виде экспонент позволяет получить данные кровотока мышц языка [8,9].

Следует обратить внимание, что лазерная доплеровская флоуметрия является информативным и неинвазивным методом оценки микроциркуляции в тканях языка у пациентов с глоссодинией. С целью определения эффективности лечения рекомендуется проводить как минимум 2-3 исследования с разных сторон в области кончика языка, до и после проведённой терапии [77,97,123,171,200,201,208,220].

1.3 Теоритическое обоснование применения вакуум-терапии в лечении глоссодинии

В настоящее время физиотерапевтические воздействия активно применяют в комплексном лечении различных заболеваний. При патологических процессах, сопровождающихся трофическими расстройствами, применяется вакуумное воздействие.

В стоматологии вакуумная терапия уже давно используется в лечении заболеваний пародонта, одонтогенных воспалительных процессах [61,79,81,83,195].

Существует 3 основных механизма вакуумного воздействия на организм: создание отрицательного давления, расширение сосудов и усиление обмена жидкостями. За счет отрицательного давления приподнимаются ткани, создается нагнетательное действие, которое способствует разделению адгезивных тканей. Вакуумное воздействие стимулирует местную реакцию глубоко расположенных тканей, вызывают выброс вазоактивных веществ, таких как гистамины, что способствует дилатации просвета кровеносных сосудов. Дилатация сосудов

позволяет жидкостям стремительно затекать в проблемные области или проходить через них. Вакуумное воздействие стимулирует жидкости приливать в область воздействия или усиливать их естественный обмен. В капиллярах происходят различные процессы обмена жидкостей (диффузия, фильтрация, осмос и активный транспорт). Эти процессы позволяют питательным жидкостям попадать в клетки и одновременно выводят из них продукты жизнедеятельности. Вакуумный эффект заставляет кровь приливать в обезвоженные, истощенные или ишемизированные ткани [7,34,67,81,85,162].

Вакуумная терапия оказывает массирующее воздействие, расширяет капилляры в тканях, приближая форменные элементы крови, тем самым улучшая их реологию, активизируя процессы обмена, питания, устранение явлений отека, гипоксии [81,92].

Под действием очагового дозированного вакуума происходит расширение сосудов, раскрытие резервных капилляров и артериол, активизация функции ретикулоэндотелия, усиление транскапиллярного обмена, что постепенно способствует обновлению сети артериальных, венозных и лимфатических капилляров [93].

При повреждении капилляров вакуумным воздействием возникает местное кислородное голодание, которое влечет за собой раскрытие новых капилляров, обновляя периферическое кровообращение. Свернувшаяся кровь в поврежденных капиллярах (петехиях) подвергается аутолизу, тем самым оказывая стимулирующее действие, сходное механизму влияния [83,92,97,145].

Первичным звеном, воспринимающим внешнее воздействие, является клетка и ее структурные органеллы. В нормальных физиологических условиях трансмембранный потенциал клеток в сосудах является важным регулятором их сократительной активности. Динамическое взаимодействие между Ca^{2+} - и K^{+} -ионными каналами регулирует преобладание констрикции или дилатации в артериолах. Приток кальция через Ca^{2+} -каналы при деполяризации мембраны индуцирует вазоконстрикцию, в то время как открытие калиевых каналов

активирует гиперполяризацию мембраны гладких миоцитов и последующее расширение кровеносных сосудов. Открытие K^+ -каналов способствует гиперполяризации мембраны гладкомышечных клеток, что обеспечивает электрохимический градиент для входа ионов Ca . Считается, что гиперполяризация гладких миоцитов, обуславливает действие эндотелиального гиперполяризующего фактора (EDHF) [67,68,69].

Выделяя потенциальный вазодилататор – аденозинтрифосфата (АТФ), эритроциты также участвуют в регуляции сосудистого тонуса в системе микроциркуляции [211,214]. АТФ являясь сигнальной молекулой, участвующей в регуляции сосудистого тонуса артериол, стимулирует образование эндотелиальными клетками оксида азота (NO) и простагландинов, что способствует компенсации местных симпатических вазоконстрикторных реакций [195].

Организм формирует ответные компенсаторные реакции на воздействие основных физических факторов полевой природы, проникающих в ткани на различную глубину. Вместе с тем, увеличивается гормональная активность за счет содержания повышенных уровней кортикостероидов и катехоламинов в крови. То есть происходит переход от реакции стресса к реакции активации, формируя общий адаптационный синдром [69,72,195].

Клетка и ее структурные изменения является первичным звеном, воспринимающим внешнее воздействие (например, вакуумное воздействие). Принцип рекомбинационных преобразований структур при неизменной их количественной характеристике считается одним из главных принципов компенсаторных реакций организма. Благодаря этим преобразованиям обеспечиваются экстремальные скорости и множественное разнообразие биологических реакций. Компенсаторно-приспособительные реакции организма благодаря рекомбинационным (конформационным) преобразованиям формируют скоростной и точный ответ на быстро изменяющиеся условия окружающей среды. Для процессов, происходящих на молекулярном уровне, это

особенно характерно [97,105,123].

Прототип ионного параметрического резонанса подразумевает, что ион Са является первичным механизмом реакции биологических систем на внешнее полевое воздействие, является импульсом на изменение метаболизма клеток, ферментативных реакций и специфически связан с центрами протеинов [96,133,196,221].

По мнению ряда авторов, физические методы лечения улучшают трофику тканей, нормализуют обменные процессы, изменяют функциональное состояние нервной системы, что необходимо использовать в лечении глоссодинии [9,12,48,51,150].

Для лечения глоссодинии используют множество физических факторов. Применяют гальванический воротник, электрофорез лекарственными препаратами, электросон, ультрафонофорез, иглорефлексотерапию, флюктуоризацию, чрескожную электронейростимуляцию, дарсонвализацию, диадинамотерапию, аэроионизацию, гидроионизацию, лазеротерапию, гипербарическую оксигенацию, озонотерапию, климатотерапию, бальнеотерапию, лечебную физическую культуру, массаж воротниковой зоны, головы и шеи, гальванизацию, общие ванны. Важно отметить, что при выборе физического фактора и методики лечения глоссодинии необходимо учитывать наличие медицинских противопоказаний и степень нейропсихологического расстройства [79,112,127,192].

В качестве физиотерапевтического воздействия при вакуум-лазерной терапии применяют отрицательное давление и лазерное излучение красного спектра действия манипуляционного держателя комплекса КАП-«ПАРОДОНТОЛОГ» на болевые зоны языка, выявленные при первичном обращении пациента [83,85].

Комплекс КАП – «ПАРОДОНТОЛОГ» может использоваться как для диагностики, так и для лечения. С целью лечения заболеваний полости рта применяют метод Кулаженко В.И. (вакуумный массаж) как изолировано, так и в

сочетании с различными физическими факторами: модулированным лазерным излучением красной области спектра (метод В.И.Кулаженко-А.В.Лепилина), бегущим магнитным полем, инфракрасным лазерным излучением, электрофорезом лекарственных препаратов. С целью диагностики изучают характер внутритканевого кровоизлияния за счет повреждающего действия отрицательного давления для определения стойкости капилляров (метод В.И. Кулаженко) [81,106].

Пародонтит генерализованный без отделяемого из пародонтальных карманов, гингивиты катаральный и гипертрофический, протекающие с застойными явлениями, пародонтоз (легкий, средний, тяжелый), пульпиты, альвеолиты, одонтогенные воспалительные процессы челюстно-лицевой области, травматические повреждения нижней челюсти, болевой синдром после пломбирования, воспалительные явления краевого пародонта после ретракции десны, артриты и артрозы височно-нижнечелюстного сустава, периодонтиты, глосситы, глоссодинии являются показаниями к применению комплекса КАП-«ПАРОДОНТОЛОГ». Острые воспалительные процессы в тканях пародонта, сопровождающиеся образованием единичных или множественных абсцессов без оттока содержимого, острый инфаркт миокард являются противопоказаниями для применения комплекса [106].

Разработчик и изготовитель комплекса аппаратного пародонтолога КАП-«ПАРОДОНТОЛОГ» является ООО «ТРИМА» г.Саратов (регистрационное удостоверение от 27.04.2009 №ФСР 2009/04538 Росздравнадзор России). Также имеется Декларация о соответствии (дата принятия 19.05.2017), согласно которой комплекс «КАП-ПАРОДОНТОЛОГ», ТУ 9444-025-26857421-2008, соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0-92, ГОСТ 50444-92 (р.р. 3,4), ГОСТ Р 50723-94, ГОСТ Р 50276.0.2-2005.

Процедура выполнения вакуум-лазерной терапии выгодно отличается простотой выполнения, доступностью большому количеству пациентов ввиду возможности применения в стоматологических поликлиниках, стоматологических

клиниках, а также безболезненностью и безопасностью, поскольку параметры лазерного излучения и отрицательного давления оптимально откалиброваны и не способны негативно отразиться на человеческом организме, а также требует минимального места в рабочем пространстве врача-стоматолога.

ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Общая характеристика пациентов с глоссодинией

При выполнении исследования мы наблюдали 65 пациентов с глоссодинией в возрасте от 42 до 70 лет: 61 пациент женского пола (93,85%), 4 пациента мужского пола (6,15%). Средний возраст обследованных пациентов составил $47,3 \pm 7,4$ лет. Во время исследования соблюдены необходимые этические принципы, получено добровольное информированное согласие.

Пациенты, у которых четко был установлен этиологический фактор глоссодинии: гальванизм; глоссит, вызванный острыми травмами, хроническими травмами, недостатком витамина В12, хроническим кандидозом; невралгия язычного нерва; неврит язычного нерва; заболевания полости рта буллезной формы (пузырчатка, красный плоский лишай), не были включены в группу наблюдения. Группу наблюдения составляли пациенты, у которых, исходя из клинико-лабораторных исследований и консультаций врачей-специалистов, отсутствовал установленный этиологический фактор, то есть пациенты с идиопатической глоссодинией.

Работа проводилась на клинических базах кафедры стоматологии Медицинского университета «Реавиз», в лечебно-учебном центре профессора Шумского, в стоматологическом отделении ГБУЗ СО «Самарская городская клиническая поликлиника №15».

В процессе исследования особое внимание было уделено локализации болевых ощущений, длительности заболевания, влияние сопутствующих патологий на характер течения глоссодинии, изучение микроциркуляторных нарушений при глоссодинии, а также методам физиотерапевтического воздействия в качестве комплексного лечения глоссодинии.

Проведен анализ клинического материала в соответствии с полом и возрастом пациентов с глоссодинией (таблица 1).

Таблица 1. Распределение пациентов по полу и возрасту

пол \ возраст	мужчины	женщины	Всего абс. число (%)
42-50 лет	1	24	25 (38,46%)
51-60 лет	2	27	29 (44,61%)
61-70 лет	1	10	11 (16,93%)
ВСЕГО	4	61	65 (100%)

Среди наблюдаемых пациентов с глоссодинией - 61 женщина (93,85%), 4 мужчин (6,15%). Таким образом, согласно данным нашего исследования, глоссодиния встречается у женщин в 15,25 раз чаще, чем у мужчин.

Возраст пациентов с глоссодинией находится в диапазоне от 42 до 70 лет. Согласно данным таблицы №1 глоссодиния встречается чаще у лиц наиболее активного и трудоспособного возраста 42-60 лет – 54 пациента (83,07%), из них 3 мужчин (5,56%), 51 женщина (94,44%).

Для определения вероятности развития глоссодинии в зависимости от наличия соматической патологии проведен анализ медицинских карт пациентов. Установлено, что у 6 пациентов (9,23%) общесоматической патологии не обнаружено, у 59 пациентов (90,77%) выявлена фоновая патология (график 1).

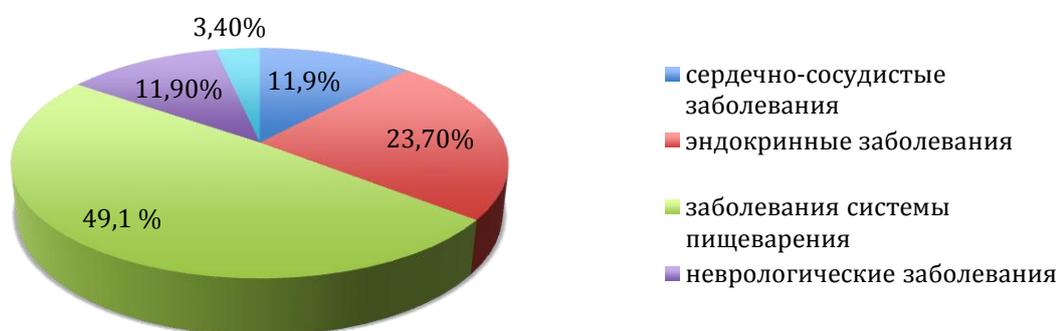


График 1. Частота встречаемости фоновой патологии у пациентов с глоссодинией

При анализе структуры заболеваемости можно отметить преобладание следующей сопутствующей патологии: органов пищеварения (29 пациентов - 49,1%); эндокринной системы (14 пациентов - 23,7%); сердечно-сосудистой системы (7 пациентов - 11,9%); нервной системы (7 пациентов - 11,9%); иммунной системы (2 пациента - 3,4%). Ишемическая болезнь сердца, вегетососудистая дистония, постинфарктный кардиосклероз, гипертоническая болезнь наиболее часто встречались среди патологии сердечно-сосудистой системы. Среди заболеваний органов пищеварительной системы чаще наблюдались хронический гастрит, хронический панкреатит, хронические гепатиты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Наличие сахарного диабета и тиреоидной патологии определялось у 28,3 % пациентов. Глоссодиния зачастую сопровождалась различными психическими нарушениями, такими как тревога, расстройство сна, плаксивость, депрессия и раздражительность.

У 45% пациентов отмечались головные боли, которые чаще всего носили сдавливающий характер. Расстройства сна отмечали 35-40 % пациентов с глоссодинией. Бессонница характеризовалась трудностью засыпания и отсутствием глубокого сна.

С целью определения вероятности развития глоссодинии и ее взаимосвязи с первым проявлением психоэмоциональных расстройств, таких как тревога, депрессия при выполнении исследования особое внимание уделялось сбору анамнеза заболевания.

У 83 % пациентов при сборе анамнеза мы выявили некоторые психические изменения (график 2).

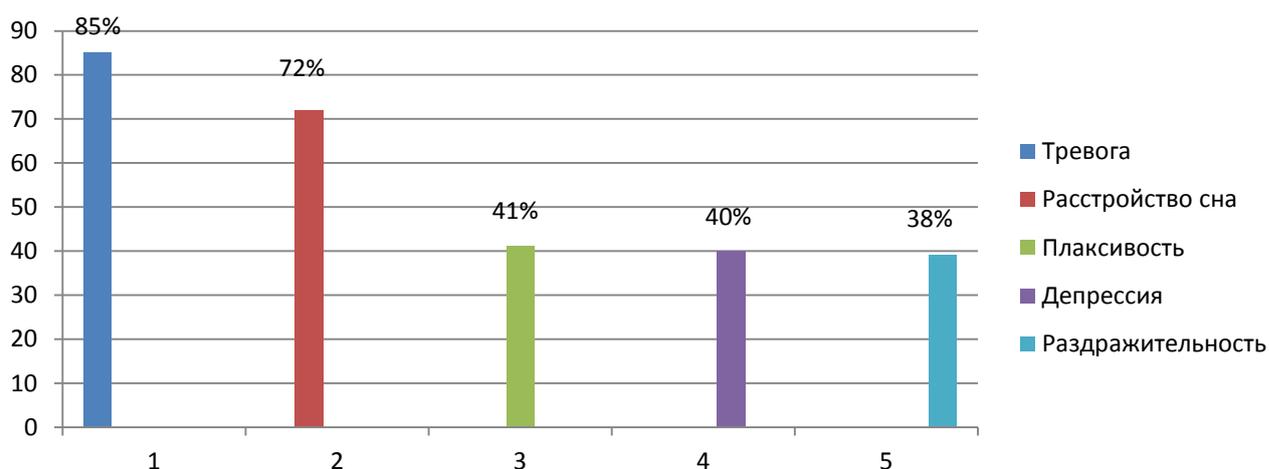


График 2. Частота встречаемости психических изменений у пациентов с глоссодинией

Наличие чувства тревоги и нарушение сна наблюдались у 85 % и 72 % пациентов соответственно, что имело наибольшую распространенность среди всех психических изменений. При проведении врачом консультации наличие признаков канцерофобии подтвердили 78 % пациентов. Также выявлялась каузальная связь возникновения глоссодинии с висцеральной патологией. У 10-15 % наших наблюдений зоны распространялись на кожу лица (причем только у женщин). Состояние глоссодинии пациенты описывают как ощущение жжение, жара, ожога или холода, перца и прочие.

В начале заболевания парестезии длились минутами, иногда часами. С развитием болезни интенсивность возрастала, особенно во второй половине дня. Анализируя клиническую картину пациентов с синдромом жжения полости рта важно отметить такие симптомы, как нарушение вкуса, ощущение соленого, кислого привкуса, чувство кома в глотке, «усталости» языка после повышенной речевой нагрузки.

Синдром жжения полости рта отмечался у 59 пациентов (91 %), во всех случаях с локализацией на языке (таблица 2). Установлено, что наиболее часто пациенты испытывали жгучую боль: на боковых поверхностях языка - 26 пациентов (44,06 %), на спинке языка - 15 пациентов (27,12 %), на кончике

языка - 7 пациентов (11,86 %). Наряду с болевыми ощущениями на языке болевой симптом наблюдался у 2 пациентов (3,39 %) на небе, у 1 пациента (1,71 %) на щеках, у 2 пациентов (3,39 %) на деснах.

Таблица 2. Локализация болевых ощущений у пациентов с глоссодинией

Локализация	Пол		Всего абс. число (%)
	мужчины	женщины	
Кончик языка	0	7	7 (11,86 %)
Боковые поверхности языка	1	25	26 (44,06 %)
Спинка языка	1	15	16 (27,12 %)
Корень языка	2	3	5 (8,47 %)
Боковые поверхности языка и слизистая оболочка неба	0	2	2 (3,39 %)
Боковые поверхности языка и слизистая оболочка щек	0	1	1 (1,71 %)
Кончик языка и десна	0	2	2 (3,39 %)
Итого	4	55	59 (100%)

Длительность заболевания у пациентов с глоссодинией варьировалась от 6 месяцев до 6 лет (таблица 3). Согласно данным таблицы можно определить, что в большинстве случаев длительность заболевания глоссодинией составляла около 3-4 лет (25 пациентов – 38,46 %).

Таблица 3. Длительность течения заболевания у пациентов с глоссодинией

Длительность	пол		Всего абс. число (%)
	мужчины	женщины	
До 1 года	0	6	6 (9,23%)
1-2 года	1	13	14 (21,54%)
2-3 года	2	12	14 (21,54%)
3-4 года	1	24	25 (38,46%)
4-5 лет	0	5	5 (7,69%)
5-6 лет	0	1	1 (1,54%)
Итого	4	61	65 (100%)

2.2 Клинические методы исследования

2.2.1 Метод визуального осмотра

Из наблюдаемых пациентов определены 2 группы: 1-ая - контрольная (n=32), 2 – сравнения (n=33). Контрольная группа получала медикаментозное лечение в сочетании с лазерной терапией, группа сравнения – медикаментозное лечение в сочетании с применением вакуум-лазерного воздействия.

При сравнении двух групп, контрольной и группы сравнения, по возрасту, полу, клинической картине заболевания статистически значимых различий не выявлено, что косвенно может служить об их относительной однородности. Пациенты с глоссодинией ранее проходили назначенную терапию и динамически наблюдались у врачей-специалистов, но желаемого эффекта от лечения не отмечали.

Всем пациентам рекомендована консультация врача-невролога, врача-гастроэнтеролога, врача-кардиолога, врача-психиатра, а также проведена профессиональная гигиена и санация полости рта, нормализация межжюккюзюонного взаимодействия (рациональное протезирование), массаж воротниковой области, проведено обучение рациональной гигиене полости рта и языка.

С целью субъективной оценки синдрома жжения полости рта тщательно изучали анамнез заболевания. В ходе опроса особое внимание уделяли наличию вредных привычек, давности появления субъективных ощущений, их периодичность, интенсивность, суточный ритм и связь с приемом пищи, а также характер диеты и прием лекарственных препаратов. Выявляли жалобы на чувство сухости во рту, повышенную чувствительность слизистой оболочки рта, в некоторых случаях имелись жалобы на кровоточивость десен и даже неприятный

запах изо рта. Уточнялись социально-бытовые условия пациента, вид профессиональной деятельности.

Методом визуального осмотра оценивали состояние слизистой оболочки рта и языка с помощью стандартного набора стоматологических инструментов. Сначала проводили внешний осмотр челюстно-лицевой области, затем приступали к осмотру полости рта в определенном порядке: вестибулярная часть, слизистая оболочка щек, твердого и мягкого неба, зев, ткани пародонта, спинка и нижняя поверхность языка, дно полости рта. При объективном исследовании уделяли внимание наличию острых краев пломб, зубов, протезов, которые могут повредить язык.

С целью оценки первоначального гигиенического состояния полости рта применяли упрощенный индекс гигиены ОНI-S (Oral Hygiene Index Simplified) по Green-Vermillion (1954).

При визуальном осмотре слизистой оболочки рта определяли ее цвет (бледно-розовая, анемичная, цианотичная), влажность (прилипание шпателя, вспенивание слюны), подвижность и эластичность, отечность (наличие отпечатков зубов), особое внимание уделяли форме и размерам языка, целостности его слизистой оболочки, рельефу дорсальной поверхности. Оценивали состояние сосочков языка, а именно их количество, выраженность (нормально выраженные, атрофированные, гипертрофированные), размеры и локализацию. Путем поскабливания слизистой оболочки определяли налет на языке и других участках слизистой оболочки рта с помощью шпателя. Визуальное обследование дополняли пальпацией языка и регионарных лимфатических узлов.

2.2.2 Оценка интенсивности боли с помощью визуальной аналоговой шкалы

С помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) проводилась оценка интенсивности боли. Пациент субъективно оценивал свои болевые ощущения и происходил количественный учет выраженности интенсивности боли: от отсутствия боли (0 баллов) до невыносимых болевых ощущений (10 баллов).

Методика ВАШ основана на том, что пациент самостоятельно отмечает на участке прямой длиной в 10 см интенсивность боли, зная, что 0 соответствует отсутствию болевых ощущений, а конечная цифра шкалы 10 – непереносимой боли. Каждый сантиметр на линии соответствует 1 баллу. При отметке до 2 см боль квалифицируется как слабая, от 2 до 4 см – умеренная, от 4 до 6 см – сильная, от 6 до 8 см – сильнейшая и до 10 см – сильнейшая.

2.2.3 Определение проявлений тревоги с помощью личностной шкалы

J.Taylor

С целью определения психоэмоционального состояния пациентов использовали личностную шкалу проявлений тревоги J.Taylor (1955) в модификации Т.А.Немчина (1966), состоящую из 50 утверждений. Измерить уровень тревожности пациента позволяет оценка результатов исследования путем определения суммарного количества баллов: очень высокий уровень тревожности рассматривается как 40-50 баллов, высокий уровень тревожности составляет 25-40 баллов, средний (с тенденцией к высокому) уровень тревожности соответствует 15-25 баллов, средний (с тенденцией к низкому) уровень тревожности составляет 5-15 баллов, низкий уровень тревожности - 0-5 баллов.

2.3 Лабораторные и инструментальные методы исследования

2.3.1 Изучение нейромедиаторов ротовой жидкости

Методом жидкостной высокоэффективной хроматографии с использованием жидкостного хроматографа с электрохимическим детектором определяли концентрацию катехоламинов (норадреналина) в исследуемых порциях слюны в количестве 2,0 мл. Выделение катехоламинов рассчитывалось с учетом количества выделяемой слюны и произведенного забора ротовой жидкости.

Изучение медиаторов ротовой жидкости указанным методом является неинвазивным, атравматичным, безболезненным, эффективным методом исследования.

Катехоламины, которые являются медиаторами симпатического отдела центральной нервной системы, активно взаимодействуют с адренорецепторами - $\alpha 1$, $\alpha 2$, $\beta 1$, $\beta 2$. Таким образом, итоговый результат возбуждения симпатических волокон находится в зависимости от вида адренорецепторов, преобладающих в различных органах-мишенях на постсинаптической мембране. И если физиологические компенсаторные реакции не справляются с нарушениями симпатико-адреналовой активности, то это приводит к многочисленным нарушениям жизнедеятельности организма.

2.3.2 Измерение показателя микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии

Оптическое неинвазивное зондирование тканей монохроматическим сигналом и анализ его частотного спектра, отраженного от движущихся в тканях эритроцитов, составляет основу метода лазерной доплеровской флоуметрии. Лазерное излучение, отраженное от статических компонентов ткани, не изменяет своей частоты, а отраженное от подвижных частиц (эритроцитов) имеет доплеровское смещение частоты относительно зондирующего сигнала. Концентрация эритроцитов в зондируемом объеме и их скорость определяют переменную составляющую доплеровского сигнала, которая пропорциональна мощности спектра доплеровского смещения [66,67,68].

Изучение микроциркуляции в тканях языка проводилось методом лазерной доплеровской флоуметрии с использованием комплекса многофункционального диагностического «ЛАКК-М» (НПП «ЛАЗМА», Россия, рисунок 1).

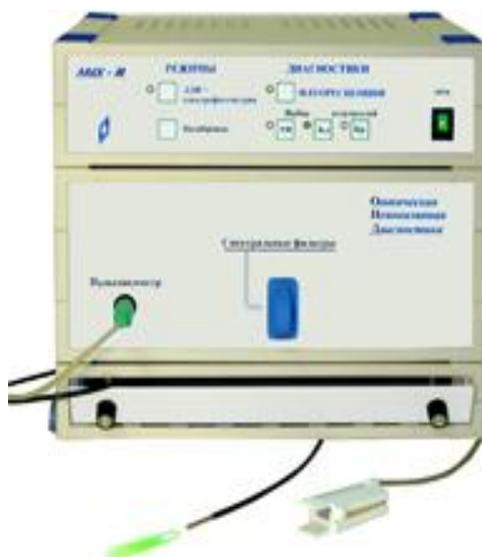


Рисунок 1. Комплекс многофункциональный диагностический «ЛАКК-М»

В состав многофункционального диагностического комплекса «ЛАКК-М» входит блок диагностики, пульсоксиметр и световодный зонд. Комплекс располагался на столе и применялся совместно с персональным компьютером. Доставка зондирующего и отраженного сигнала осуществлялась с помощью световодного зонда.

Перед началом работы проводили калибровку прибора. Выбирали режим «ЛДФ-спектрофотометрия», закрепляли световодный зонд на языке (исследуемая область), располагали пульсоксиметр на левом указательном пальце пациента.

Методика исследования заключалась в том, что у пациентов в положении сидя (угол наклона спины составлял около 100 градусов) с фиксированной на подголовнике в горизонтальном положении головой, проводилась запись доплерограммы в области нижней трети языка. С целью уменьшения колебаний язык располагался между передними зубами при полуоткрытом рте и с помощью клея БФ-6 медицинский фиксировался к нижней губе. Время исследования составляло около 30 секунд, исследование повторялось до достижения стабильного результата (2-3 раза). Допплерограмму записывали до начала лечения, на 3-4 день, на 6-7 день, 10-12 день, после лечебных мероприятий, через 3 и 6 месяцев после окончания лечения.

Во время проведения исследований определяли статистические характеристики показателя микроциркуляции: среднее арифметическое значение – M (уровень капиллярного кровотока в языке (перф.ед), среднее квадратическое отклонение среднего арифметического (σ – среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока (перф.ед), коэффициент вариаций – K_v (вазомоторная активность микрососудов - %).

Для регистрации и записи полученной диагностической информации использовалась база данных специального программного обеспечения LDF 3, входящего в состав комплекса многофункционального диагностического «ЛАКК-М». Пример ЛДФ-граммы микроциркуляции языка, отображавшейся на экране монитора компьютера, представлен на рисунке 2.

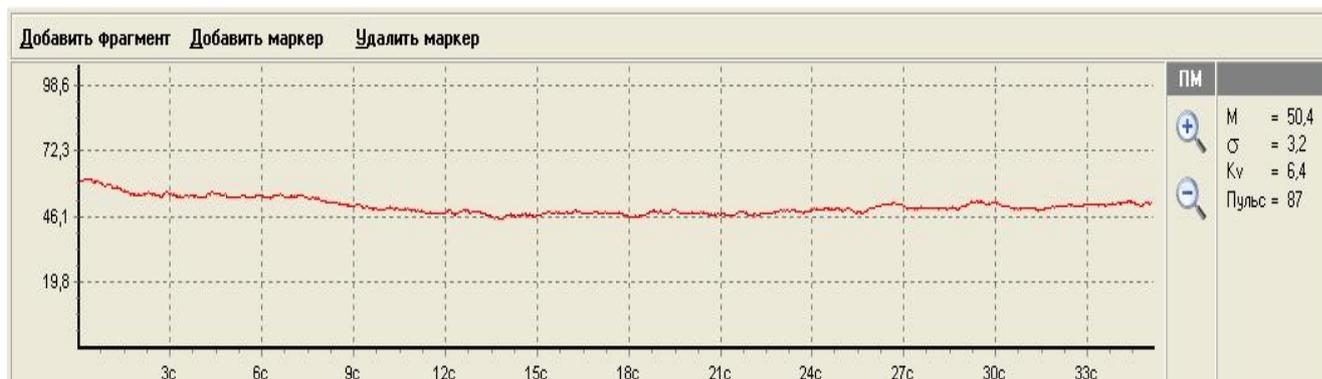


Рисунок 2. Пациент Е., 34 года, результаты исследования параметров микроциркуляции языка в графическом и числовом виде в окне программы

На доплерограмме результаты исследований отображаются в графическом и числовом виде. На представленном графике по оси X указано время записи (t) в секундах, на оси OY – изменение показателя микроциркуляции ПМ в относительных перфузионных единицах (перф. ед).

2.4 Методы комплексного лечения пациентов с глоссодинией

На фоне медикаментозной терапии, которая заключалась в назначении в соответствии с медицинскими показаниями анксиолитиков (Феназепам 0,5 мг по 1 таблетке на ночь 15 дней), антидепрессантов (Золофт 100 мг (МНН Сертралин) по 1 таблетке 1 раз в день 1 месяц), витаминов с нейротропным действием (Мильгамма 2 мл внутримышечно ежедневно в течение 10 дней) и геля стоматологического (Холисал - нанесение геля 3 раза в день после еды в виде аппликации 7-10 дней), применяли физиотерапевтическое лечение.

Важно отметить, что дозировка антидепрессантов тщательно титровалась. В начале лечения пациенты принимали $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{4}$ указанной дозы, спустя 2 недели,

при хорошей переносимости, дозировка антидепрессантов увеличивалась до контрольных цифр.

В качестве физиотерапевтического воздействия использовали комплекс КАП-«ПАРОДОНТОЛОГ» (регистр. уд. № ФСР 2009/04538) (рисунок 3). Наблюдение проводилось в начале лечения, на 3-4 день, на 6-7 день, на 10-12 день, после завершения лечения, через 3 и 6 месяцев после проведенного курса лечения.



Рисунок 3. Внешний вид аппаратного комплекса КАП-«ПАРОДОНТОЛОГ»

В контрольной группе в качестве физиотерапевтического лечения применяли лазерное воздействие. Физиотерапевтическое воздействие осуществляли комплексом аппаратным пародонтолога КАП-«ПАРОДОНТОЛОГ» на болевые зоны языка с учетом предъявленных жалоб при первичном обращении - кончик языка, спинка, боковые поверхности языка, при этом рабочий торец наконечника манипуляционного держателя с расположенным внутри световодом устанавливали на языке в области воздействия. Подготовленный к работе блок лазеротерапии запускался в работу, визуально наблюдалось характерное пятно лазерного излучения. Применялась стабильная методика, когда наконечник

оставался на одном месте в течение всего времени лазерного воздействия. При этом начальные процедуры начинали с щадящих режимов - непрерывного лазерного излучения с последующим переходом к модуляции лазерного луча сначала частотой 1 Гц в середине курса, а затем 10 Гц к его концу. Начальные процедуры проводили при экспозиции - 5 мин, по окончании курса время воздействия увеличивали до 15 мин; курс составлял 10 ежедневных сеансов (рисунок 4).

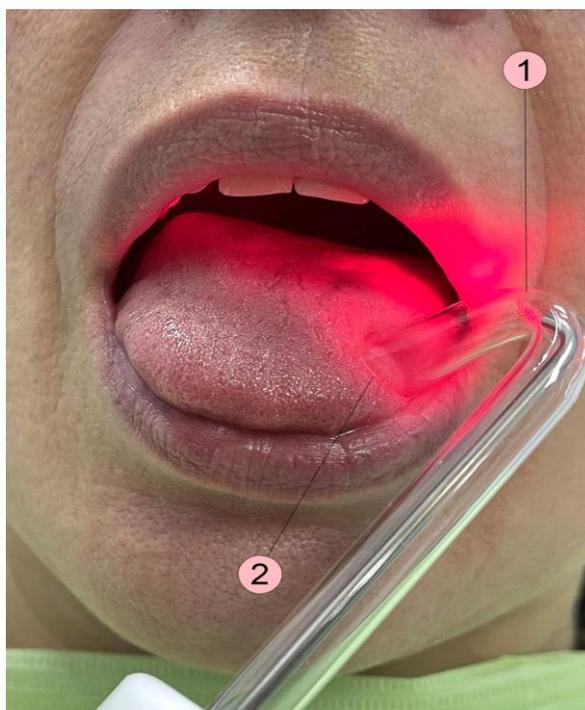


Рисунок 4. Методика лазерной терапии лечения глоссодинии:

1- наконечник манипулятора 2- зона лазерного воздействия

Таким образом, физиотерапевтическое лечение лазерной терапией проводили по схеме:

1-3 сеанса – лазеротерапия - непрерывный режим лазерного излучения, длина волны – 0,65 мкм, экспозиция 5 минут.

4-7 сеанса - лазеротерапия - модуляция лазерного луча частотой 1 Гц, длина волны – 0,65 мкм; экспозиция 10 минут.

8-10 сеансов - лазеротерапия - модуляция лазерного луча частотой 10 Гц, длина волны – 0,65 мкм; экспозиция 15 минут.

В группе сравнения в качестве физиотерапевтического лечения применяли вакуум-лазерное воздействие.

С помощью комплекса аппаратного пародонтолога КАП-«ПАРОДОНТОЛОГ» осуществляли физиотерапевтическое воздействие на болевые зоны языка с учетом предъявленных жалоб при первичном обращении - кончик языка, спинка, боковые поверхности языка, при этом рабочий торец наконечника манипуляционного держателя с расположенным внутри световодом устанавливали на языке в области воздействия. Подготовленные к работе блоки лазеротерапии и вакуум терапии запускали в работу и после присасывания рабочего торца наконечника визуально контролировали образование гематомы и наблюдали характерное пятно лазерного излучения. Наконечник удерживали на одном месте до образования визуально фиксируемой гематомы, в дальнейшем, с помощью клавиши клапана на ручке манипуляционного держателя разрежение сбрасывали и продолжали облучение лазером. Применялась стабильная методика, когда наконечник оставался на одном месте в течение всего времени вакуум-лазерного воздействия. При этом начальные процедуры начинали с щадящих режимов - непрерывного лазерного излучения с последующим переходом к модуляции лазерного луча сначала частотой 1 Гц в середине курса, а затем 10 Гц к его концу, минимального разрежения - $0,45 \text{ кгс/см}^2$, постепенно увеличивая в середине курса до $0,55 \text{ кгс/см}^2$, а затем до $0,65 \text{ кгс/см}^2$ к его концу. Начальные процедуры проводили при общей экспозиции - 5 мин, по окончании курса время воздействия увеличивали до 15 мин; курс составлял 10 ежедневных сеансов (рисунок 5).

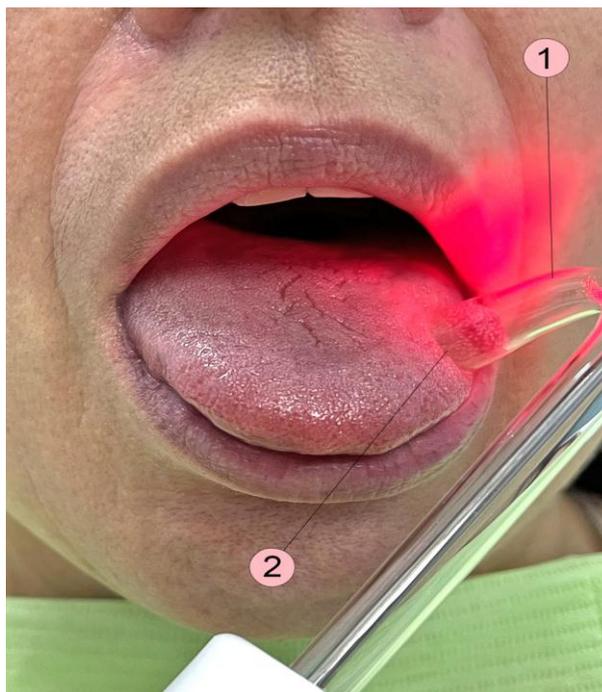


Рисунок 5. Методика вакуум-лазерной терапии лечения глоссодинии:

1- наконечник манипулятора 2- зона вакуум-лазерного воздействия

Таким образом, физиотерапевтическое лечение вакуум-лазерной терапией проводили по следующей схеме:

1-3 сеанса – лазеротерапия - непрерывный режим лазерного излучения, длина волны – 0,65 мкм; вакуум-терапия – разряжение 0,45 кгс/см²; общая экспозиция 5 минут.

4-7 сеанса - лазеротерапия - модуляция лазерного луча частотой 1 Гц, длина волны – 0,65 мкм; вакуум-терапия – разряжение 0,55 кгс/см²; общая экспозиция 10 минут.

8-10 сеансов - лазеротерапия - модуляция лазерного луча частотой 10 Гц, длина волны – 0,65 мкм; вакуум-терапия – разряжение 0,65 кгс/см²; общая экспозиция 15 минут.

Таким образом, сочетанная вакуум-лазерная терапия заключается в одновременном воздействии лазерного излучения красного спектра действия и отрицательного давления, созданного внутри сменного наконечника манипуляционного держателя, на слизистую оболочку языка.

ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ, ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПАЦИЕНТОВ С ГЛОССОДИНИЕЙ

Наблюдая за пациентами с глоссодинией контрольной группы и группы сравнения, отмечалась разнообразная клиническая картина. При опросе особое внимание уделяли характеру болей и локализации болевых ощущений, длительности заболевания, влиянию сопутствующих патологий на характер течения глоссодинии, и наличие микроциркуляторных нарушений.

Также нами проведен анализ локализации болевых ощущений у пациентов с глоссодинией. Синдром жжения полости рта отмечался у 59 пациентов (91 %), во всех случаях с локализацией на языке. Установлено, что наиболее часто пациенты испытывали жгучую боль: на боковых поверхностях языка - 26 пациентов (44,06 %), на спинке языка - 15 пациентов (27,12 %), на кончике языка - 7 пациентов (11,86 %). Наряду с болевыми ощущениями на языке болевой симптом наблюдался у 2 пациентов (3,39 %) на небе, у 1 пациента (1,71 %) на щеках, у 2 пациентов (3,39 %) на деснах.

Причем интенсивность боли уменьшалась при приеме пациентами пищи, сосании конфетки или жевания жевательной резинки. Довольно часто пациенты объясняли свои ощущения в сравнении со жжением слизистой оболочки после попадания перца, с беганием мурашек, а зачастую, и с ожогом кипятком.

Длительность заболевания у пациентов с глоссодинией варьировалась от 6 месяцев до 6 лет, при чем в большинстве случаев длительность заболевания глоссодинией составляла около 3-4 лет (25 пациентов – 38,46 %).

Упрощенный индекс гигиены ОНI-S (Oral Hygiene Index Simplified) по Green-Vermillion (1964) применяли для оценки первоначального гигиенического состояния полости рта. Установлено, что у 12 пациентов отмечалась хорошая гигиена полости рта (низкий индекс), у 44 пациентов – удовлетворительная

гигиена полости рта (средний индекс), и, к сожалению, у 9 – неудовлетворительная гигиена полости рта (высокий индекс).

Нами не выявлено прямой корреляционной зависимости гигиенического состояния полости рта от интенсивности симптомов жжения, локализации и продолжительности заболевания.

Какой-либо специфической картины при объективном осмотре мы не наблюдали, отмечали слизистую оболочку рта бледно-розового цвета, увлажненную, язык правильной формы, сосочки языка не изменены. У 23 пациентов определили отпечатки зубов на боковых поверхностях языка, у 21 % глоссодинию сопровождали очаги десквамации на различных поверхностях языка.

Пациенты в 91 % случаев предъявляли жалобы на жжение языка, в 39 % - симптомы являлись двусторонними. У 92 % больных жжение сочеталось с болями в языке давящего характера различной интенсивности.

Важно отметить, что даже при интенсивном характере болей в ночное время болевые симптомы исчезали. Но, при длительности заболевания более 3-5 лет, ощущения жжения в 98 % случаев сохранялись даже в ночное время. Некоторые пациенты отмечали увеличение симптоматики во II половине ночи (после 3 часов).

Изменение вкуса, в том числе ощущение горького и/или металлического привкуса, при отсутствии видимых повреждений слизистой оболочки рта отмечали 71 % больных.

По нашему мнению, сниженная вкусовая рецепция отмечалась у 16 пациентов на фоне побочных эффектов применения лекарственных препаратов для лечения сопутствующей соматической патологии, таких как Метформин (гипогликемическое средство группы бигуанидов), Феназепам (анксиолитическое средство), Омепразол (ингибитор протоновой помпы), Фуросемид (диуретик).

У некоторых пациентов наблюдалась запоздавшая вкусовая реакция, которую можно связать с местными изменениями при обложенном языке, гипосаливации, усиленной десквамации эпителия.

Незначительная ксеростомия, чаще всего на сладкие раздражители, имела у 73% больных и особенно усиливалась в ночное время. Нами не выявлено прямой корреляционной зависимости наличия ксеростомии от интенсивности симптомов жжения, локализации и продолжительности заболевания. У пациентов проявление ксеростомии отражает скорее субъективное ощущение, чем объективный симптом нарушения функции слюнной железы.

Экстраоральные (внеоральные) симптомы можно наблюдать при осмотре у большинства пациентов с глоссодинией. Это и напряжённое маскообразное лицо, бледность кожных покровов, а также невыразительность мимики. Если отмечается отсутствие зубов, то изменяется нижняя треть лица. При пальпации точек выхода ветвей тройничного нерва отсутствует болезненность. Вместе с тем, при наличии остеохондроза шейного отдела позвоночника во время пальпации боковых отделов шеи можно обнаружить болезненные участки.

Оценку интенсивности боли проводили с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ), которая основана на субъективной оценке пациентом своей боли: изначальный уровень боли у пациентов контрольной группы составил 5,4 балла [6,0; 4,8], а в группе сравнения - 5,2 балла [5,6; 4,7], что соответствует умеренно-сильной боли ($p < 0,05$) (таблица 4, график 3).

Таблица 4. Показатели интенсивности боли, тревоги, концентрации норадреналина в ротовой жидкости и микроциркуляции в тканях языка у пациентов контрольной группы и группы сравнения до лечения

	Группы	№	Средняя	95% ДИ _н	95% ДИ _в	Медиана	Критерий Шапиро-Уилка	
							W	P
Тревога	1	32	27.3	25.7	28.9	27.0	0.95	0.11
	2	33	26.4	24.3	28.5	26.0	0.95	0.10
Боль	1	32	5.4	4.8	6.0	5.5	0.93	0.05
	2	33	5.2	4.7	5.6	5.0	0.93	0.04
Норадреналин	1	32	2.6	2.5	2.7	2.6	0.92	0.03
	2	33	2.5	2.4	2.6	2.4	0.97	0.40
M	1	32	46.3	45.7	46.9	46.1	0.90	< .01
	2	33	45.8	45.3	46.3	45.8	0.97	0.36
σ	1	32	1.8	1.7	1.9	1.8	0.89	< .01
	2	33	1.6	1.5	1.8	1.6	0.87	< .01
Kv	1	32	3.6	3.4	3.9	3.6	0.92	0.03
	2	33	3.5	3.2	3.7	3.2	0.81	< .01

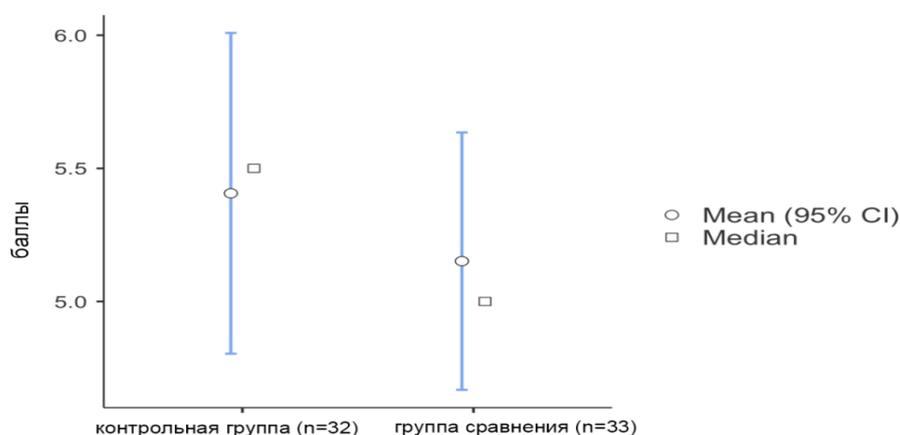


График 3. Интенсивности боли у пациентов контрольной группы и группы сравнения до лечения

С целью определения вероятности развития глоссодинии и ее взаимосвязи с первым проявлением психоэмоциональных расстройств, таких как тревога, стресс, депрессия, при выполнении исследования особое внимание уделялось сбору анамнеза заболевания.

Наличие чувства тревоги наблюдалось у 85 % пациентов, нарушение сна – у 72 %, что имело наибольшую распространенность среди всех психических изменений, таких как плаксивость 41 %, депрессия – 40 %, раздражительность – 38 %. При опросе медицинским работником наличие признаков канцерофобии подтвердили 75 % пациентов.

У 80 % пациентов отмечалась затрудненность засыпания, 69 % предъявляли жалобы на поверхностный, неглубокий сон, частые пробуждения, после которых сложно заснуть снова, и ощущение «поверхностного» сна. Ощущение бодрствования утром отмечали только 15 % пациентов, в основном же отмечалась сниженная работоспособность, постоянная сонливость, а у 17 % пациентов присутствовал симптом тревожных, кошмарных снов.

Для определения психоэмоционального состояния пациентов использовали личностную шкалу проявлений тревоги: изначальный уровень тревоги у пациентов контрольной группы составил 27,3 балла [28,9; 25,7], а в группе сравнения - 26,4 балла [28,5; 24,3], что соответствует высокому уровню тревожности ($p < 0,05$). Наиболее часто пациенты отвечали положительно на вопросы о том, что они «почти все время испытывают тревогу из-за кого-либо, чего-либо», а также отмечали нехватку «уверенности в себе», «периоды такого беспокойства, что невозможно усидеть на месте», выражали «обеспокоенность возможными неудачами», и то, что их «нередко охватывает отчаяние». При сравнении с другими людьми, пациенты отмечали себя более несчастными и менее спокойными (таблица 4, график 4).

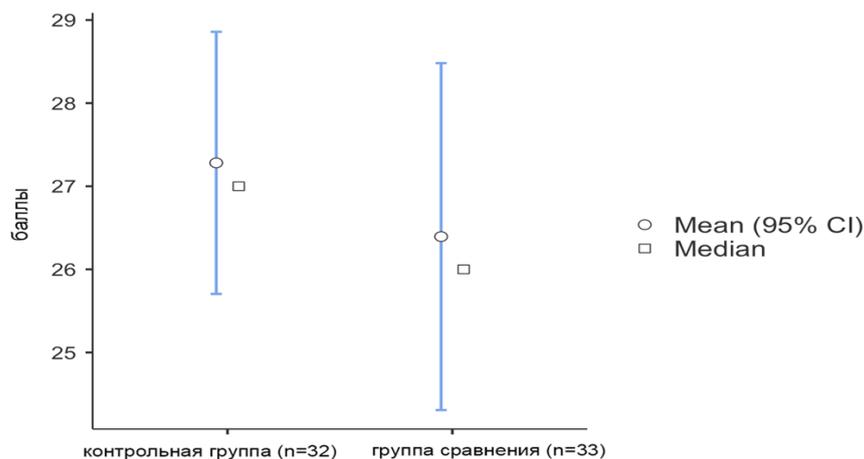


График 4. Уровень тревожности у пациентов контрольной группы и группы сравнения до лечения

Многие утверждают, что множественные когерентные факторы, которые присутствуют при глоссодинии, приводят к микроциркуляторным нарушениям.

Изучение нейромедиатора ротовой жидкости – норадреналина выявило изначальную концентрацию норадреналина в ротовой жидкости до лечения в контрольной группе 2,6 нг/мл [2,7; 2,5], в группе сравнения - 2,5 нг/мл [2,6; 2,4], при норме 0,35 нг/мл ($p < 0,05$) (таблица 4, график 5).

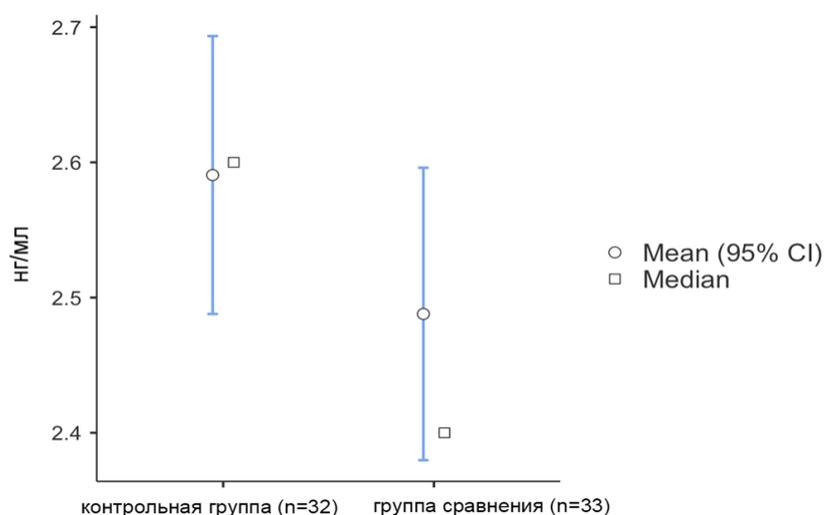


График 5. Концентрация норадреналина в ротовой жидкости у пациентов контрольной группы и группы сравнения до лечения

Нами отмечено, что у женщин наблюдалось повышенное содержание норадреналина в ротовой жидкости, по сравнению с мужчинами. У тех пациентов, у которых отмечалась повышенная концентрация норадреналина, в 50 % случаев наблюдалась гиперсаливация.

Преимущественное влияние на α -адренорецепторы определяет действие норадреналина. В отличие от адреналина, норадреналин обладает более сильным сосудосуживающим и прессорным действием, слабым действием на гладкую мускулатуру бронхов и кишечника, слабым влиянием на обмен веществ, значительно меньшим стимулирующим влиянием на сокращения сердца, в меньшей степени повышает потребность миокарда и других тканей в кислороде [2,7,53,128,197].

Важно отметить, что норадреналин, также как и дофамин, и адреналин является производным аминокислоты тирозина (катехоламин). Несмотря на то, что норадреналин практически не участвует в непосредственном проведении нервных сигналов, он способен модулировать активность различных нейронов и регулировать общее состояние центральной нервной системы.

За счет торможения центров сна норадреналин принимает участие в создании общего уровня бодрствования мозга, а также участвует при торможении сенсорных потоков, анальгетическом действии, повышении регуляции локомоторной активности за счет выключения тормозных интернейронов в моторных центрах. Регуляция вегетативных функций (дыхания, кровообращения и др.), мотивационных состояний, влияние на выраженность эмоционального поведения (повышение агрессивности, «удовольствие от риска», «азарт»), участие в механизмах памяти и обучения также входит в зону ответственности норадреналина [25,35,71,76,137,211].

Изучение микроциркуляции в тканях языка проводилось с помощью лазерной доплеровской флоуметрии с применением комплекса многофункционального диагностического «ЛАКК-М»: изначально уровень капиллярного кровотока в языке в контрольной группе составил 46,3 пер.ед

[46,9; 45,7], среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока 1,8 пер.ед [1,9; 1,7], вазомоторной активности микрососудов 3,6 % [3,9; 3,4], а в группе сравнения – 45,8 пер.ед [46,3; 45,3], 1,6 пер.ед [1,8; 1,5], 3,5 % [3,7; 3,2] соответственно (таблица 4, графики 6,7,8).

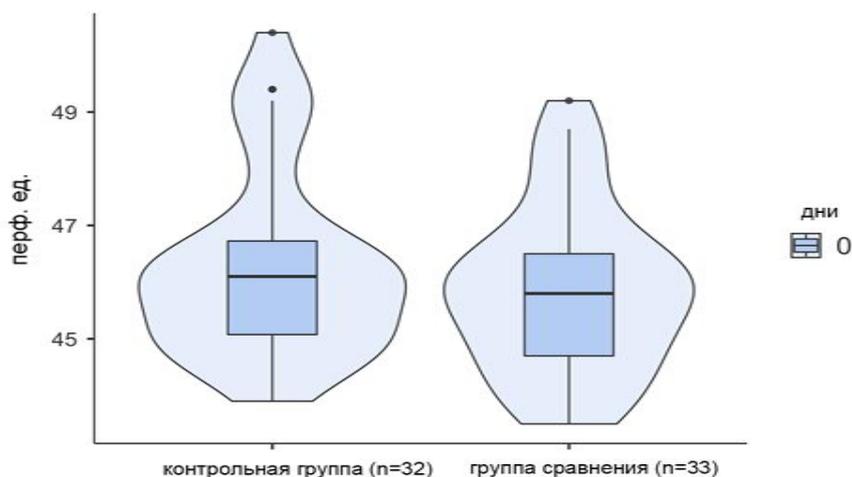


График 6. Уровень капиллярного кровотока в языке у пациентов контрольной группы и группы сравнения до лечения

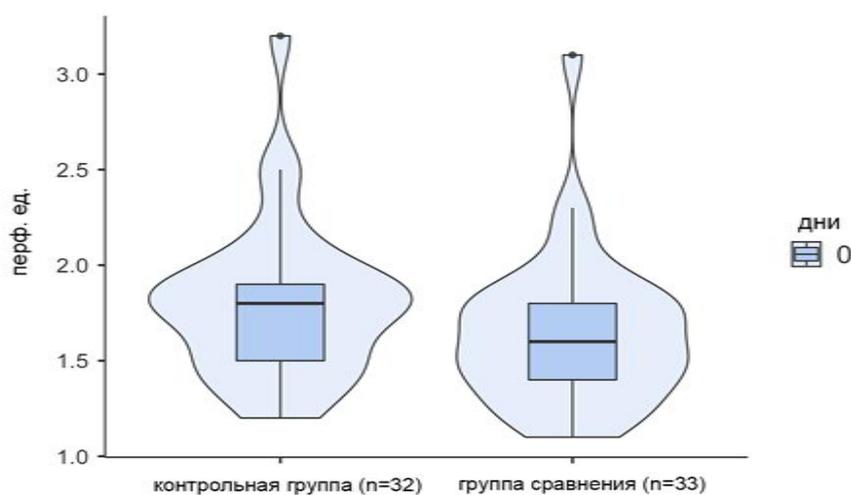


График 7. Уровень среднеквадратичного отклонения колебаний кровотока в языке у пациентов контрольной группы и группы сравнения до лечения

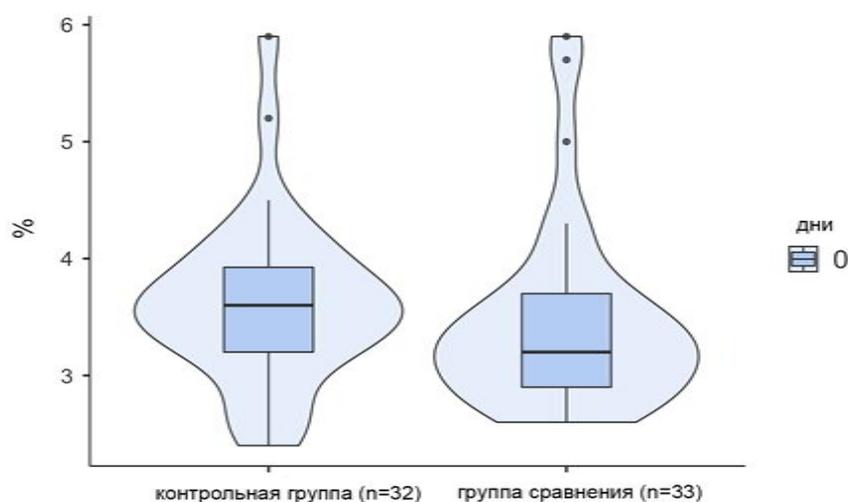


График 8. Уровень вазомоторной активности микрососудов в языке у пациентов контрольной группы и группы сравнения до лечения

Строгое соответствие между объемами функционирующего сосудистого русла и циркулирующей по нему крови является одним из главных факторов, определяющих гемоциркуляцию в организме. При условии грамотного локального перераспределения потоков крови в органе достигается сбалансированность энергетического обмена и доставки кислорода в ткани. Таким образом, поддерживается аэробный метаболизм, с помощью которого достигается достаточное обеспечение функционально нагруженных структур за счет тех, которые находятся в менее активном состоянии. Перераспределение потоков крови в тканях осуществляется посредством вазомоций - активных ритмических сокращений стенки микрососудов [69,80,220].

Практически при любых нарушениях микроциркуляции происходит торможение активных вазомоций, микрососуды становятся пассивными проводниками крови.

Из-за этого некоторые сосудистые пути становятся более предпочтительным, например, те микрососуды, которые имеют больший диаметр, меньшее число узлов ветвления, меньшую протяженность или более пологий угол отхождения от материнского ствола, то есть в них поступает

большая часть крови. Таким образом, если прекращаются активные вазомоции, то в значительной части микроциркуляторного русла объёмный кровоток сокращается и в тканях наблюдаются признаки застоя крови и стаза. Возникает шунтирование кровотока, когда большая часть крови, поступающей в микроциркуляторное русло, движется по меньшей части капилляров, «обкрадывая» в метаболическом отношении соседние области микрорегиона [67,68,96,211]. И именно применение лазерной доплеровской флуометрии позволят осуществлять объективный контроль за проводимой лечебной терапией за счет оценки состояния и расстройства микроциркуляции крови.

Таким образом, у всех пациентов с глоссодинией отмечается разнообразная клиническая картина при разной степени тяжести заболевания и не всегда зависит от длительности заболевания, состояния гигиены полости рта, сопутствующих фоновых патологий.

Как правило, у всех наблюдаемых отмечалась полиморбидная ситуация. Глоссодиния сопровождалась дисбалансом вегетативной нервной системы с превалированием симпатического ответа, что подтверждалось увеличением концентрации норадреналина в ротовой жидкости. Кроме того, выраженное нарушение микроциркуляции указывало на причину местной гипоксии и, как следствие, раздражение прорецепторов языка.

ГЛАВА 4 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГЛОССОДИНИЕЙ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ

4.1 Результаты лечения пациентов с глоссодинией с применением лазерной терапии

Комплексное лечение глоссодинии с применением лазерной терапии получала контрольная группа пациентов (I группа), состоящая из 32 человек (2 мужчин, 30 женщин). Все пациенты перенесли назначенное лечение без каких-либо осложнений.

До лечения 95 % пациентов предъявляли жалобы на жжение языка, в 39 % случаев симптомы являлись двусторонними и локализовались в передних 2/3 и на боковых поверхностях языка с наибольшей интенсивностью справа (80 %), но наиболее частая локализация жжения являлась кончик языка (45%). Важно отметить, что у 4 % отмечалось усиление жжения на 3-4 сеанс проводимого лечения, но к 6-7 сеансу значительно уменьшилось.

Изменение вкуса, в том числе ощущение горького и/или металлического привкуса, при отсутствии видимых повреждений слизистой оболочки рта, отмечали 71 % больных, положительную динамику частичного восстановления вкуса на 5 сеансе лечения определили 75% пациентов, по завершению лечения - 98 % пациентов.

При наблюдении за данной группой пациентов отмечалась нормализация саливации в 95 % случаев. У 73% больных до лечения имелась незначительная ксеростомия, которая особенно усиливалась в ночное время.

Все пациенты отмечали усиление жжения во время аппликации Холисалом, которое быстро исчезало через 1-2 минуты, что объясняется составляющим компонентом препарата. При наблюдении на 5-6 день визуализировалось

уменьшение налета на языке. У 23 % глоссодиния сопровождалась очагом десквамации, который в 97 % исчез после завершения лечения.

В настоящее время значительный интерес вызывает назначение тех антидепрессантов, клинические проявления которых позволяют устранить хронический болевой синдром, но при этом прием данных препаратов вызывает минимальные нежелательные побочные эффекты. Одними из таких лекарственных препаратов являются селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС), например сертралин.

Проявление анальгетического СИОЗС не обусловлено их антидепрессивной активностью и может проявляться при более низких дозировках, обычно эффективных при депрессии. Сертралин при назначении его в терапевтических дозах блокирует захват серотонина в тромбоцитах человека. Таким образом, анальгетический эффект психологических методов обезболивания заключается в увеличении образования эндорфинов и увеличении выброса энкефалинов в спинномозговую жидкость [82,100,119, 212].

Поскольку пациенты с глоссодинией имеют ряд сопутствующих фоновых патологий, при назначении антидепрессантов необходимо учитывать сопутствующие соматические заболевания у пациентов. СИОЗС предпочтительно назначать пациентам с диабетом, гипертиреозом, ишемической болезнью сердца, эпилепсией, паркинсонизмом, глаукомой и с осторожностью назначать при гипотериозе.

В первую неделю от начала лечения антидепрессантами пациенты жаловались на сонливость после приема Золофта (МНН Сертралин), легкую заторможенность, ортостатическую гипотензию, сухость во рту. К 8-10 дню приема антидепрессанта у всех пациентов данные симптомы не выявлялись.

У 92 % больных жжение сочеталось с болями в языке давящего характера различной интенсивности, в 98 % пропадающих во время приема пищи и ночью, во время сна.

После завершения лечения уровень боли снизился с 5,41 до 3,50 баллов (на 64,7 %), с умеренно-сильной боли до умеренной боли, причем пациенты начали отмечать положительную динамику начиная с 3 сеанса. Спустя 3 месяца после завершения лечения уровень боли в контрольной группе составил 3,38 баллов, а спустя 6 месяцев – 3,41 баллов, что соответствует умеренной боли (таблица 5).

Таблица 5. Показатели интенсивности боли, тревоги, концентрации норадреналина в ротовой жидкости, микроциркуляции в тканях языка у пациентов контрольной группы (при лазерном воздействии)

	День	Группы	№	Средняя	95% ДИн	95% ДИв	Медиана	Критерий Шапиро-Уилка	
								W	P
Тревога	0	1	32	27.28	25.70	28.86	27.0	0.95	0.11
	10-12			17.91	16.81	19.0	17.50	0.97	0.40
	30			12.72	11.88	13.55	13.00	0.98	0.80
	90			6.22	5.49	6.95	6.00	0.92	0.02
	180			4.94	4.18	5.69	5.00	0.95	0.16
Боль	0	1	32	5.41	4.80	6.01	5.50	0.93	0.05
	10-12			3.91	3.60	4.22	4.00	0.86	<.01
	30			3.50	3.13	3.87	3.50	0.87	<.01
	90			3.38	3.03	3.72	3.00	0.88	<.01
	180			3.41	2.96	3.85	3.00	0.87	<.01
Норадреналин	0	1	32	2.59	2.49	2.69	2.60	0.92	0.03
	10-12			1.53	1.46	1.60	1.55	0.95	0.15
	30			1.40	1.33	1.48	1.40	0.95	0.13
	90			0.96	0.87	1.05	0.90	0.94	0.10
	180			0.82	0.75	0.88	0.80	0.94	0.06
M	0	1	32	46.28	45.71	46.85	46.10	0.90	<.01
	10-12			47.49	46.98	48.00	47.20	0.87	<.01
	30			48.48	48.00	48.95	48.25	0.88	<.01
	90			49.49	49.10	49.88	49.50	0.92	0.03
	180			49.71	49.32	50.09	49.65	0.93	0.03
σ	0	1	32	1.79	1.65	1.94	1.80	0.89	<.01
	10-12			2.08	1.96	2.20	2.05	0.90	<.01
	30			2.24	2.12	2.36	2.25	0.88	<.01
	90			2.09	1.99	2.20	2.05	0.86	<.01
	180			1.98	1.89	2.08	2.00	0.87	<.01
Kv	0	1	32	3.62	3.37	3.87	3.60	0.92	<.01
	10-12			3.93	3.72	4.14	3.90	0.90	<.01
	30			4.14	3.93	4.34	4.20	0.88	<.01
	90			4.03	3.83	4.23	3.95	0.89	<.01
	180			3.88	3.68	4.09	3.80	0.88	<.01

В I группе изначальный уровень тревоги у пациентов составил 27,28 балла, после завершения курса лечения мы отметили снижение уровня тревоги: в I группе на 46,62 %, что составило 12,72 балла. Таким образом, уровень тревоги снизился ($p < 0,05$) с высокого уровня тревоги до среднего (с тенденцией к низкому) уровня.

Наряду с субъективно определяемым улучшением, положительная динамика клинического состояния пациентов определялась и по данным специальных методов исследования.

Снижение содержания норадреналина свидетельствует о снижении, главным образом, симпатического влияния на слюнные железы, что влияет на метаболизм тканей полости рта. Норадреналин как индикатор симпатической нервной системы играет важную роль в болевой импульсации. Содержание норадреналина в ротовой жидкости менялось во время и после лечения. Мы наблюдали снижение концентрации норадреналина с 2,59 нг/мл до лечения до 1,40 нг/мл после лечения. Различия в уровнях норадреналина после лечения были значимыми при уровне $p < 0,05$. Низкое содержание норадреналина после 3 месяцев объясняется «эффектом последействия» лазерной терапии.

Глоссодиния всегда сопровождается нарушениями микроциркуляции, во время развития болевого приступа наступает кратковременная ишемия - уменьшается количество функционирующих капилляров, происходит сужение мелких артерий и снижение объемной и линейной скорости кровотока.

Если до лечения уровень капиллярного кровотока в языке составлял 46,28 пер.ед, среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока 1,79 пер.ед, активность микрососудов 3,62 %, то после лечение отмечается увеличение показателей - до 48,48 пер.ед, 2,24 пер.ед, 4,14 % соответственно, что подтверждается микроциркуляторным диссонансом и указывается на дискоординацию в системе прекапилляр-капилляр, капилляр-венула.

Таким образом, после завершеного лечения через 6 месяцев 3 (12,5%) пациента отметили полное выздоровление, 24 пациента (66,67%) отметили

наличие боли после завершения лечения, но обозначили значительное снижение ее частоты и интенсивности, 5 (20,83%) пациентов не отметили положительного эффекта после проведенного лечения, но по истечению 3 месяцев отметили положительную динамику ввиду уменьшения интенсивности болей.

4.2 Результаты лечения пациентов с глоссодинией с применением вакуум-лазерной терапии

Комплексное лечение глоссодинии с применением вакуум-лазерной терапии получала группа сравнения - II группа: 33 пациента (2 мужчин, 31 женщина). Отмечена хорошая переносимость вакуум-лазерной терапии, отрицательных реакции на протяжении курса лечения не наблюдалось.

Также основной жалобой пациентов до лечения в 97 % случаев являлась жалоба на жжение языка, с двусторонней локализацией в 41 % случаев в передних 2/3 и на боковых поверхностях языка с наибольшей интенсивностью справа (78 %), но чаще всего жжение проявлялось на кончике языка (49%).

Изменение вкуса, в том числе ощущение горького и/или металлического привкуса, при отсутствии видимых повреждений слизистой оболочки рта отмечали 69 % больных, положительную динамику частичного восстановления вкуса на 3 сеансе лечения определили 75% пациентов, по завершению лечения - 98 % пациентов.

При наблюдении за данной группой пациентов отмечалась нормализация саливации в 98 % случаев. У 75% больных до лечения имелась незначительная ксеростомия, которая особенно усиливалась в ночное время.

Все пациенты отмечали усиление жжения во время аппликации Холисалом, которое быстро исчезало через 1-2 минуты. При наблюдении на 5-6 день визуализировалось уменьшение налета на языке. У 20 % глоссодиния

сопровождалась очагом дисквамации, который в 97 % исчез после завершения лечения.

В первую неделю от начала лечения антидепрессантами пациенты жаловались на сонливость после приема Золофта (МНН Сертралин), легкую заторможенность, ортостатическую гипотензию, сухость во рту. К 8-10 дню приема антидепрессанта у всех пациентов данные симптомы не выявлялись.

У 93 % больных жжение сочеталось с болями в языке давящего характера различной интенсивности, в 96 % пропадающих во время приема пищи и ночью, во время сна.

После завершения лечения уровень боли снизился с 5,15 до 3,30 баллов (на 64 %), с умеренно-сильной боли до умеренной боли. Причем на 3-4 день интенсивность болевых ощущений возросла с 5,15 до 5,81 балла, на 12,8 %. Затем начиная с 6-7 дня пациенты стали отмечать снижение болевых ощущений и спустя 6 месяцев после завершения лечения, уровень боли в контрольной группе составил 1,91 баллов, что соответствует слабой боли (таблица 6).

Таблица 6. Показатели интенсивности боли, тревоги, концентрации норадреналина в ротовой жидкости, микроциркуляции в тканях языка у пациентов группы сравнения (при вакуум-лазерном воздействии)

	День	Группы	№	Средняя	95% ДИ _н	95% ДИ _в	Медиана	Критерий Шапиро-Уилка	
								W	P
Тревога	0	2	33	26.39	24.31	28.48	26.0	0.95	0.10
	10-12			16.03	14.55	17.51	15.00	0.88	<.01
	30			10.00	8.81	11.19	10.00	0.98	0.88
	90			5.82	5.16	6.48	6.00	0.95	0.11
	180			4.70	4.03	5.37	4.00	0.97	0.36
Боль	0	2	33	5.15	4.67	5.63	5.00	0.93	0.04
	10-12			3.64	3.31	3.96	4.00	0.88	<.01
	30			3.30	3.00	3.60	3.00	0.85	<.01
	90			3.18	2.87	3.49	3.00	0.88	<.01
	180			1.91	1.53	2.28	2.00	0.85	<.01
Норадреналин	0	2	33	2.49	2.38	2.60	2.40	0.97	0.40
	10-12			1.19	1.10	1.29	1.20	0.94	0.09
	30			0.64	0.59	0.70	0.70	0.93	0.04
	90			0.48	0.42	0.54	0.50	0.93	0.04
	180			0.40	0.36	0.44	0.40	0.91	0.01

	День	Группы	№	Средняя	95% ДИ _н	95% ДИ _в	Медиана	Критерий Шапиро-Уилка	
								W	P
М	0	2	33	45.84	45.34	46.34	45.80	0.97	0.36
	10-12			48.24	47.85	48.64	48.20	0.96	0.33
	30			49.23	48.88	49.59	49.20	0.98	0.79
	90			50.15	49.87	50.43	50.30	0.97	0.62
	180			51.05	50.87	51.24	51.10	0.97	0.60
σ	0	2	33	1.64	1.51	1.78	1.60	0.87	< .01
	10-12			2.19	2.07	2.31	2.10	0.86	< .01
	30			2.38	2.27	2.50	2.30	0.82	< .01
	90			2.40	2.28	2.52	2.40	0.90	< .01
	180			2.32	2.23	2.42	2.30	0.84	< .01
Kv	0	2	33	3.47	3.19	3.74	3.20	0.81	< .01
	10-12			4.07	3.83	4.31	3.90	0.90	< .01
	30			4.34	4.12	4.56	4.20	0.81	< .01
	90			4.20	3.99	4.41	4.10	0.80	< .01
	180			4.05	3.85	4.26	3.90	0.81	< .01

В II группе изначальный уровень тревоги у пациентов составил 26,39 баллов, после завершения курса лечения мы отметили снижение уровня тревоги: в II группе на 37,89 %, что составило 10,0 баллов. Таким образом, уровень тревоги снизился ($p < 0,05$) с высокого уровня тревоги до среднего (с тенденцией к низкому) уровня. Важно отметить, что на 3-4 день проводимой терапии возросла тревожность пациентов до 27,8 баллов, на 5,34 %, затем по ходу проводимого курса терапии происходило ее постепенное снижение. Наряду с субъективно определяемым улучшением, положительная динамика клинического состояния пациентов определялась и по данным специальных методов исследования.

Снижение содержания норадреналина оказывает влияние на ослабление хронического болевого синдрома, который возникает при нарушении функционирования собственных противоболевых систем организма, в том числе путей, исходящих из ядер ствола мозга, нейротрансмиттером которых является норадреналин. Содержание норадреналина в ротовой жидкости изменялось во время и после лечения. Мы наблюдали снижение концентрации норадреналина с 2,49 нг/мл до лечения до 0,64 нг/мл после лечения. Причем на 3-4 день отмечалась рост содержания норадреналина с 2,49 нг/мл до 3,08 нг/мл, на 23,7 %.

Затем начиная с 6-7 дня концентрация норадреналина начала снижаться и спустя 6 месяцев после завершения лечения составляла 0,40 нг/мл.

Различия в уровнях норадреналина после лечения были значимыми при уровне $p < 0,05$. Низкое содержание норадреналина на 6 месяцев объясняется «эффектом последствия» лазерной терапии.

Микроциркуляторные нарушения всегда сопровождают глоссодинию. Проводя наблюдения, мы определили, что до лечения уровень капиллярного кровотока в языке составил 45,87 пер.ед, среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока 1,64 пер.ед, вазомоторная активность микрососудов 3,47 %, то после лечение отмечается увеличение показателей – 49,23 пер.ед, 2,38 пер.ед, 4,34 % соответственно, что указывает на расширение капилляров в тканях, увеличению притока крови и усилению обменных процессов в тканях, устранение явлений отека, гипоксии.

Таким образом, после завершеного лечения через 6 месяцев 9 (39,13%) пациентов отметили полное выздоровление, 23 пациента (56,52%) отметили наличие болей, но обозначили значительное снижение ее частоты и интенсивности, 1 (4,34%) пациент не отметил положительного эффекта после проведенного лечения, но по истечению 3 месяцев появилась положительная динамика ввиду уменьшения интенсивности болей.

В результате проведенного комплексного лечения отмечались уменьшение парестетического и анальгитического симптомов, нормализация сна, уменьшение головных болей и раздражительности, исчезновение сухости полости рта, улучшение общего самочувствия и психоэмоционального состояния больной.

Это позволяет нам констатировать, что способ комплексного лечения глоссодинии путем сочетания медикаментозной терапии с применением вакуум-лазерного воздействия при лечении глоссодинии оказывает благоприятное влияние на различные этиопатогенетические звенья, которые принимают участие в формировании патологического болезненного круга.

ГЛАВА 5 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГЛОССОДИНИЕЙ С ПОЗИЦИИ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

Проведенное нами исследование включает в себя наблюдение за 65 пациентами в двух параллельных группах. Клиническая картина, которая изменялась в различные промежутки времени, в том числе и по результатам опроса пациентов, была разнообразной.

При сравнении двух групп, контрольной и группы сравнения, по параметрам уровня боли, тревоги, концентрации норадреналина в ротовой жидкости, и микроциркуляции (M, σ и Kv), различий статистически значимых не выявлено, что косвенно может служить об относительной однородности.

Отмечена хорошая переносимость назначенной терапии, отрицательных реакции на протяжении курса лечения не наблюдалось. Отмечались лишь незначительные гематомы на боковых поверхностях языка, которые к 5-6 дню исчезали при использовании вакуум-лазерной терапии. Каких-либо специфических жалоб пациенты не предъявляли.

У 28 % пациентов контрольной группы и 45 % пациентов группы сравнения налет и обложенность языка исчезала на 6-7 день назначенной терапии. Мы это связываем с применением в схеме назначенного лечения геля стоматологического Холисал, который обладает бактерицидным и кератолитическим действием.

Изменение вкуса, которое проявлялось, в том числе как ощущение горького и/или металлического привкуса, при отсутствии видимых повреждений слизистой оболочки рта в I группе восстанавливалось на 6-7 день, во II группе – на 10-12 день лечения. Это можно объяснить тем, что при воздействии на слизистую оболочку отрицательного давления вакуума происходит отек и сдавление вкусовых рецепторов языка. Проводя сравнение отдаленных результатов лечения

через 3 месяца, в I группе вкусовая чувствительность в полном объеме сохранялась лишь у 70 % пациентов, а во II группе – у 99 % пациентов.

Незначительная ксеростомия, чаще всего на сладкие раздражители, усиливающаяся в ночное время, в контрольной группе и группе сравнения одинаково реагировала на проводимую терапию. Так, в обеих группах положительная динамика наблюдалась на 6-7 день лечения. При сравнении отдаленных результатов, нами обнаружено, что в контрольной группе 8 % пациентов через 6 месяцев отмечали возвращение ксеростомии, в то время как в группе сравнения лишь 2 % пациентов.

При динамическом наблюдении за проводимой терапией нами определено, что в I группе снижение интенсивности жжения наступило на 6-7 день, а во II группе только лишь на 10-12 день. При сочетании у пациентов жжения с болями в языке давящего характера различной интенсивности отмечена зависимость снижения интенсивности боли и интенсивности жжения.

Наши исследования показали, что после завершения лечения уровень боли в группе сравнения ниже (3,30), чем в контрольной группе (3,50), при этом положительная динамика в группе сравнения отмечалась только на 6-7-й день лечения. Важно отметить, что спустя 6 месяцев после завершения лечения, уровень боли в контрольной группе составил 3,41, что соответствует умеренной боли, а в группе сравнения - 1,91, что соответствует боли слабой (таблица 7, график 9).

Таблица 7. Показатели интенсивности боли, тревоги, концентрации норадреналина в ротовой жидкости, микроциркуляции в тканях языка у пациентов контрольной группы и группы сравнения в различные сроки

Показатель	До лечения			После лечения			Через 180 дней		
	<i>M</i>	95% ДИв	95% ДИн	<i>M</i>	95% ДИв	95% ДИн	<i>M</i>	95% ДИв	95% ДИн
Тревога									
I группа	27,28	28,86	25,70	12,72	13,55	11,88	4,94	5,69	4,18
II группа	26,39	28,48	24,31	10,00	11,19	8,81	4,70	5,37	4,03
Боль									
I группа	5,41	6,01	4,80	3,50	3,87	3,13	3,41	3,85	2,96
II группа	5,15	5,53	4,67	3,30	3,60	3,00	1,91	2,28	1,53
Норадреналин									
I группа	2,59	2,69	2,49	1,40	1,48	1,33	0,82	0,88	0,75
II группа	2,49	2,60	2,38	0,64	0,70	0,59	0,40	0,44	0,36
<i>M</i>									
I группа	46,28	46,85	45,71	48,48	48,95	48,00	49,71	50,09	49,32
II группа	45,84	46,34	45,34	49,23	49,59	48,88	51,05	51,24	50,87
σ									
I группа	1,79	1,94	1,65	2,24	2,36	2,12	1,98	2,08	1,89
II группа	1,64	1,78	1,51	2,38	2,50	2,27	2,32	2,42	2,23
<i>Kv</i>									
I группа	3,62	3,87	3,62	4,14	4,34	3,93	3,88	4,09	3,68
II группа	3,47	3,19	3,47	4,34	4,56	4,12	4,05	4,26	3,85

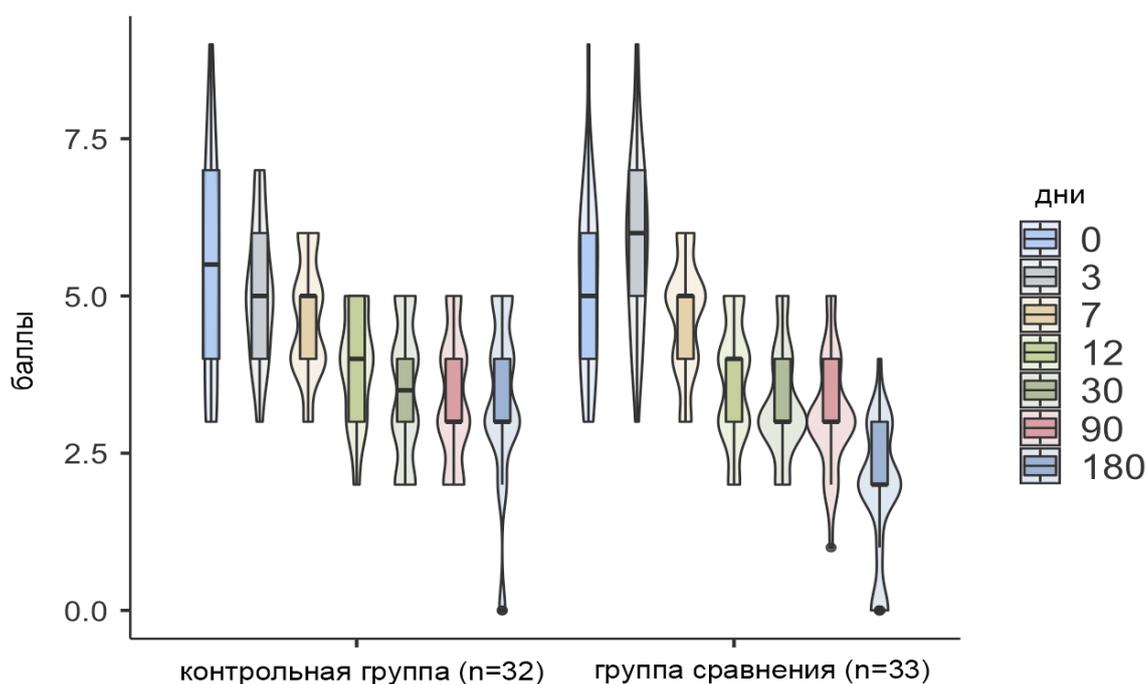


График 9. Интенсивность боли у пациентов контрольной группы и группы сравнения в различные сроки

С помощью личностной шкалы проявлений тревоги после завершения курса лечения мы отметили снижение уровня тревоги: в I группе — на 53,38 %, что составило 12,72 балла, во II группе – на 62,11 % (10,0 баллов). Таким образом, уровень тревоги у всех групп снизился с высокого уровня тревоги до среднего (с тенденцией к низкому) уровня (табл. 1), при этом положительная динамика в группе сравнения отмечалась только на 6-7-й день лечения. Спустя 6 месяцев после завершения лечения, уровень тревоги в контрольной группе составил 4,94 баллов, а в группе сравнения - 4,70 баллов, что соответствует низкому уровню тревожности (график 10).

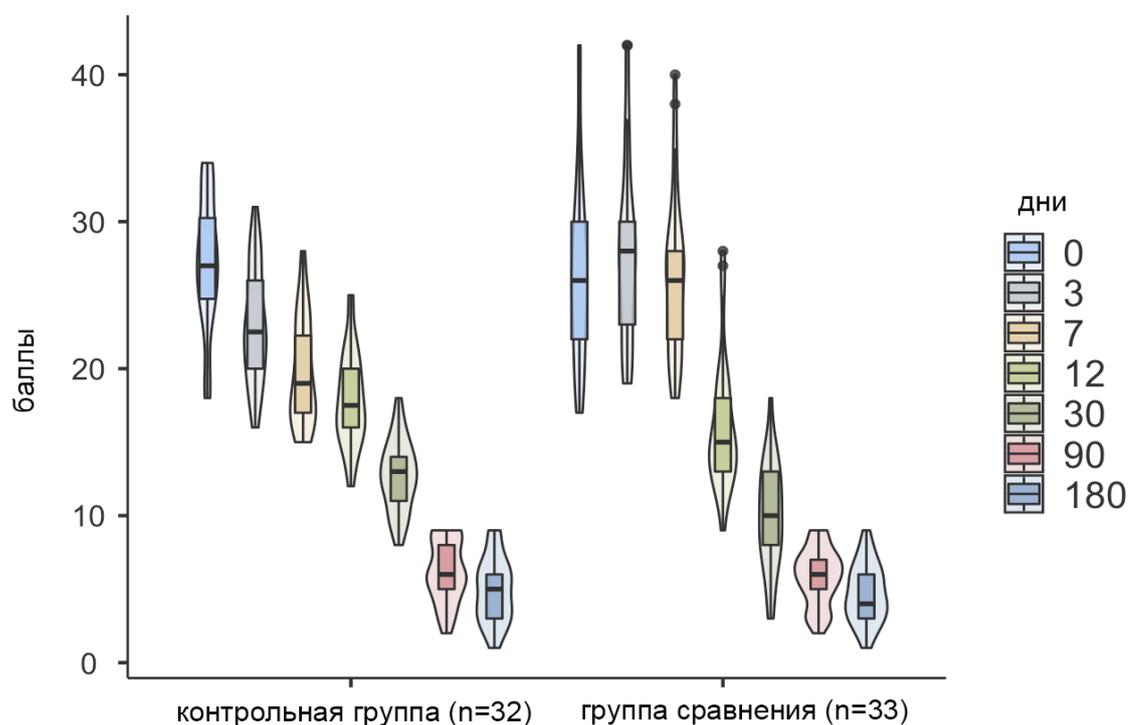


График 10. Уровень тревожности у пациентов контрольной группы и группы сравнения в различные сроки

Пациенты контрольной группы и группы сравнения через 1 месяц после лечения отмечали нормализацию сна, отсутствие частых пробуждений, уменьшение головных болей и раздражительности, а также улучшение общего самочувствия. Вместе с тем, определено снижение других психических изменений в обеих группах, таких как плаксивость 2 %, депрессия – 1 %, раздражительность – 4 %. При опросе канцерофобия сохранялась у 12 % пациентов.

При изучении нейромедиатора ротовой жидкости – норадреналина, мы наблюдали снижение концентрации норадреналина как в контрольной группе (с 2,59 нг/мл до лечения до 1,40 нг/мл после лечения), так и в группе сравнения (с 2,49 до 0,64 нг/мл соответственно), при этом положительная динамика в группе сравнения отмечалась только на 6-7-й день лечения. Различия в уровнях

норадреналина после лечения в контрольной и группе сравнения были значимыми ($p < 0,05$). Спустя 6 месяцев после завершения лечения, уровень концентрации норадреналина в контрольной группе составил 0,82 нг/мл, а в группе сравнения - 0,40 нг/мл (график 11).

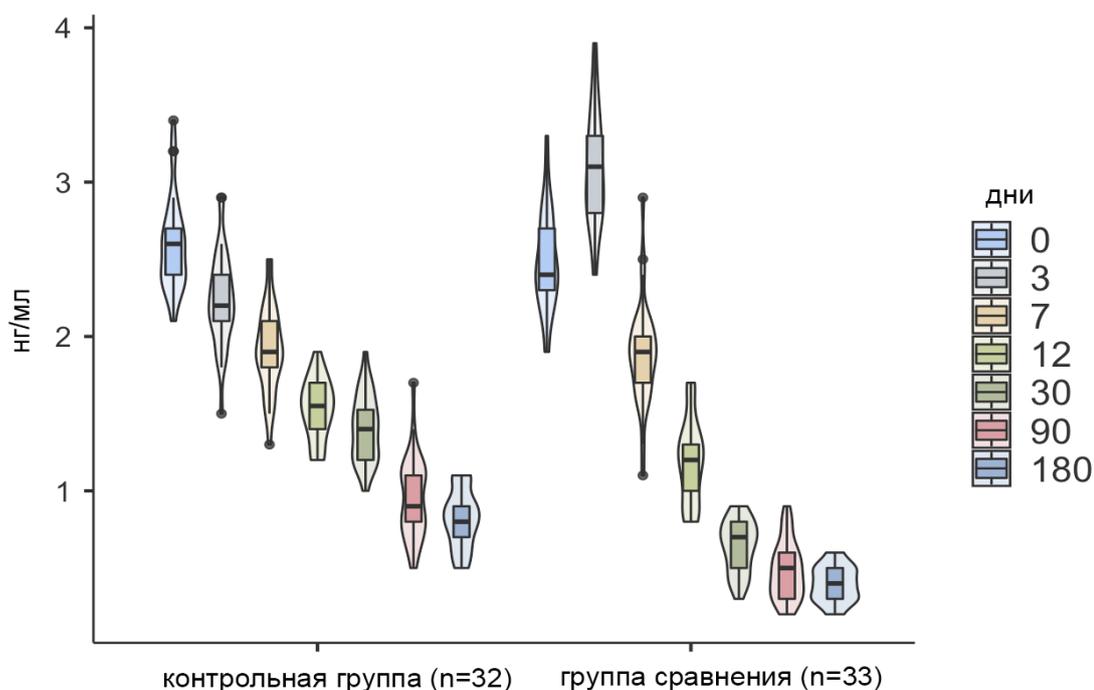


График 11. Концентрация норадреналина в ротовой жидкости у пациентов контрольной группы и группы сравнения в различные сроки

Снижение содержания норадреналина свидетельствует о снижении главным образом симпатического влияния на слюнные железы, что влияет на метаболизм тканей полости рта. Отрицательное давление довольно быстро разрушает молекулы биологически активных веществ, в частности медиаторов боли и воспаления, таких как норадреналин, гистамин и брадикинин и так далее. Лазерное воздействие улучшает дренажную функцию капилляров и посткапилляров, тем самым элиминация разрушенных биологически активных веществ протекает быстрее. К потенцированию положительного лечебного воздействия приводит синергетическое действие применяемых физических

факторов, что удлиняет период последствий.

Изучение микроциркуляции в тканях языка проводилось с помощью лазерной доплеровской флоуметрии с применением комплекса многофункционального диагностического «ЛАКК-М»: в I группе после лечения уровень капиллярного кровотока в языке увеличился на 4,75% (48,48 пер.ед), среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока увеличилось на 25,14% (2,24 пер.ед), активность микрососудов увеличилась на 14,36% (4,14 %), во II группе – произошло увеличение на 7,39% (49,23 пер.ед), на 45,12% (2,38 пер.ед), на 25,07% (4,34 %) соответственно. Спустя 6 месяцев после завершения лечения в контрольной группе и группе сравнения произошло незначительное увеличение уровня капиллярного кровотока в языке в сравнении с окончанием лечения (таблица 7, графики 12,13,14).

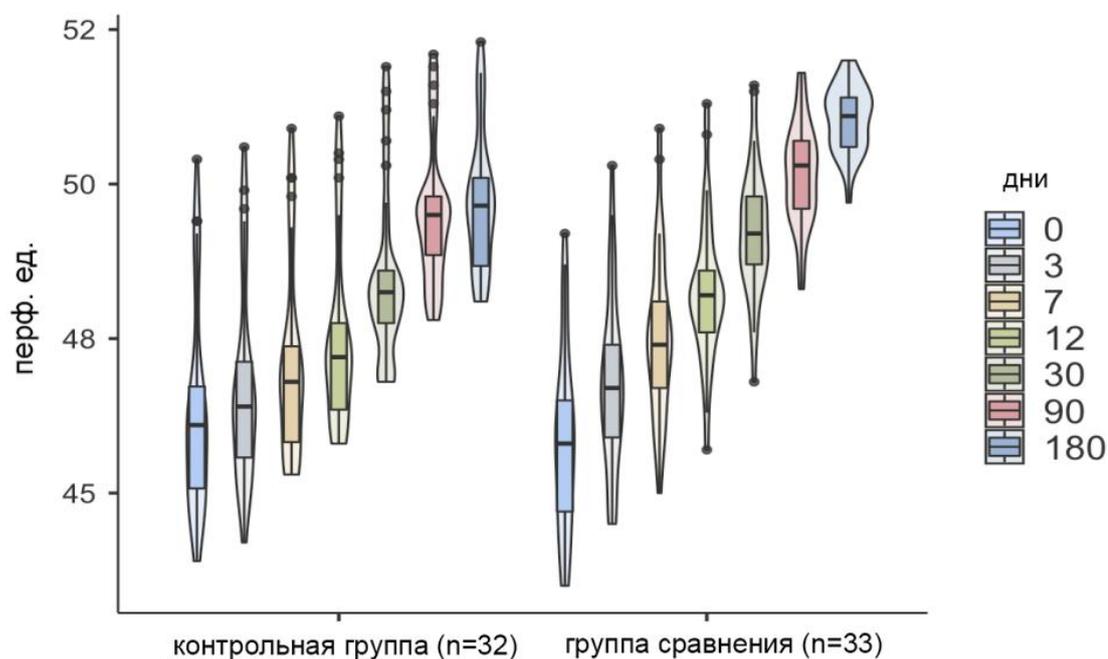


График 12. Капиллярный кровотока в языке у пациентов контрольной группы и группы сравнения в различные сроки

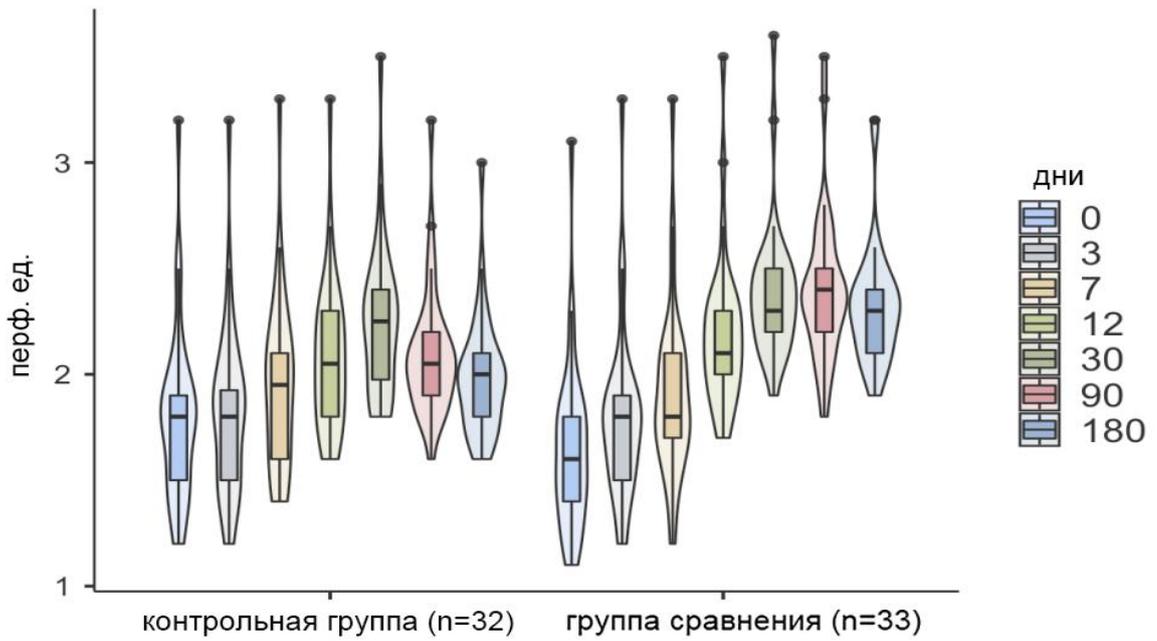


График 13. Среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока в языке у пациентов контрольной группы и группы сравнения в различные сроки

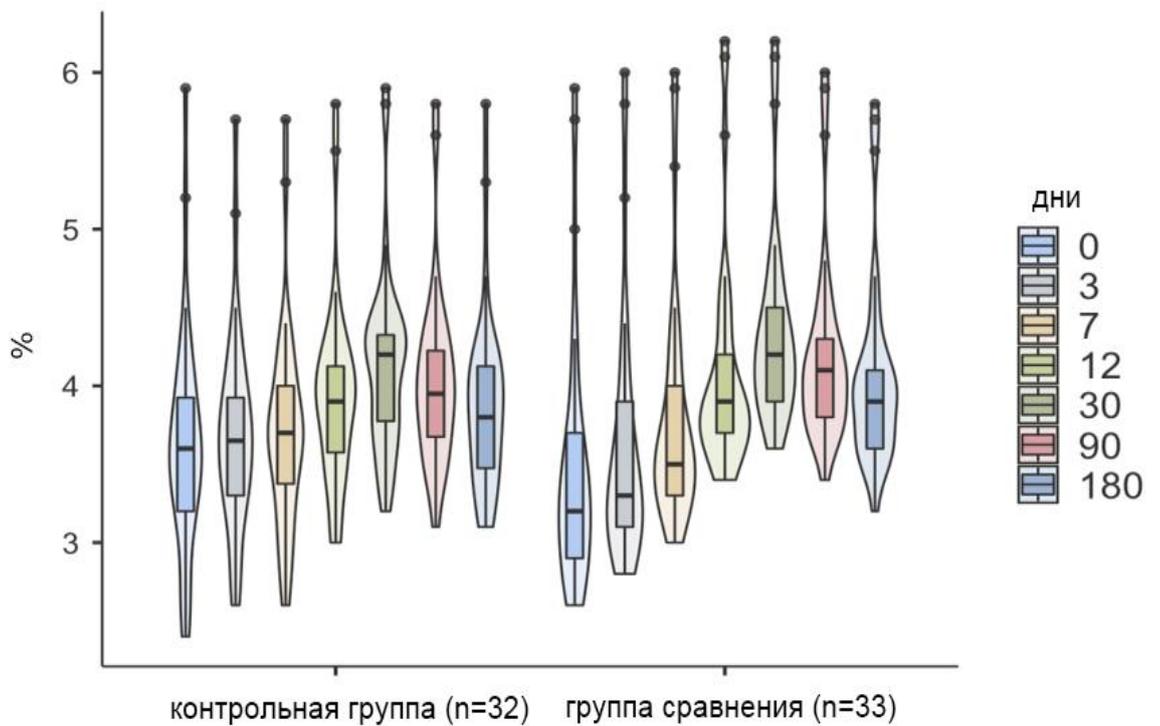


График 14. Вазомоторная активность микрососудов в языке у пациентов контрольной группы и группы сравнения в различные сроки

Таким образом, под действием очагового дозированного вакуума происходит расширение сосудов, раскрытие резервных капилляров и артериол, активизация функции ретикулоэндотелия, усиление транскапиллярного обмена, что постепенно способствует обновлению сети артериальных, венозных и лимфатических капилляров [93]. Вместе с тем, асептическое повреждение ткани инициирует активацию биологических процессов, связанных с рассасыванием поврежденных клеток и белков крови, приводя к расширению сосудов, нормализации проницаемости сосудистой стенки и стимуляции фагоцитоза.

Эти проявления сопровождаются высвобождением в межклеточную субстанцию ацетилхолина, гистамина, простагландинов. Тем самым создаются уникальные условия для восстановления трофики в тканях. Вакуум усиливает внутриклеточный метаболизм, активизирует дезинтоксикацию в подслизистом слое.

Воздействие низкого давления с лечебной целью при вакуумной терапии способствует расширению капилляров, увеличению притока крови, активизации обменных процессов в тканях. Раздражение рецепторов, располагающихся на языке, стимулирует нейрогуморальную систему, способствуя повышению активности гормонов, а именно содержанию в крови повышенных уровней кортикостероидов и катехоламинов, тем самым формируя общий адаптационный синдром.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время этиопатогенез глоссодинии остается дискуссионным вопросом. Постановка диагноза, определение тактики лечения, а также контроль его результативности часто вызывают затруднения ввиду сложных патогенетических механизмов, различных клинических проявлений и неустановленных этиологических факторов глоссодинии [22, 49, 107, 215, 218].

К тому же симптомы данной патологии бывают вторичными или имеют идиопатическое происхождение, что существенно затрудняет ее этиологию. Различные причины, начиная от местных, например, наличие аллергического, инфекционного или онкологического компонента, до общих заболеваний, вовлекающих слизистую рта в патологический процесс, могут послужить пусковым механизмом для развития и прогрессирования заболевания [18,56,138,153,169].

Одну из ведущих ролей при возникновении и течении глоссодинии играют психологические и эмоциональные факторы. Среди психогенных факторов риска следует отметить психопатологические состояния: депрессию, тревогу, нарушения сна и фобии [1,6,44,84,111,119,158]. Эмоциональные потрясения, смерть или болезнь близкого человека, профессиональные трудности, личностные проблемы способствуют появлению стрессовых ситуаций, нередко провоцирующих данное заболевание.

Роль психопатологических расстройств в патогенезе глоссодинии в настоящее время недостаточно ясна, но тревога, канцерофобия, депрессия и ипохондрия у пациентов с глоссодинией — наиболее распространенные расстройства [78,126].

Глоссодиния (синдром жжения полости рта, «синдром «пылающего рта», глоссалгия) — хроническое нейростоматологическое заболевание, при котором болевой и (или) парестетический синдром в области языка сопровождается

отсутствием зрительно определяемых патологических изменений лингвальной локализации. Глоссодиния является полиэтиологическим заболеванием и ее лечение ориентировано на выравнивание сдвигов, которые проявляются при этом заболевании [41,62,107].

Распространенность глоссодинии достаточно трудно устанавливается. Это объясняется тем, что пациенты обращаются по поводу данного заболевания к различным врачам-специалистам (врач-стоматолог, врач-гастроэнтеролог, врач-невролог и другие).

Около 2,6 % пациентов в общей популяции согласно статистическим данным имеют диагноз глоссодиния, что составляет почти 1 млн человек. Чаще всего это заболевание встречается у пожилых пациентов, особенно женщин в климактерический период, среди которых распространенность глоссодинии достигает 12-18 %. При этом по данным различных авторов, глоссодиния у мужчин встречается в семь раз реже, чем у женщин [49,107,153,215].

Более 35 % пациентов, впервые обратившихся на прием к врачу-стоматологу по вопросу заболеваний слизистой оболочки рта, беспокоило чувство жжения в полости рта [169].

Патогенез глоссодинии довольно сложный. Это мультимодальное заболевание, сопровождающиеся, как правило, соматической патологией, в основе которой лежат нейротрофические процессы. Такое состояние инициирует и нарушения кровообращения в сосудах головы и шеи, и нарушения окклюзии (жевательные травмы), и гастроэнтерологические проблемы. Все эти этиологические факторы приводят к гипоксии тканей.

Сочетание физиотерапевтических воздействий в настоящее время широко используют в комплексном лечении многих заболеваний. Потенцирование положительного лечебного эффекта, а вместе с тем, и удлинение периода последствия достигается за счет принципа синергетического действия применяемых физических факторов.

Вакуум-лазерная терапия оказывает массирующее действие, расширяет капилляры в тканях, тем самым приближая форменные элементы крови к источнику лазерного излучения. В связи с этим улучшается их реология, активизируются процессы обмена, питания, устраняются явления отека, гипоксии [13,42,45,81,83,93,97].

Раздражение рецепторов, располагающихся на языке, стимулирует нейрогуморальную систему, способствуя повышению активности гормонов, а именно содержанию в крови повышенных значений кортикостероидов и катехоламинов, тем самым формируя общий адаптационный синдром [67,91,126,154].

Таким образом, оценка влияния вакуум-лазерной терапии на микроциркуляторное кровообращение в стоматологии, а также получение эффективности использования вакуум-лазерной терапии при лечении глоссодинии является актуальной.

Учитывая вышеизложенное, мы изучали применение в комплексном лечении глоссодинии вакуум-лазерной терапии. Из наблюдаемых пациентов определены 2 группы: 1-ая - контрольная (n=32), 2 – сравнения (n=33). Контрольная группа получала медикаментозное лечение в сочетании с лазерной терапией, группа сравнения – медикаментозное лечение в сочетании с применением вакуум-лазерного воздействия.

При сравнении двух групп, контрольной и группы сравнения, по параметрам уровня боли, тревоги, концентрации норадреналина в ротовой жидкости, и микроциркуляции (M, σ и Kv), различий статистически значимых не выявлено, что косвенно может служить об относительной однородности.

Всем пациентам рекомендована консультация врача-невролога, врача-гастроэнтеролога, врача-кардиолога, врача-психиатра, а также проведена профессиональная гигиена и санация полости рта, нормализация межжюккюзюонного взаимодействия (рациональное протезирование), массаж

воротниковой области, проведено обучение рациональной гигиене полости рта и языка.

Во время нашего наблюдения всем пациентам проведены клинико-лабораторные исследования. Анализ анамнестических данных, опрос пациента, оценка состояния слизистой оболочки рта и языка методом визуального осмотра составляли клиническую часть. С целью оценки первоначального гигиенического состояния полости рта применяли упрощенный индекс гигиены ОНI-S (Oral Hygiene Index Symplified) по Green-Vermillion (1954).

С помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) проводилась оценка интенсивности боли. Пациент субъективно оценивал свои болевые ощущения и происходил количественный учет выраженности интенсивности боли: от отсутствия боли (0 баллов) до невыносимых болевых ощущений (10 баллов).

С целью определения психоэмоционального состояния пациентов использовали личностную шкалу проявлений тревоги J.Taylor (1955) в модификации Т.А.Немчина (1966), состоящую из 50 утверждений. Измерить уровень тревожности пациента позволяет оценка результатов исследования путем определения суммарного количества баллов: очень высокий уровень тревожности рассматривается как 40-50 баллов, высокий уровень тревожности составляет 25-40 баллов, средний (с тенденцией к высокому) уровень тревожности соответствует 15-25 баллов, средний (с тенденцией к низкому) уровень тревожности составляет 5-15 баллов, низкий уровень тревожности - 0-5 баллов.

Проводили изучение нейромедиаторов ротовой жидкости. Методом жидкостной высокоэффективной хроматографии с использованием жидкостного хроматографа с электрохимическим детектором определяли концентрацию катехоламинов (норадреналина) в исследуемых порциях слюны.

Изучение микроциркуляции в тканях языка проводилось методом лазерной доплеровской флоуметрии с использованием комплекса многофункционального диагностического «ЛАКК-М» (НПП «ЛАЗМА», Россия).

Во время проведения исследований определяли статистические характеристики показателя микроциркуляции: среднее арифметическое значение – М (уровень капиллярного кровотока в языке (перф.ед), среднее квадратическое отклонение среднего арифметического (σ – среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока (перф.ед), коэффициент вариаций – К_v (вазомоторная активность микрососудов - %).

На фоне медикаментозной терапии, которая заключалась в назначении в соответствии с медицинскими показаниями анксиолитиков (Феназепам 0,5 мг по 1 таблетке на ночь 15 дней), антидепрессантов (Золофт 100 мг (МНН Сертралин) по 1 таблетке 1 раз в день 1 месяц), витаминов с нейротропным действием (Мильгамма 2 мл внутримышечно ежедневно в течение 10 дней) и геля стоматологического (Холисал - нанесение геля 3 раза в день после еды в виде аппликации 7-10 дней), применяли физиотерапевтическое лечение. Важно отметить, что дозировка антидепрессантов тщательно титровалась. В начале лечения пациенты принимали $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{4}$ указанной дозы, спустя 2 недели, при хорошей переносимости, дозировка антидепрессантов увеличивалась до контрольных цифр. В качестве физиотерапевтического воздействия использовали комплекс КАП-«ПАРОДОНТОЛОГ» (регистр. уд. № ФСР 2009/04538).

При этом начальные процедуры лазерной терапии (n=32) начинали с щадящих режимов - непрерывного лазерного излучения с последующим переходом к модуляции лазерного луча сначала частотой 1 Гц в середине курса, а затем 10 Гц к его концу. Начальные процедуры проводили при экспозиции - 5 мин, по окончании курса время воздействия увеличивали до 15 мин; курс составлял 10 ежедневных сеансов.

Начальные процедуры вакуум-лазерной терапии (n=33) начинали с щадящих режимов - непрерывного лазерного излучения с последующим переходом к модуляции лазерного луча сначала частотой 1 Гц в середине курса, а затем 10 Гц к его концу, минимального разрежения - 0,45 кгс/см², постепенно увеличивая в середине курса до 0,55 кгс/см², а затем до 0,65 кгс/см² к его концу.

Начальные процедуры проводили при общей экспозиции - 5 мин, по окончании курса время воздействия увеличивали до 15 мин; курс составлял 10 ежедневных сеансов.

Эффективность проведенного лечения пациентов с глоссодинией в контрольной группе и группе сравнения оценивалась по данным ближайших и отдаленных результатов исследования. Наблюдение проводилось в начале лечения, на 3-4 день, на 6-7 день, на 10-12 день, после завершения лечения, через 3 и 6 месяцев после проведенной терапии.

Отмечена хорошая переносимость назначенной терапии, отрицательных реакции на протяжении курса лечения не наблюдалось. Отмечались лишь незначительные гематомы на боковых поверхностях языка, которые к 5-6 дню исчезали при использовании вакуум-лазерной терапии. Каких-либо специфических жалоб пациенты не предъявляли.

Изучение полученных результатов показало, что наилучший клинический эффект был достигнут у пациентов группы сравнения, где проводилось комплексное лечение глоссодинии в сочетании с вакуум-лазерной терапией.

У 28 % пациентов контрольной группы и 45 % пациентов группы сравнения налет и обложенность языка исчезала на 6-7 день назначенной терапии.

Изменение вкуса, которое проявлялось, в том числе как ощущение горького и/или металлического привкуса, при отсутствии видимых повреждений слизистой оболочки рта в I группе восстанавливалось на 6-7 день, во II группе – на 10-12 день лечения. Проводя сравнение отдаленных результатов лечения через 3 месяца, в I группе вкусовая чувствительность в полном объеме сохранялась лишь у 70 % пациентов, а во II группе – у 99 % пациентов.

Незначительная ксеростомия, чаще всего на сладкие раздражители, усиливающаяся в ночное время, в контрольной группе и группе сравнения одинаково реагировала на проводимую терапию. Так, в обеих группах положительная динамика наблюдалась на 6-7 день лечения. При сравнении отдаленных результатов, нами обнаружено, что в контрольной группе 8 %

пациентов через 6 месяцев отмечали возвращение ксеростомии, в то время как в группе сравнения лишь 2 % пациентов.

При динамическом наблюдении за проводимой терапией нами определено, что в I группе снижение интенсивности жжения наступило на 3-4 день, а во II группе только лишь на 6-7 день. При сочетании у пациентов жжения с болями в языке давящего характера различной интенсивности отмечена зависимость снижения интенсивности боли и интенсивности жжения.

Наши исследования показали, что после завершения лечения уровень боли в группе сравнения ниже (3,30 [3.00, 3.60] баллов), чем в контрольной группе (3,50 [3,13, 3,87] баллов), при этом положительная динамика в группе сравнения отмечалась только на 6-7-й день лечения, а на 3-4 день проводимой терапии наблюдалось увеличение уровня боли на 13 % (до 5,82 [5,36, 6,28] баллов).

Наиболее выраженной разницей эффективности лечения в контрольной группе и группе сравнения наблюдалась в отдаленные сроки. Через 6 месяцев после проведенной терапии, уровень боли в контрольной группе составил 3,41 [2,96, 3,85] баллов, что соответствует умеренной боли, а в группе сравнения - 1,91 [1,53, 2,28] баллов, что соответствует боли слабой.

С помощью личностной шкалы проявлений тревоги после завершения курса лечения мы отметили снижение уровня тревоги: в I группе — на 53,38 %, что составило 12,72 [11,88, 13,55] балла, во II группе – на 62,11 % (10,0 [8,81, 11,19] баллов). Таким образом, уровень тревоги у всех групп снизился ($p < 0,05$) с высокого уровня тревоги до среднего (с тенденцией к низкому) уровня, при этом положительная динамика в группе сравнения отмечалась только на 6-7-й день лечения, а на 3-4 день проводимой терапии наблюдалось увеличение уровня тревожности на 7,5 % (до 27,79 [25,70, 29,87] баллов).

Более выраженная положительная динамика субъективных ощущений отмечалась в более поздние сроки. Спустя 6 месяцев после завершения лечения, уровень тревоги в контрольной группе составил 4,94 [4,18, 5,69] баллов, а в

группе сравнения - 4,70 [4,03, 5,37] баллов, что соответствует низкому уровню тревожности.

Пациенты контрольной группы и группы сравнения через 3 месяца после лечения отмечали нормализацию сна, отсутствие частых пробуждений, уменьшение головных болей и раздражительности, а также улучшение общего самочувствия. Вместе с тем, определено снижение других психических изменений в обеих группах, таких как плаксивость 2 %, депрессия – 1 %, раздражительность – 4 %. При опросе наличие признаков канцерофобии подтвердили 12 % пациентов.

При изучении нейромедиатора ротовой жидкости – норадреналина мы наблюдали снижение концентрации норадреналина как в контрольной группе (с 2,59 [2,49, 2,69] нг/мл до лечения до 1,40 [1,33, 1,48] нг/мл после лечения), так и в группе сравнения (с 2,49 [2,38, 2,60] до 0,64 [0,59, 0,70] нг/мл соответственно), при этом положительная динамика в группе сравнения отмечалась только на 6-7-й день лечения, а на 3-4 день проводимой терапии наблюдалось увеличение концентрации норадреналина на 23,7 % (до 3,08 [2,96, 3,21] баллов). Различия в уровнях норадреналина после лечения в контрольной и группе сравнения были значимыми при уровне $p < 0,05$. Спустя 6 месяцев после завершения лечения, уровень концентрации норадреналина в контрольной группе составил 0,82 [0,75, 0,88] нг/мл, а в группе сравнения - 0,40 [0,36, 0,44] нг/мл.

Изучение микроциркуляции в тканях языка проводилось с помощью лазерной доплеровской флоуметрии с применением комплекса многофункционального диагностического «ЛАКК-М»: в I группе после лечения уровень капиллярного кровотока в языке увеличился на 4,75% (48,48 [48,00, 48,95] пер.ед), среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока увеличилось на 25,14% (2,24 [2,12, 2,36] пер.ед), вазомоторная активность микрососудов увеличилась на 14,36% (4,14 [3,93, 4,34] %), во II группе – произошло увеличение на 7,39% (49,23 [48,88, 49,59] пер.ед), на 45,12% (2,38 [2,27, 2,50] пер.ед), на 25,07% (4,34 [4,12, 4,56] %) соответственно. Спустя 6 месяцев после завершения

лечения в контрольной группе и группе сравнения произошло незначительное увеличение уровня капиллярного кровотока в языке в сравнении с окончанием лечения.

После завершения лечения через 6 месяцев в контрольной группе 3 (12,5%) пациента отметили полное выздоровление, 24 пациента (66,67%) определили наличие боли после завершения лечения, но обозначили значительное снижение ее частоты и интенсивности, 5 (20,83%) пациентов не отметили положительного эффекта после проведенного лечения, но по истечению 3 месяцев появилась положительная динамика ввиду уменьшения интенсивности болей. А в группе сравнения полное выздоровление после завершения лечения через 6 месяцев отметили 9 (39,13%) пациентов, 23 пациента (56,52%) определили наличие болей, но обозначили значительное снижение ее частоты и интенсивности, 1 (4,34 %) пациент не отметил положительного эффекта после проведенного лечения, но по истечению 3 месяцев появилась положительная динамика ввиду уменьшения интенсивности болей.

Таким образом, при применении комплексного лечения глоссодинии с использованием вакуум-лазерной терапии отмечен выраженный терапевтический эффект, который подтвержден клиническими и лабораторными данными. Разработанный нами способ комплексного лечения глоссодинии с использованием вакуум-лазерного воздействия является более эффективным по сравнению с только лазерным воздействием в качестве физиотерапевтического компонента и способствует значительному уменьшению парестетических ощущений, аналгезии, улучшению микроциркуляции, коррекции психоэмоционального статуса пациента за счет снижения уровня боли, а возможность его применения в стоматологических поликлиниках, стоматологических клиниках и простота выполнения процедуры вакуум-лазерной терапии делает данный метод доступным большому количеству пациентов [83,85].

ВЫВОДЫ

1. При определении вероятности развития глоссодинии в зависимости от наличия соматической патологии установлено, что у 6 пациентов (9,23%) общесоматической патологии не обнаружено, у 59 пациентов (90,77%) выявлена фоновая патология. Пациенты с глоссодинией имели различный характер сопутствующей патологии, такие как заболевания органов пищеварения (29 пациентов - 49,1%); эндокринной системы (14 пациентов - 23,7%); сердечно-сосудистой системы (7 пациентов - 11,9%); нервной системы (7 пациентов - 11,9%); иммунной системы (2 пациента - 3,4%).
2. Лазерная доплеровская флоуметрия при глоссодинии подтвердила изменения микроциркуляции в тканях языка в виде замедления кровотока в капиллярно-венозном русле (в контрольной группе после лечения уровень капиллярного кровотока в языке увеличился на 4,75% (48,48 [48,00, 48,95] пер.ед), среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока увеличилось на 25,14% (2,24 [2,12, 2,36] пер.ед), активность микрососудов увеличилась на 14,36% (4,14 [3,93, 4,34] %), в группе сравнения произошло увеличение на 7,39% (49,23 [48,88, 49,59] пер.ед), на 45,12% (2,38 [2,27, 2,50] пер.ед), на 25,07% (4,34 [4,12, 4,56] %) соответственно), что расширяет представление о роли микроциркуляторных изменений в патогенезе глоссодинии.
3. Впервые разработан, обоснован и применен способ комплексного лечения пациентов с глоссодинией, который основан на использовании медикаментозного лечения в сочетании с вакуум-лазерной терапией (патент на изобретение от 29 ноября 2019 г. № RU 2729436C1 «Способ комплексного лечения глоссалгии»).
4. Высокая эффективность предлагаемого комплексного лечения глоссодинии с применением вакуум-лазерной терапии подтверждается значительным уменьшением боли в группе сравнения до 3,30 [3.00, 3.60] баллов, что

соответствует слабой боли. Уровень тревожности в контрольной группе снизился на 53,38 %, в то время как в группе сравнения – на 62,11 %. Содержание норадреналина в ротовой жидкости также было конгруэнтно клиническим субъективным критериям, если до лечения концентрация норадреналина в группе сравнения составляла 2,49 [2,38, 2,60] нг/мл, то после лечения - 0,64 [0,59, 0,70] нг/мл, в то время как в контрольной группе произошло снижение показателя лишь до 1,40 [1,33, 1,48] нг/мл.

5. Установлено, что комплексное лечение глоссодинии с использованием вакуума и лазера с фармакологическим сопровождением, включающее в себя Феназепам, Золофт, Мильгамму и Холисал, способствует увеличению продолжительности ремиссии, уменьшению парестетических ощущений, увеличению микроциркуляции сосудов языка, снижению боли и состояния тревожности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Применение в клинической практике способа комплексного лечения глоссодинии с применением вакуум-лазерной терапии расширяет возможности врача-стоматолога при оказании медицинской помощи на амбулаторном этапе (патент на изобретение от 29 ноября 2019г. № RU 2729436C1 «Способ комплексного лечения глоссалгии»).
2. При выборе способа комплексного лечения глоссодинии с применением вакуум-лазерного воздействия необходимо заранее предупреждать пациента о возможности на 3-4 день незначительного увеличения болевых ощущения в тканях языка, и, вследствие этого, возрастания тревожности пациента за результат проводимого лечения. Но уже к 6-7 дню проводимой терапии в 92 % случаев пациенты отмечают положительную динамику от момента начала лечения.
3. Применение способа комплексного лечения, разработанного на основе полученных результатов обследования, способствует повышению эффективности лечения пациентов с глоссодинией.

Перспектива дальнейшей разработки темы

Перспектива диссертационного исследования заключается в возможности применения предложенного нами способа комплексного лечения других нейростоматологических заболеваний и заболеваний, сопровождающихся нейротрофическими процессами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдулазимов, М.С. Методы психотерапии в лечении больных с синдромом жжения полости рта [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Абдулазимов Магомед-Арби Султанович. – М., 2014. - 19 с.
2. Абуладзе, В.Ш. Нейропсихологические особенности в клинике синдрома жжения полости рта [Текст]: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.13 / Абуладзе Важа Шотаевич. – М., - 2003. – 116 с.
3. Александровский, Ю.А. Эффективность этифоксина в сравнении с феназепамом при лечении пациентов с расстройствами адаптации (открытое рандомизированное контролируемое исследование) [Текст] / Ю.А. Александровский, В.Н. Краснов, Н.Г. Незнанов, Л.В. Ромасенко // Российский психиатрический журнал. – 2010. – № 1. – С. 80-84.
4. Банченко, Г.В. Язык – «зеркало» организма [Текст]: клиническое руководство для врачей / Г.В. Банченко, Ю.М. Максимовский, В.М. Гринин. - М: ЗАО «Бизнес Центр – Стоматология», 2000. - 405 с.
5. Барденштейн, Л.М. Эффективность медикаментозной коррекции психопатологических состояний у больных с челюстно-лицевыми деформациями [Текст] / Л.М. Барденштейн, А.Б. Климов, М.Г. Панин, В.В. Михайлова // Проблемы нейростоматологии и стоматологии.-1998. - №1. – С. 52-56.
6. Беккер, Р.А. Депрессивные больные в стоматологической практике: стоматологические осложнения депрессии и ее лечения (обзор литературы) [Текст] / Р.А. Беккер, Ю.В. Быков // Психические расстройства в общей медицине. – 2016. - №1-2. – С. 45—52.
7. Боголюбов, В.М. Общая физиотерапия [Текст]: учебное пособие / В.М. Боголюбов, Г.Н. Пономаренко. - СПб: Правда, 1998. – 480 с.

8. Борисова, Э.Г. Диагностика и лечение болевых синдромов лица и полости рта в амбулаторных условиях [Текст]: монография / Э.Г. Борисова, Воронеж: Воронежский государственный университет, 2011. - 128 с.
9. Борисова, Э.Г. Результаты изучения мышечного кровотока языка радиоизотопным методом при глоссалгии [Текст] / Э.Г. Борисова // Журнал теоретической и практической медицины. – 2004. – №1. – С. 76-78.
10. Борисова, Э.Г. Хронические болевые и парестетические синдромы языка: клиника, диагностика, лечение, профилактика и организация лечебного процесса [Текст]: дис.. доктора мед. наук: 14.01.14 / Борисова Элеонора Геннадиевна. - Воронеж, 2014. - 225 с.
11. Борисова, Э.Г. Оказание специализированной помощи больным с болевыми синдромами лица и полости рта [Текст] / Э.Г. Борисова // Российский журнал боли. – 2012. – №1. – С. 9–10.
12. Борисова, Э.Г. Влияние динамической электростимуляции (ДЭНС) на функциональное состояние сенсорных образований полости рта при глоссалгии [Текст] / Э.Г. Борисова // Рефлексотерапия. – 2007. - №2. – С. 29-30.
13. Борисова, Э.Г. Изучение лечебно-профилактического действия светодиодного лазера при глоссалгии [Текст] / Э.Г. Борисова // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. - 2013. - № 51. – С. 175-178.
14. Борисова, Э.Г. Клинические результаты изучения качества жизни больных глоссалгией [Текст] / Э.Г. Борисова // Клиническая стоматология. - 2012. - №1. – С. 20-21.
15. Борисова, Э.Г. Современный взгляд на качество диагностики хронических болевых синдромов языка [Текст] / Э.Г. Борисова // Фундаментальные исследования. – 2014. - № 7(2). - С. 246-249.

16. Борисова, Э.Г. Организация лечебной помощи больным с нейростоматологическими заболеваниями в амбулаторных условиях [Текст] / Э.Г. Борисова // Стоматология. -1995 - №5 – С. 68.
17. Борисова, Э.Г. Методы дифференциальной диагностики гальваноза и глоссодинии в амбулаторных условиях [Текст] / Э.Г. Борисова, В.В. Никитенко, Д.А. Хлебников // Здоровье и образование в XXI веке. — 2016. - №18 (4) – С. 29—31.
18. Борисова, Т.В. Распространенность стоматологических заболеваний у пациентов с глоссалгией. Соматоневрология [Текст]: материалы IX Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых / Т.В. Борисова, Г.С. Леонтьев. - Ростов-на-Дону: Ростовский государственный медицинский университет, 2018. – С. 30-36.
19. Боровский, Е.В. Заболевания слизистой оболочки полости рта [Текст]: учебное пособие / Е.В. Боровский, А.Л. Машкиллейсон. - М:Медицина, 1984. – 400 с.
20. Брилли, Г.Е. Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на ангиогенез [Текст] / Г.Е. Брилли, Л.В. Гаспарян // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2007. – №4. – С. 49-55.
21. Вазагаева, Т.И. Влияние сертралина на когнитивные, психомоторные и личностно-поведенческие показатели при терапии депрессии (клинический случай) [Текст] / Т.И. Вазагаева, Р.В. Ахапкин, А.О. Корендюхина, А.З. Файзуллоев // Медицинский совет. – 2019. – № 21. – С. 103-109.
22. Васенев, Е.Е. Эффективность медикаментозного лечения больных стомалгией [Текст] / Е.Е. Васенев, И.Ф. Алеханова, А.Н. Попова, С.В. Крайнов. // Проблемы стоматологии. — 2018. -№14 (3). С. 5-10.
23. Васильев, А.П. Микроциркуляторная картина у здоровых и больных артериальной гипертонией с различными вариантами периферической гемодинамики [Текст] / А.П. Васильев, Н.Н. Стрельцова, М.А. Секисова //Российский кардиологический журнал. - 2011. - № 1. – С. 34–39.

24. Васильев, П.В. Неинвазивная оценка микроциркуляции у пациентов с поздними осложнениями сахарного диабета 2-го типа [Текст] / П.В. Васильев, А.Н. Шишкин, Н.П. Ерофеев, Н.А. Бубнова, И.Ю. Пчелин // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. - 2015. - Т. 14. - № 4. – С. 28–33.
25. Вейн, А.М. Болевые синдромы в неврологической практике [Текст]: монография / А.М. Вейн. - М.: МЕДпресс-информ, 2001. - 372 с.
26. Вейн, А.М. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение [Текст]: монография / А.М. Вейн, Т.Г. Вознесенская, О.В. Воробьева; под общ. ред. А.М. Вейна. - М.: Мед. информ. агентство, 2003. - 749 с.
27. Владимиров, Ю.А. Фотобиологические принципы применения лазерного излучения [Текст] / Ю.А. Владимиров, А.Н. Осипов, Г.И. Клебанов // Биохимия. – 2004. – №1. – С. 81–103.
28. Волошин, В. М. Терапия сертралином (золофтом) коморбидных тревожно-депрессивных расстройств у больных хроническим посттравматическим стрессовым расстройством [Текст] / В.М. Волошин // Психиатрия и психофармакотерапия. – 2003. – Т. 5. – № 1. – С. 10-12.
29. Гараева, А.Г. Клинические аспекты синдрома жжения полости рта в стоматологической практике [Текст]: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Гараева Анастасия Георгиевна. – М., 2003. – 124 с.
30. Гречко, В.Е. Неотложная помощь в нейростоматологии [Текст]: учебное пособие / В.Е. Гречко. - М:Медицина, 1981. – 200 с.
31. Горина, Е.Р. Тетраполярная биоимпедансная спектрометрия в оценке заболеваний слизистой оболочки полости рта [Текст] / Е.Р. Горина, Е.А. Волков, С.Н. Ермольев // Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование. – 2015. - № 53. - С. 22-26.
32. Государственный Реестр Лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> (дата обращения: 09.10.2021).

33. Данилина, Т.Ф. Гальваноз полости рта [Текст]: монография / Т.Ф. Данилина, А.В. Митронин, Д.В. Михальченко, А.В. Жидовинов. – Волгоград: ВолГМУ, 2016. – 156 с.
34. Дунаев, А.В. Анализ физиологического разброса параметров микроциркуляторно-тканевых систем [Текст] / А.В. Дунаев, И.Н. Новикова, А.И. Жеребцова, А.И. Крупаткин, С.Г. Соколовский, Э.У. Рафаилов // Биотехносфера. - 2013. - Т. 29. - № 5. - С. 44–53.
35. Дычко, Е.Н. Нейрогенные аспекты патогенеза глоссалгии [Текст] / Е.Н. Дычко, В.Н. Миртовская // Стоматология. - 1990. - № 6. - С. 38 - 39.
36. Дычко, Е.Н. Тонус и реактивность мозговых сосудов по данным реографии у больных с синдромом глоссалгии [Текст] // Врачебное Дело. – 1981. - №11. – С.74-76.
37. Екушева, Е.В. Возможности дулоксетина в терапии пациентов с хронической болью [Текст] / Е.В. Екушева // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2021. – Т. 10. - №5. – С. 687-693.
38. Екушева, Е.В. Коморбидный пациент с хроническим болевым синдромом [Текст] / Е.В. Екушева // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2019. - №9. С. 44–48.
39. Егоров, П.М. Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава [Текст]: учебное пособие / П.М. Егоров, И.С. Карапетян. - М: Медицина, 1986. – 122 с.
40. Жулев, Е.Н. Опыт применения озонотерапии в комплексном лечении глоссалгии и стомалгии [Текст] / Е.Н. Жулев, К.Н. Конторщикова, Н.В. Тиунова., М.В. Стрелкова, А.В. Баранова // Биорадикалы и антиоксиданты. – 2017. – Т.4. – № 3. – С. 47-50.
41. Жулев, Е.Н. Коррекция психоэмоционального состояния больных стомалгией [Текст] / Е.Н. Жулев, Л.М. Лукиных, Н.В. Тиунова // Кубанский научный медицинский вестник. – 2015. - № 3. - С. 55–57.

42. Жулев, Е.Н. Стоматоалгология [Текст]: монография / Е.Н. Жулев, В.Д. Трошин, Н.В. Тиунова. - Н. Новгород: НижГМА, 2017. - 226 с.
43. Жулев, Е.Н. Особенности клинического течения и комплексного лечения синдрома жжения полости рта [Текст] / Е.Н. Жулев, Н.В. Тиунова, И.А. Левин // Эндодонтия today. – 2015. - №2. – С. 9–11.
44. Жулев, Е.Н. Особенности патогенеза хронической стомалгии (стомалгической болезни) [Текст] / Е.Н. Жулев, В.Д. Трошин, Н.В. Тиунова // Эндодонтия today. – 2015. - №3. – С. 62–64.
45. Жулев, Е.Н. Изменение состояние микроциркуляции языка у больных глоссалгией при воздействии широкополосным красным светом [Текст] / Е.Н. Жулев, В.Д. Трошин, В.А. Монич, Н.В. Тиунова, К.А. Соколова // Лазерная медицина. - 2017. - Т. 21. - № 1. - С. 42-44.
46. Жулев, Е.Н. Оценка влияния стоматологического ортопедического лечения на состояние мозговой гемодинамики у больных с дисциркуляторной энцефалопатией [Текст] / Е.Н. Жулев, О.А. Успенская, Е.А. Шевченко, А.А. Александров // Современные технологии в медицине. – 2013. – Т.1. - №5. - С. 82-85.
47. Задионченко, В.С. Микроциркуляция и клинико-функциональный статус у больных с хронической сердечной недостаточностью при лечении триметазидином [Текст] / В.С. Задионченко, Г.Г. Шехян, А.А. Ялымов, Л.В. Заседателева // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2004. - Т. 3. - № 5. - С. 74–80.
48. Иорданишвили, А.К. Клиническая стоматология: официальная и интегративная [Текст]: руководство для врачей / А.К. Иорданишвили. - СПб: СпецЛит, 2008. - 431 с.
49. Иорданишвили, А.К. Стомалгии у людей пожилого и старческого возраста: диагностика, классификация и оценка эффективности лечения [Текст] / А.К. Иорданишвили, Д.А. Либих, Г.А. Рыжак // Институт стоматологии. — 2013. – Т.59. - №2. – С. 50 – 53.

50. Казарина, Л.Н. Глоссалгия [Текст] / Л.Н. Казарина // Заболевания слизистой оболочки полости рта. - Нижний Новгород, 2000. - С. 227-239.
51. Казарина Л.Н. Патогенетическое обоснование и клиническое применение озono- и гирудотерапии в комплексном лечении глоссалгии [Текст]: дис. ... доктора мед. наук: 14.00.21 / Казарина Лариса Николаевна. – М., 2000. – 298 с.
52. Казарина, Л.Н. Влияние статинов на микроциркуляцию тканей пародонта у больных метаболическим синдромом [Текст] / Л.Н. Казарина, С.М. Болсуновский // Медицина. – 2016. - №2. – С. 43-50.
53. Казарина, Л.Н. Влияние комплексного лечения на показатели обмена электролитов в ротовой жидкости при глоссалгии [Текст] / Л.Н. Казарина, Л.В. Вдовина // Cathedra – Кафедра. Стоматологическое образование. – 2015. - № 52. - С. 18-20.
54. Казарина, Л.Н. Роль озонотерапии в комплексном лечении глоссалгии [Текст] / Л.Н. Казарина, Л.В. Вдовина // Медицинский альманах. - 2013. – Т. 27. - №3. – С. 175-176.
55. Казарина, Л.Н. Глоссалгия: этиология, патогенез, клиника, лечение [Текст]: монография / Л.Н. Казарина, Л.В. Вдовина, А.И. Воложин. - Н.Новгород, 2008. - 124 с.
56. Казарина, Л.Н. Современные аспекты иммунокорректирующей терапии глоссалгии [Текст] / Л.Н. Казарина, О.О. Гущина, А.С. Казарин // Cathedra - Кафедра. Стоматологическое образование. – 2019. – № 70. – С. 14-16.
57. Казарина, Л.Н. Современные аспекты применения озона в комплексной терапии глоссалгии [Текст]: / Л.Н. Казарина, Л.К. Элларян // Биорадикалы и антиоксиданты. – 2017. – Т.4. – № 3. – С. 44-46.
58. Калинина, Е.С. Влияние диодного света красного спектра действия на факторы местной защиты слизистой оболочки рта при комплексной терапии красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта [Текст] /

- Е.С. Калинина, К.Э. Арутюнян, О.А. Кумирова // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – №2. – С. 192–194.
59. Камчатнов, П.Р. Применение антидепрессанта венлафаксина у пациентов с хроническим болевым синдромом [Текст] / П.Р. Камчатнов, Б.Б. Радыш, А.В. Кутенев, А.Ю. Казаков // Русский медицинский журнал. — 2009. – Т.20. - №17. – С. 1382 – 1385.
60. Караков, К.Г. Комплексный подход к лечению глоссалгии с применением препаратов гомеопатического ряда [Текст] / К.Г. Караков, Т.Н. Власова, С.Н. Каракова, М.П. Порфириадис, А.В. Оганян // Главный врач Юга России. – 2017. – Т.55. - № 2-1. – С. 28-29.
61. Караков, К.Г. Современные концепции лечения синдрома «Жгучей боли» [Текст] / К.Г. Караков, Т.Н. Власова, А.В. Оганян, О.В. Полякова // Маэстро стоматологии. – 2013. - №50. – С. 39-40.
62. Караков, К.Г. Оценка эффективности применения гомеопатического препарата нового поколения при лечении глоссалгии [Текст] / К.Г. Караков, Э.Э. Хачатурян, Т.Н. Власова, А.В. Оганян, А.Э. Хачатурян, П.А. Харина, М.З. Эртувханов // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т.2. - №14. – С. 30 – 34.
63. Караков, К.Г. Оптимизация этапов комплексного лечения глоссалгии при помощи инъекционных методик с применением гомеопатического препарата пульсатиллакомпозитум [Текст] / К.Г. Караков, Э.Э. Хачатурян, Т.Н. Власова, А.В. Оганян, А.Э. Хачатурян, Н.А. Мордасов, А.А. Саркисов // Медицинский алфавит. - 2017. - Т.1. - № 1 (298). С. 23-26.
64. Ключников, О.В. Лечение глоссалгии магнито-ИК-лазерным излучением [Текст] / О.В. Ключников, Ю.М. Подкорытов, В.М. Галченко - Тенденции формирования науки нового времени: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2015. – С. 149-152.

65. Кожевников, С.В. Синдром жжения полости рта: причины, дифференциальная диагностика [Текст] / С.В. Кожевников, В.А. Вальков // Институт стоматологии. – 2012. – Т.1. - №54. – С. 96-97.
66. Козлов, В.И. Лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) и оптическая тканевая оксиметрия (ОТО) в оценке состояния и расстройств микроциркуляции крови / [Текст]: методическое пособие / В.И. Козлов, Г.А. Азизов, О.А. Гурова, Ф.Б. Литвин. - М.: РУДН ГНЦ лазер.мед, 2012. - 32 с.
67. Козлов, В.И. Капилляроскопия в клинической практике [Текст]: монография / В.И. Козлов. - М.:Практическая медицина., 2015. - 232 с.
68. Козлов, В.И. Система микроциркуляции крови: клинико-морфологические аспекты изучения [Текст] / В.И. Козлов // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. - 2006. - Т.5. - С. 84-101.
69. Козлов, В.И. Индивидуально-типологические особенности микроциркуляции у человека [Текст] / В.И. Козлов, Г.А. Азизов, Р.Х. Ибрагим // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. - 2005. - Т. 13. - №1.- С.77-78.
70. Козырев, В.Н. Эффективность и переносимость препарата "Золофт" (сертралин) при терапии депрессий с коморбидными тревожно-фобическими расстройствами [Текст] / В.Н. Козырев, Е.В. Зеленина, О.И. Лебедева // Психиатрия и психофармакотерапия. – 2004. – Т.6. – №4. – С. 179-182.
71. Колосова, О.А. Вегетативная регуляция в норме и патологии [Текст]: автореф. дис. ... доктора мед. наук: 14.00.13 / Колосова Ольга Александровна. - М., 1993. – 40 с.
72. Кречина, Е.К. Определение гемомикроциркуляции в тканях пародонта с использованием методов лазерной и ультразвуковой доплерографии [Текст]: учебное пособие / Е.К. Кречина, В.В. Маслова, Э.Н. Рахимова, А.В. Шидова. – М., 2008. – 18 с.

73. Крихели, Н.И. Особенности лечения глоссалгии и стомалгии у пациентов пожилого возраста [Текст] / Н.И. Крихели, Н.Д. Брусенина, И.Р. Аракелян, Е.А. Рыбалкина, Е.И. Карамышева // Российская стоматология. – 2016. – Т.9. – №1. – С. 107.
74. Крупаткин, А.И. Лазерная доплеровская флоуметрия: международный опыт и распространенные ошибки [Текст] / А.И. Крупаткин // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. - 2007. - Т.6. - № 1. - С. 90–92.
75. Крупаткин, А.И. Оценка объемных параметров общего, нутритивного и шунтового кровотока микрососудистого русла кожи с помощью лазерной доплеровской флоуметрии [Текст] / А.И. Крупаткин // Физиология человека. - 2005. - Т.31. - № 1. - С. 114–119.
76. Крупаткин, А.И. Влияние симпатической иннервации на тонус микрососудов и колебания кровотока кожи [Текст] / А.И. Крупаткин // Физиология человека. - 2006. - Т.32. - №5. - С. 95–104.
77. Крупаткин, А.И. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови [Текст]: монография / А.И. Крупаткин, В.В. Сидоров. - Москва: Медицина, 2005. - 254 с.
78. Кукушкин, М.Л. Общая патология боли [Текст]: учебное пособие / М.Л. Кукушкин, Н.К. Хитров - М.: Медицина, 2004. — 144 с.
79. Кунин, А.А. Клинические аспекты дифференциальной диагностики и лечения основных заболеваний языка [Текст]: учебно-методическое пособие / А.А. Кунин, Э.Г. Борисова, С.Н. Панкова, О.А. Кумирова, Л.И. Лепехина, С.Г. Шелковникова, С.В. Ерина, И.А. Беленова - Воронеж: Научная книга, 2012. - 70 с.
80. Лапитан, Д.Г. Функциональные исследования системы микроциркуляции крови методом лазерной доплеровской флоуметрии в клинической медицине: проблемы и перспективы [Текст] / Д.Г. Лапитан, Д.А. Рогаткин // Альманах клинической медицины. - 2016. - Т.44. - №2. - С. 249–259.

81. Лепилин, А.В. Аппаратная физиотерапия в стоматологии [Текст]: руководство для врачей / А.В. Лепилин, Ю.М. Райгородский, С.Б. Фищев - Спб.:СпецЛит, 2019. - 182 с.
82. Мазо, Г.Э. Депрессивное расстройство [Текст]: монография / Г.Э.Мазо, Н.Г. Незнанов. - М.: ГЭОТАРМедиа, 2018. - С. 61—65.
83. Макарова, Е.А. Комплексное лечение глоссалгии с использованием вакуумного воздействия [Текст] / Е.А. Макарова, А.В. Шумский // Пародонтология. – 2021. – Т.3. - №26. – С. 234-239.
84. Макарова, Е.А. Эффективность антидепрессантов в комплексном лечении глоссодинии [Текст] / Е.А. Макарова, А.В. Шумский // Клиническая стоматология. – 2021. – Т.4. - №4. – С. 36-41.
85. Макарова, Е.А. Обоснование применения вакуум-лазерной терапии в комплексном лечении глоссалгии [Текст] / Е.А. Макарова, А.В. Шумский // Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования: сб. ст. по материалам XLVIII Международной научно-практической конференции «Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования». – Т.4. - № 5.– М., Изд. «Интернаука», 2021. – С. 8-12.
86. Максимова, М.Ю. Синдром жжения полости рта [Текст] / М.Ю. Максимова, Н.А. Синева, Н.П. Водопьянов, Е.Т. Суанова // Терапевтический архив.- 2014. - №1.- С. 107-110.
87. Максимовский, Ю.М. Терапевтическая стоматология [Текст]: учебное пособие / Ю.М. Максимовский, Л.Н. Максимовская, Л.Ю. Орехова. - М.: Медицина 2002. - 640 с.
88. Михайлова, Е.С. Синдром жжения в полости рта у больных с ортопедическими конструкциями [Текст] / Е.С. Михайлова, И.В. Кулик, Б.В. Трифонов // Клиническая стоматология. – 2007. - №1. – С. 44-48.
89. Модина, Т.Н. Диагностика и лечение различных форм десквамативного глоссита [Текст] / Т.Н. Модина, А.В. Шумский, Е.В. Мамаева,

- В.А. Железняк // Вестник современной клинической медицины. – 2010. – Т.3. - №1. – С. 26–32.
90. Мониц, В.А. Влияние низкоинтенсивного красного света на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и крови крыс при моделировании клинической смерти [Текст] / В.А. Мониц, С.Л. Малиновская, В.Н. Крылов // Современные технологии в медицине. – 2011. – №1. – С. 11–14.
91. Москвин, С.В. Основы лазерной терапии. Серия «Эффективная лазерная терапия» [Текст]: монография / С.В. Москвин. - Т.1. – М.–Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2016. – 896 с.
92. Москвин, С.В. Лазерно-вакуумный массаж [Текст]: монография / С.В. Москвин, Н.А. Горбани. – М. - Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2010. – 72 с.
93. Никифорова, Л.А. Вакуум-дарсонвализация и устройства для её осуществления [Текст] / Л.А. Никифорова, В.С. Улащик // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. – 2011. - №4. – С.50-55.
94. Николаенко, Е.В. Психокоррекция в комплексном лечении больных с синдромом жжения полости рта [Текст]: дис. ... канд.мед.наук: 14.00.21 / Николаенко Елена Витальевна. - М., 2009. — 98 с.
95. Орешака, О.В. Оптимизация комплексного подхода к лечению пациентов с глоссодинией [Текст] / О.В. Орешака, Е.Н. Зашихин // Клиническая стоматология. – 2013. – Т.66. - №2. – С. 32-35.
96. Ослякова, А.О. Состояние микроциркуляторного русла и гемореологический статус в норме и при нарушениях коронарного кровообращения [Текст] / А.О. Ослякова, И.А. Тихомирова // Ярославский педагогический вестник. – 2012. – Т.3. – №2. – С. 103-108.
97. Ослякова, А.О. Оценка резервных возможностей системы микроциркуляции в условиях гипоксии [Текст] / А.О. Ослякова,

- А.Ю. Бубнов, И.А. Тихомирова // Ярославский педагогический вестник. – 2011. – Т.3. – №2. – С. 99.
98. Петрищев, Н.Н. Сравнительное изучение влияния модулированного светодиодного облучения крови (630 нм, 450 нм) на агрегационную активность тромбоцитов [Текст] / Н.Н. Петрищев, Б.В. Зубов, И.Н. Дементьева // Лазерная медицина. – 2011. – Т.15. – № 3. – С. 49–52.
99. Поздеева, Е.А. Золофт (сертралин) в клинической практике (обзор) [Текст] / Е.А. Поздеева, П.В. Морозов // Психиатрия и психофармакотерапия – 2008. – Т.10. – №5. – С. 34-39.
100. Попов, В.В. Депрессивные расстройства в общей врачебной практике [Текст]: учебное пособие / В.В. Попов, М.В. Трохова, И.А. Новикова. — СПб.: СпецЛит, 2017. – 198 с.
101. Пузин, М.Н. Нейростоматологические заболевания [Текст]: учебное пособие / М.Н. Пузин. - М.: Медицина, 2000. - 368 с.
102. Пузин, М.Н. Клинико-психологический анализ развития синдрома жжения полости рта [Текст] / М.Н. Пузин, Р.Г. Марулиди, О.С. Шубина // Российский стоматологический журнал. – 2001. - №5. – С. 30-35.
103. Пузин, М.Н. Биоуправление и болевые расстройства [Текст] / М.Н. Пузин, Е.С. Кипарисова, Е.В. Хоженко, Ю.В. Лепаев, И.С. Денищук, Б.Г. Афанасьев, М.А. Дымочка, А.А. Штелле, А.С. Прокофьев, Л.А. Тарасова // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2017. – Т.3. - №20. – С.162 - 168.
104. Рединова, Т.Л. Глоссалгия или синдром жжения полости рта: равнозначность или различие [Текст] / Т.Л. Рединова, И.С. Рединов, В.А. Вальков, О.А. Злобина, С.В. Кожевников // Стоматология. – 2014. – Т.93. - №4. – С. 15-19.
105. Рогаткин, Д.А. Функциональные исследования системы микроциркуляции крови методом лазерной доплеровской флоуметрии в

- клинической медицине [Текст] / Д.А. Рогаткин, Д.Г. Лапитан // Альманах клинической медицины. - 2016. - Т.2. - №44. - С. 249 – 259.
106. Руководство по эксплуатации комплекса многофункционального лазерного диагностического «ЛАКК-М» // Научно-производственное предприятие «ЛАЗМА», 2009.
107. Саперкин, Н.В. Клинико-эпидемиологическая характеристика синдрома «Пылающего рта» на региональном уровне [Текст] / Н.В. Саперкин, Н.В. Тиунова, А.В. Сергеева // Медицинский альманах. - 2017. – Т.49. - №4. – С. 142—144.
108. Сидоров, В.В. Физические основы метода лазерной доплеровской флоуметрии и его применение в неврологической практике [Текст] / В.В. Сидоров, М.А. Ронкин, И.М. Максименко, В.Ю. Щербанина, И.А. Уколов // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника. - 2003. - №12. - С. 26-35.
109. Скуридин, П.И. Стоматологическое обследование при синдроме жжения полости рта - компьютерная диагностическая система [Текст] / П.И. Скуридин // Стоматология Подмосковья. - 2007. - Т.32. - №1. - С.11-12.
110. Скуридин, П.И. Патогенетические варианты и дифференцированная терапия синдрома жжения полости рта [Текст]: дис. ... доктора мед. наук: 14.01.14 / Скуридин Петр Иосифович. – М., 2010. - 179 с.
111. Скуридин, П.И. Психофармакотерапия и психотерапия при синдроме жжения полости рта [Текст] / П.И. Скуридин, М.В. Голубев // Клиническая неврология. — 2017. - №4. – С. 21 - 24.
112. Скуридин, П.И. Факторы риска и клинические особенности синдрома жжения полости рта [Текст] / П.И. Скуридин, М.Н. Пузин // Российский стоматологический журнал. – 2010. – Т.3. - №14. - С. 42-43.
113. Скуридин П.И. Эффективность комплексного лечения больных с синдромом жжения полости рта [Текст] / П.И. Скуридин, М.Н. Пузин,

- Е.В. Николаенко // Российский стоматологический журнал. - 2010. - №2. - С. 31-34.
114. Скуридин, П.И. Синдром жжения полости рта как психосоматическая проблема [Текст] / П.И. Скуридин, Г.Л. Сорокоумов // Стоматология для всех. – 2010. - №2. – С. 20-23.
115. Смулевич А.Б. Депрессии при соматических и психических заболеваниях [Текст]: монография / А.Б. Смулевич. - М.: МИА, 2015. – 640 с.
116. Тиунова, Н.В. Концептуальные основы неинвазивной нейромодуляции при глоссалгии и стомалгии [Текст] / Н.В. Тиунова // Dental forum. – 2016. – Т.63. - №4. – С. 69-70.
117. Тиунова, Н. В. Дифференциально-диагностический подход к глоссалгии [Текст] / Н.В. Тиунова // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2015. – № 3-2. – С. 142-144.
118. Тиунова, Н.В. Дифференциально-диагностический подход к глоссалгии [Текст] / Н.В. Тиунова // Сборник научных трудов по материалам III международной научно - практической конференции «Современные тенденции развития науки и технологий». - Белгород, 2015. - С. 144-147.
119. Тиунова, Н.В. Психофармакотерапия в комплексном лечении глоссалгии и стомалгии [Текст] / Н.В. Тиунова // Сборник научных трудов научно - практической конференции «Информационные технологии в медицине и фармакологии». - Ростов-на-Дону: ИЦРОН, 2015. - С. 62—63.
120. Тиунова, Н.В. Современные методы оценки микроциркуляции в тканях языка у больных глоссалгией [Текст] / Н.В. Тиунова, Л.В. Вдовина // Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. – 2016. - Т.8. - №2. - С. 23-25.
121. Тургенева, Л.Б. Анализ обращаемости за консультативной помощью на кафедру терапевтической стоматологии [Текст] / Л.Б., Тургенева, Е.В. Петрова, Т.А. Галанова, И.А. Боровая // Смоленский медицинский альманах. – 2020. – №3. – С. 174-177.

122. Успенская, О.А. Сочетанная патология: десквамативный глоссит-глоссалгия в практике врача-стоматолога [Текст] / О.А. Успенская, Н.В. Тиунова, М.Л. Жданова // Cathedra-Кафедра. Стоматологическое образование. – 2017. – № 60-61. – С. 58-60.
123. Федорович, А.А. Функциональное состояние регуляторных механизмов микроциркуляторного кровотока в норме и при артериальной гипертензии по данным лазерной доплеровской флоуметрии [Текст] / А.А. Федорович // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2010. – Т.1. - №9. – С. 49-60.
124. Харитонова, М.П. Синдром жжения языка (этиология, клиника, дифференциальная диагностика, лечение): автореф. дис. ... доктора мед. наук: 14.00.21 / Харитонова Марина Павловна. - Екатеринбург, 2000. - 29 с.
125. Хубаев С.С.З. Глоссодиния: современные аспекты диагностики и лечения [Текст]: автореф. дис. ... доктора. мед. наук: 14.01.11, 14.01.14 / Хубаев Саид-Селим Зайндинович. – М., 2014, - 21 с.
126. Черная, Н.А. Боль как синдром психического неблагополучия [Текст] / Н.А. Черная, О.В. Поплавская // Российский журнал боли. — 2020. – Т.5. - №18. - С. 125 – 126.
127. Чижикова, Т.С. Эффективность комплексного лечения глоссалгии, стомалгии [Текст] / Т.С. Чижикова, С.В. Дмитриенко, Р.Д. Юсупов, Т.В. Чижикова // Кубанский научный медицинский вестник. – 2015. – Т.150. - №1. – С. 128-132.
128. Чуян, Е.Н. Современные биофизические методы исследования процессов микроциркуляции [Текст] / Е.Н. Чуян, М.Н. Ананченко, Н.С. Трибрат // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Биология. Химия. - 2009. - Т.22. - №1. - С. 99–112.
129. Шапошников, А.В. Современный взгляд на возникновение синдрома жжения полости рта (глоссалгия) [Текст] / А.В. Шапошников, Е.А. Шапошникова // Сборник трудов X Международной научно-

- практической конференции, посвящённой 25-летию ЗАО «ОЭЗ «ВладМиВа». - 2017. – С. 399-402.
130. Шевченко, Е.А. Оценка вирусного компонента с целью диагностики и лечения воспалительных заболеваний ротовой полости [Текст] / Е.А. Шевченко, О.А. Успенская, И.М. Кондюров, В.В. Курылев, В.Ф. Россохин // Современные технологии в медицине. – 2012. - №3. – С. 96-99.
131. Шутеева, Т.В. Сертралин в комплексной терапии диабетической полинейропатии [Текст] / Т. В. Шутеева // Региональный вестник. – 2020. – Т.41. – С. 26-28.
132. Элларян Л.К. Комплексный подход к лечению глоссалгии с учетом современных данных об особенностях ее этиопатогенеза [Текст] / Л.К. Элларян, Л.Н. Казарина, Е.А. Шевченко // Современные технологии в медицине: Медицинский научно-практический журнал.- 2018.- Т.10. - №2. - С. 135-139.
133. Юмашев, А.В. Ортопедическое лечение пациентов с повышенным рвотным рефлексом [Текст] / А.В. Юмашев, И.Р. Дорошина, М.В. Михайлова, И.Г. Кудерова, Е.А. Кристаль // Стоматология для всех. - 2014. - №4. - С. 18 – 20.
134. Юмашев, А. Мезодиэнцефальная модуляция в лечении глоссалгии [Текст] / А. Юмашев, А. Утюж, И. Нефедова // Врач. - 2017.- №7. – С. 67-69.
135. Юрченко, С.Ю. Нарушение окклюзионных взаимоотношений как причина синдрома жжения полости рта [Текст] / С.Ю. Юрченко, А.В. Шумский // Клиническая стоматология - 2011. – Т. 59. - № 3. - С. 56-60.
136. Юрченко С.Ю., Шумский А.В., Мацкевич А.А. Ортопедическое лечение синдрома жжения полости рта [Текст] / С.Ю. Юрченко, А.В. Шумский, А.А. Мацкевич / Клиническая стоматология. - 2011. – Т.59. - № 3. - С. 62-65.

137. Яворская Е.С. Клиника, патогенез и лечение глоссадинии как висцеро-рефлекторного бульбарного синдрома [Текст]: автореф. дис. ...доктора мед. наук: 771 / Яворская Елена Станиславовна. – Киев, 1972. - 40 с.
138. Яворская Е.С. Болевые и парестетические синдромы челюстно-лицевой области [Текст]: методическое пособие / Е.С. Яворская. - К.: Медкнига, 2007. - 56 с.
139. Allen, J. Photoplethysmography and its application in clinical physiological measurement [Text] / J. Allen // *Physiological Measurement*. - 2007. - Vol. 28. - № 3. - P. 1–39.
140. Amaral Tafner, P.F. Do. Recent advances in bedside microcirculation assessment in critically ill patients [Text] / P.F. Do Amaral Tafner, F.K. Chen, R.R. Filho [et al.] // *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. - 2017. - Vol. 29. - № 2. - P. 238–247.
141. Amos, K. Combined topical and systemic clonazepam therapy for the management of burning mouth syndrome: a retrospective pilot study [Text] / K. Amos, S.C. Yeoh, C.S. Farah // *J Orofac Pain*. - 2011. - Vol. 25 (2). - P. 125-130.
142. Aravindhana, R. Burning mouth syndrome: a review on its diagnostic and therapeutic approach [Text] / R. Aravindhana, S. Vidyalakshmi, M.S. Kumar [et al.] // *J. Pharm. Bioallied. Sci.* - 2014. – Vol. 6 (Suppl 1). - P. 856-860.
143. Basker, A.M. Glossalgia (glossodinia) and its treatment [Text] / A.M. Basker, D.M. Main // *Spec. Care Dentistry*. — 1991. — Vol. 11. - №3. - P.89-96.
144. Beghi, E. Headache, anxiety and depressive disorders: the HADAS study [Text] / E. Beghi, G. Bussone, D. D'Amico [et al.] // *J Headache Pain*. — 2010. — Vol.11 (2). P. 141—50.
145. Bergdahl, M. Burning mouth syndrome: prevalence and associated factors [Text] / M. Bergdahl, J. Bergdahl // *J Oral Pathol Med*. – 1999. – Vol. 28 (8). – P. 350-354.

146. Bogctte, F. Psychiatric comorbidity in patients with burning mouth syndrome [Text] / F. Hogette, G. Maina, G Ferre // Psychosom. Med. — 1998. — Vol. 60, №3. - P. 378-385.
147. Botha, P.J. A literature review and pilot study to characterise the treatment of burning mouth syndrome [Text] / P.J. Botha, P. Van der Bijl, A.D. Van Eyk // SADJ. – 2001. – Vol. 56 (8). – P. 353-358.
148. Bouhassira, D. Investigation of the paradoxical Painful sensation ("illusion of Pain") produced by a thermal grill [Text] / D. Bouhassira, D. Kern, J. Rouaud [et al.] // Pain. – 2005. – Vol. 114. – P. 160-167.
149. Breivik, H. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment [Text] / H. Breivik, B. Collett, V. Ventafridda [et al.] // Europ J of Pain. – 2006. – Vol. 10(4). – P. 287–333.
150. Buchanan, J. Burning mouth syndrome [Text] / J. Buchanan, J. Zakrzewska // Clin. Evid. - 2008. – Vol.14. - P. 1685-1690.
151. Buravlev, E.A. Effects of laser and LED radiation on mitochondrial respiration in experimental endotoxic shock [Text] / E.A. Buravlev, T.V. Zhidkova, Y.A. Vladimirov [et al.] // Lasers Med. Sci. – 2013. – Vol. 28. – №3. – P. 785–790.
152. Carlson, C.R. Psychosocial profiles of patients with burning mouth syndrome [Text] / R. Carlson, C.S. Miller, K.I. Reid // J. Orofac. Pain. — 2000. — Vol. 14(1). - P. 59-64.
153. Charleston, L. Burning mouth syndrome: a review of recent literature [Text] / L. Charleston // Curr Pain Headache Rep. - 2013. - Vol. 17 (6). – P. 336.
154. Chimenos-Kustner, E. Burning mouth syndrome: diagnostic and therapeutic keys [Text] / E. Chimenos-Kustner, C. Arcos-Guerra, M.S Marques-Soares. // Medicina Clinica. – 2014. – Vol. 142 (8). – P. 370-374.
155. Cerchiari, D.P. Burning mouth syndrome: etiology [Text] / Cerchiari D.P., De Moricz R.D., Sanjar F.A. [et al.] // Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed). – 2006. – Vol. 72 (3). – P. 419-423.

156. Coculescu, E.C. Epidemiological and etiologi­cal aspects of burning mouth syndrome [Text] / E.C. Coculescu, Ş. Tovu­ru, B. Coculescu // J. Med. Life. - 2014. - Vol. 7 (3). - P. 305-309.
157. Cuijpers, P. Preventing depression: a global priority [Text] / P. Cuijpers , A.T. Beekman , C.F. Reynolds // JAMA. – 2012. – Vol. 307 (10). – P. 1033—4.
158. De Souza, F.T. Psychiatric disorders in burning mouth syndrome [Text] / F.T. De Souza , A.L. Teixeira , T.M. Amaral [et al.] // J Psychosom Res. — 2012. – Vol. 72 (2). – P. 142—6.
159. Danhauer S.C. Impact of criteria-based diagnosis of burning mouth syndrome on treatment outcome [Text] / S.C. Danhauer, C.S. Miller, N.L. Rhodus [et al.] // J Orofac Pain. – 2002. – Vol. 16 (4). – P. 305-311.
160. Ferensztajn, E. Burning mouth syndrome: pathogenic and therapeutic concepts [Text] / E. Ferensztajn, D. Lojko, J. Rybakowski // Psychiatr. Pol. - 2013. – Vol. 47 (6). - P. 973-988.
161. Grassi, W. Capillaroscopy: Questions and answers [Text] / W. Grassi, R. Angelis // Clinical Rheumatology. - 2007. - Vol. 26. - №12. - P. 2009–2016.
162. Giuseppe A. Scardina. Oral microcirculation observed in vivo by videocapillaroscopy: a review [Text] / Giuseppe A. Scardina // Journal of Oral Science. – 2009. - Vol. 51. - №1. – P. 1-10.
163. Gurvits, G.E. Burning mouth syndrome [Text] / G.E. Gurvits, A.Tan // J Gastroenterol. - 2013. – Vol. 19. - P. 665-672.
164. Gutterman, D.D. The Human Microcirculation: Regulation of Flow and beyond [Text] / D.D. Gutterman, D.S. Chabowski, A.O. Kadlec [et al.] // Circulation Research. - 2016. – Vol. 118. - №1. - P. 157–172.
165. Guven, G. Microcirculation: Physiology, Pathophysiology, and Clinical Application [Text] / G. Guven, M.P. Hilty, C. Ince // Blood Purification. - 2020. - Vol. 49. - №1–2. - P. 143–150.

166. Hakeberg, M. Burning mouth syndrome: experiences from the perspective of female patients [Text] / M. Hakeberg, L.R. Hallberg, U. Berggren // *Eur J Oral Sci.* – 2003. – Vol. 111 (4). – P. 305-311.
167. Hamlin, S.K. Basic concepts of hemorheology in microvascular hemodynamic [Text] / S.K. Hamlin, P.S. Benedik // *Critical care nursing clinics of North America.* - 2014. – Vol. 26 (3). – P. 337–344.
168. Hentschel, K. Facial pain [Text] / K. Hentschel, D.J. Capobianco // *Neurologist.* — 2005. - Vol. 11(4). - P. 244-249.
169. Hens, M.J. Cost-effectiveness analysis of burning mouth syndrome therapy [Text] / M.J. Hens, V. Alonso-Ferreira, A. Villaverde-Hueso [et al.] // *Community Dent Oral Epidemiol.* — 2012. – Vol. 40 (2). – P. 185—92.
170. Hossain, S.M. Duloxetine in painful diabetic neuropathy: a systematic review [Text] / S.M. Hossain, S.M. Hussain, A.R. Ekram // *The Clinical J of Pain.* – 2016. – Vol. 32(11). – P. 1005–1010.
171. Humeau, A. Laser Doppler perfusion monitoring and imaging: Novel approaches [Text] / A. Humeau, W. Steenbergen, H. Nilsson [et al.] // *Medical and Biological Engineering and Computing.* - 2007. - Vol. 45. - № 5. – P. 421–435.
172. Jaaskelainen, S.K. Pathophysiology of primary burning syndrome [Text] / S.K. Jaaskelainen // *Clin Neurophysiol.* – 2012. – Vol.123(1). – P. 71-77.
173. Jacob, M. Regulation of blood flow and volume exchange across the microcirculation [Text] / M. Jacob, D. Chappell, B.F. Becker // *Critical Care.* - 2016. - Vol. 20. - №1. - P. 1– 13.
174. Javali, M.A. Burning mouth syndrome: an enigmatic disorder. [Text] / M.A. Javali // *Kathmandu Univ. Med. J.* - 2013. - Vol. 11. - № 42. - P. 175-178.
175. Jimson, S. Burning mouth syndrome [Text] / S. Jimson, E. Rajesh, R. Jayasri Krupaa [et al.] // *J. Pharm. Bioallied. Sci.* – 2015. – Vol. 7 (Suppl. 1). – P. 194–196.

176. Kato, I.T. Low-level laser therapy in burning mouth syndrome patients: a pilot study. [Text] / I.T. Kato, V.D. Pellegrini, R.A. Prates [et al.] // *Photomed Laser Surg.* – 2010. – Vol. 28 (6). - P. 835-839.
177. Kim Y.D. Duloxetine in the treatment of burning mouth syndrome refractory to conventional treatment: A case report. [Text] / Y.D. Kim , J.H. Lee , J.H Shim // *J Int Med Res.* — 2014. – Vol. 42 (3). P. 879—83.
178. Kohorst, J.J. The prevalence of burning mouth syndrome: a population-based study [Text] / J.J. Kohorst, A.J Bruce, R.R. Torgerson [et al.] // *Br. J. Dermatol.* - 2015. - Vol. 172 (6). - P. 1654-1656.
179. Komiyama, O. Group cognitive-behavioral intervention for patients with burning mouth syndrome. [Text] / O. Komiyama, H. Nishimura, Y. Makiyama, [et al.] // *J Oral Sci.* – 2013. – Vol. 55(1). – P. 17-22.
180. Kvietys, P.R. Role of reactive oxygen and nitrogen species in the vascular responses to inflammation [Text] / P.R. Kvietys, D.N. Granger // *Free Radical Biology and Medicine.* - 2012. - Vol. 52. - №3. - P. 556–592.
181. Levenson, J.L. Burning mouth syndrome as a side effect of SSRIs [Text] / J.L. Levenson // *J Clin Psychiatry.* – 2003. – Vol. 64 (3). – P. 336-337.
182. López-D'alessandro, E. Combination of alpha lipoic acid and gabapentin, its efficacy in the treatment of Burning Mouth Syndrome: a randomized, double-blind, placebo controlled trial [Text] / E. López-D'alessandro, L. Escovich // *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* – 2011. – Vol. 16 (5). – P. 635-640.
183. Lopez-Jornet, P. Quality of life in patients with burning mouth syndrome. [Text] / P. Lopez-Jornet, F. Camacho-Alonso, M. J. Lucero-Berdugo // *Oral Pathol. Med.* – 2008. – Vol. 37. - №7. - P. 389-394.
184. López-Jornet, P. Burning mouth syndrome: an update [Text] / P. López-Jornet, F. Camacho-Alonso, P. Andujar-Mateos [et al.] // *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* – 2010. – Vol. 15 (4). - P. 562-568.

185. Liu B.L. Low regional cerebral blood flow in burning mouth syndrome patients with depression [Text] / B.L. Liu, H. Yao, X. Zheng [et al.] // Oral Dis. – 2015. – Vol. 21. – № 5. – P. 602–607.
186. Maina, G. Comparative efficacy of SSRIs and amisulpride in burning mouth syndrome a single-blind study [Text] / G. Maina, A. Vitalucci, S. Gandolfo [et al.] // J.Clin.Psychiatry. – 2002. – Vol. 63(1). – P. 38-43.
187. Mattia, C. New antidepressants in the treatment of neuropathic pain. A review [Text] / C. Mattia, F. Paoletti, F. Coluzzi [et al.] // Minerva Anestesiol. - 2002. – Vol. 68 (3). - P. 105—14.
188. McDonald, J.S. The burning mouth [Text] / J.S. McDonald // J. Calif. Dent. Assoc. – 2007. - Vol. 35(6). - P.397-404.
189. Mínguez Serra, M.P. Drug-induced burning mouth syndrome: a new etiological diagnosis [Text] / M.P. Mínguez Serra, C. Salort Llorca, F.J. Silvestre Donat // Med Oral Patol Oral Cir Bucal. - 2008. – Vol.13 (3). – P. 167-170.
190. Miziara, I.D. Group psychotherapy: an additional approach to burning mouth syndrome [Text] / I.D. Miziara, B.C. Filho, R. Oliveira [et al.] // J Psychosom Res. – 2009. – Vol. 67. – P. 443-448.
191. Mock, D. Burning mouth syndrome [Text] / D. Mock, D. Chugh // International journal of oral science. – 2010. – Vol. 2(1). – P. 1-4.
192. Monich, V. Low-power light and isolated rat hearts after ischemia of myocardium [Text] / V. Monich, O. Drugova, V. Lazukin [et al.] // J. Photochem. Photobiol. B. – 2011. – Vol.105. – P. 21–24.
193. Moura, M. Oral adverse effects due to the use of Nevirapine [Text] / M. Moura, M. Senna, D. Madureira [et al.] // J. Contemp. Dent. Pract. – 2008. – Vol. 9(1). – P. 84-90.
194. Mrowietz, C. Reference range and variability of Laser-Doppler-Fluxmetry [Text] // C. Mrowietz, R.P. Franke, G. Pindur [et al.] // Clinical Hemorheology and Microcirculation. - 2017. - Vol. 67. - № 3–4. - P. 347–353.

195. Mortensen, S.P. Regulation of the skeletal muscle blood flow in humans [Text] / S. P. Mortensen, B. Saltin // *Experimental Physiology*. - 2014. – Vol. 99 (12). – P. 1552–1558.
196. Nakase, M. Effects of near-infrared irradiation to stellate ganglion in glossodynia [Text] / M. Nakase, K. Okumura, T. Tamura [et al.] // *Oral Dis*. – 2004. – Vol. 10. – P. 217-220.
197. Nasri-Heir, C. Burning mouth syndrome [Text] / C. Nasri-Heir // *Alpha Omegan*. - 2012. - Vol. 105. - №3-4. - P. 76-81.
198. Pokupec, J.S. The impact of psychological testing on the patients suffering from stomatopyrosis [Text] / J.S. Pokupec, Z. Gruden, V. Gruden // *Coll Antropol*. – 2011. – Vol. 35 (4). – P. 1167—76.
199. R Core Team (2020). R: A Language and environment for statistical computing. (Version 4.0) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2020-08-24).
200. Rajan, V. Review of methodological developments in laser Doppler flowmetry [Text] / V. Rajan, B. Varghese, T.G. Leeuwen [et al.] // *Lasers in Medical Science*. - 2009. - Vol. 24. - № 2. - P. 269–283.
201. Raposio, E. Laser doppler flowmetry and transcutaneous oximetry in chronic skin ulcers: A comparative evaluation 219 [Text] / E. Raposio, N. Bertozzi, R. Moretti [et al.] // *Wounds*. - 2017. - Vol. 29. - № 7. - P. 190–195.
202. Raskin, J. Duloxetine versus routine care in the long-term management of diabetic peripheral neuropathic pain [Text] / J. Raskin, T.R.Smith , K.Wong [et al.] // *J Palliat Med*. – 2006. – Vol. 9 (1). – P. 29-40.
203. Rodriguez-Cerdeira, C. Treatment of burning mouth syndrome with amisulpride [Text] / C. Rodriguez-Cerdeira, E. Sanchez-Blanco // *J Clin Mod Ros*. - 2012. - Vol. 4(3). – P. 167-171.
204. Salerno, C. An overview of burning mouth syndrome [Text] / C. Salerno, D. Di Stasio, M. Petruzzi [et al.] // *Front. Biosci. (Elite Ed)*. - 2016. - Vol. 1. - № 8. – P. 213-218.

205. Salort-Liorca C. Drug-induced burning mouth syndrome: a new etiological diagnosis [Text] / C. Salort-Liorca, M.P. Mínguez-Serra, F.J. Silvestre // *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. – 2008. – Vol. 13 (3). – P. 167-170.
206. Schukro, R.P. Efficacy of duloxetine in chronic low back pain with a neuropathic component: a randomized, double-blind, placebo-controlled crossover trial [Text] / R.P. Schukro, M.J. Oehmke, A. Geroldinger [et al.] // *Anesthesiology*. – 2016. – Vol. 4. – P. 150–158.
207. Ship, J.A. Burning mouth syndrome : an update [Text] / J.A. Ship, M. Grushka, J.A. Lipton [et al.] // *J.Am. Dent Assoc.* - 2015. - Vol.126. - № 7 - P. 842-853.
208. Shin, J.Y. Diagnostic accuracy of laser Doppler imaging in burn depth assessment: Systematic review and meta-analysis [Text] / J.Y. Shin, H.S Yi // *Burns*. - 2016. - Vol. 42. - № 7. - P. 1369–1376.
209. Silvestre, F.J. Burning mouth syndrome: a review and update [Text] / F.J. Silvestre, J. Silvestre-Rangil, P. López-Jornet // *Rev Neurol*. - 2015. - Vol. 60 (10). - P. 457-463.
210. Silvestre, F.J. Burning mouth syndrome: concepts review and update [Text] / F.J. Silvestre, C. Serrano // *Med Oral*. – 2017. - Vol.2 (1). – P. 30-38.
211. Simmonds, M. J. Nitric oxide, vasodilation and the red blood cell [Text] / M. J. Simmonds, J. A. Detterich, P. Connes // *Biorheology*. - 2014. – Vol. 51(2–3). – P. 121–134.
212. Siviero, M. Central mechanisms in burning mouth syndrome involving the olfactory nerve: a preliminary study [Text] / M. Siviero, M.J. Teixeira, J.T. Siqueira [et al.] // *Clinics (Sao Paulo)*. - 2011. – Vol. 66 (3). – P. 509-512.
213. Spanemberg, J.C. Burning Mouth Syndrome: update [Text] / J.C. Spanemberg // *Oral Health Dent. Manag.*, 2014, - Vol. 13. - №2. – P. 418–424.
214. Sprague, R.S. Erythrocyte-derived ATP and perfusion distribution: role of intracellular and intercellular communication [Text] / R.S. Sprague, M.L. Ellsworth // *Microcirculation*. – 2012. – Vol. 19 (5). – P. 430–439.

215. Sun A. Burning mouth syndrome: a review and update [Text] / A. Sun, K.M. Wu, Y.P. Wang [et al.] // J Oral Pathol Med. — 2013. – Vol. 42 (9). - P. 649—55.
216. Svensson, P. Sensory and pain thresholds to orofacial argon laser stimulation in patients with chronic burning mouth syndrome [Text] / P. Svensson, P. Bjerring, L. Arendt – Nielsen // Clin.J.Pain. - 2019. - Vol.9. - P. 207-215.
217. The jamovi project (2021). jamovi. (Version 1.6) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.
218. Tomlinson, A. Withdrawal, dependence and adverse events of antidepressants: lessons from patients and data. [Text] / A. Tomlinson, K. Boaden, A. Cipriani // Evid Based Ment Health. — 2019. – Vol. 22 (4). – P. 137—138.
219. Torgerson, R.R. Burning mouth syndrome [Text] / R.R. Torgerson // Dermatol. Ther. – 2010. – Vol. 22. - №3. – P. 291-298.
220. Waszczykowska, A. Assessment of skin microcirculation by laser Doppler flowmetry in systemic sclerosis patients [Text] / A. Waszczykowska, R. Gos, E. Waszczykowska [et al.] // Postepy Dermatologii i Alergologii. - 2014. - Vol. 31. - №1. - P. 6–11.
221. Yvonne-Tee, G.B. Noninvasive assessment of cutaneous vascular function in vivo using capillaroscopy, plethysmography and laser-Doppler instruments: Its strengths and weaknesses [Text] / G.B. Yvonne-Tee, A.H. Ghulam Rasool, A.S. Halim [et al.] // Clinical Hemorheology and Microcirculation. - 2006. - Vol. 34. - № 4. - P. 457– 473.
222. Zhang, C. Burning mouth syndrome [Text] / C. Zhang, X. Zhang, X. Ren // Zhongguo Zhen Jiu. - 2015. - Vol. 35 (6). - P. 556.