

На правах рукописи

Терентьева Елена Витальевна

Эффективность применения ортодонтического
миофункционального аппарата в комплексном восстановительном
лечении бруксизма

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук
по специальности

3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина,
лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-
социальная реабилитация

Москва 2026

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Государственный научный центр Российской Федерации - Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» (ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России)

Научный руководитель:

Юрова Ольга Валентиновна – доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Герасименко Марина Юрьевна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Гусакова Елена Викотровна – доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой физической и реабилитационной медицины с курсом клинической психологии и педагогики ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации

Ведущая организация: ФГБНУ «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»

Защита диссертации состоится _____ 2026 года в _____ на заседании диссертационного совета 72.1.009.01 при ГАУЗ МНПЦ МРВСМ им. С.И.Спасокукоцкого ДЗМ по адресу: 105120, г. Москва, ул. Земляной Вал, д.53

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГАУЗ МНПЦ МРВСМ им. С.И.Спасокукоцкого ДЗМ (105120, г. Москва, ул. Земляной Вал, д.53 или на сайте <http://cmrvsm.ru>

Автореферат разослан « _____ » _____ 2026 г.

Учёный секретарь диссертационного совета

Кандидат медицинских наук,
доцент

Новикова Елена Владимировна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Разработка эффективных методик восстановительного лечения у пациентов с бруксизмом с применением немедикаментозных методов лечения является актуальной задачей восстановительной медицины в связи с широкой распространённостью данного заболевания и отсутствием единого мнения об этиологии, диагностике и лечении бруксизма.

По данным ряда авторов, в настоящее время, распространённость бруксизма, составляет от 9 до 32 % от общей численности населения, из которых, от 6 % до 20% составляет взрослое население. При этом, у женщин бруксизм сна диагностируют в 3,8 раз чаще, чем у мужчин, на фоне более высокой распространённости так же и дневного бруксизма (Очиргоряев С.В. 2018, Каргиева З.Р., 2023, Archer A.V. и соавт. 2023).

В настоящее время под бруксизмом подразумевают парафункциональную активность жевательных мышц, которая характеризуется бессознательной непроизвольной повторяющейся тонической активностью челюстно-лицевых мышц, что проявляется в виде скрежетания и постукивания зубами, их трением и сжатием (Soares J.P.2021).

Ведущими факторами в развитии и прогрессировании бруксизма являются психоэмоциональное состояние пациента и его чувствительность к стрессу, а именно психоэмоциональная нестабильность, наличие стрессовых ситуаций, которые сопровождаются повышением мышечной активности, а также окклюзионные дисгармонии, связанные с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава, неправильным прикусом и др. (Chisini L.A. и соавт. 2020, Сабирова Д.К. и соавт. 2020, Polmann H. и соавт. 2021, Fritzen V.M. и соавт. 2022, Kammer P.V. 2022, Шарифов А.А. и соавт. 2023, de Abreu T. и соавт. 2023, Uliana J.C.и соавт.2024).

При этом, нерациональное лечение данной патологии может приводить к серьезным последствиям для здоровья, включая разрушение структуры зубов, необратимое повреждение височно-нижнечелюстного сустава, сильную миофасциальную боль и головную боль, связанную с мышечными сокращениями.

Степень разработанности темы исследования

В настоящее время при лечении бруксизма используют окклюзионные каппы, внутримышечные инъекции ботулотоксина А; лекарственную терапию; методы физиотерапии; технологии с биологической обратной связью, поведенческие методы коррекции, в том числе методы релаксации, основной целью применения которых является снижение мышечной активности, уменьшение выраженности болевого синдрома, дискомфорта, усталости, а также уменьшение или прекращение стирания зубов или скрежетания зубами (Bergmann A. et al. 2020, Манкевич С.М. и соавт.2020, Volkan-Yazici M. et al. 2021, Рубникович С.П. и соавт. 2022, Вологина М.В.2023, Benli M. et al. 2023, Chen Y. 2023, Raggi A. et al. 2023, Киба К.А. и соавт. 2023, Oppitz L.R. et al. 2024, Ferreira G.F. 2024, Saini R.S. et al.2024).

Таким образом, в настоящее время доступно достаточное количество вариантов вмешательства для подавления или уменьшения активности бруксизма. Однако, до настоящего времени разноречивыми и, в ряде случаев, недостаточно обоснованными остаются показания к назначению различных дифференцированных методов лечения бруксизма, отсутствуют высокоэффективные индивидуализированные методы терапии и профилактики бруксизма. Все вышеизложенное обуславливает необходимость разработки комплексных программ восстановительного лечения бруксизма, обеспечивающих персонализированный подхода к лечению данного мультифакторного заболевания.

Цель исследования - разработка и научное обоснование применения ортодонтического миофункционального аппарата в комплексном восстановительном лечении пациентов с бруксизмом

Задачи исследования:

1. Определить частоту возникновения симптомов бруксизма у женского населения трудоспособного возраста и особенности их психоэмоционального состояния.

2. Изучить особенности клинико-функционального и психоэмоционального состояния, а также показатели качества жизни у пациенток с бруксизмом.

3. Разработать методику и оценить эффективность изолированного применения ортодонтического миофункционального аппарата на клинические проявления

бруксизма, психоэмоциональное состояние и качество жизни пациентов.

4. В сравнительном аспекте оценить эффективность комплексного применения ортодонтического миофункционального аппарата с лазеротерапией и самомассажем, направленным на снижение тонуса челюстно-лицевых мышц по сравнению с применением окклюзионных капп у пациентов с бруксизмом.

5. Разработать алгоритм дифференцированного применения разработанных методов восстановительного лечения пациентов с бруксизмом с учетом выраженности клинико-функциональных показателей, показателей психоэмоционального состояния и качества жизни пациентов.

Научная новизна

Впервые разработана методика и проведена оценка эффективности применения нового ортодонтического миофункционального аппарата в восстановительном лечении пациентов с бруксизмом (Патент РФ на полезную модель № 222289 от 14.12.2023г. «Ортодонтический миофункциональный аппарат»).

Доказано, что применение миофункционального ортодонтического аппарата позволяет существенно улучшить клинико-функциональное и психоэмоциональное состояние, а также улучшить качество сна и качество жизни у пациентов с бруксизмом.

Впервые разработаны методы восстановительного лечения бруксизма, включающие комплексное применение ортодонтического миофункционального аппарата с лазеротерапией и самомассажем, направленным на снижение тонуса челюстно-лицевых мышц, позволяющие повысить эффективность изолированного применения ортодонтического миофункционального аппарата.

Показано, что разработанные методы восстановительного лечения пациентов с бруксизмом позволяют существенно снизить выраженность болевого синдрома, уровень ситуативной тревожности и стрессовой напряженности, а также улучшить качество сна и качество жизни пациентов с бруксизмом.

Установлено, что применение разработанных методов восстановительного лечения с применением ортодонтического миофункционального аппарата позволяет существенно снизить

количество имеющихся структурных и функциональных нарушений зубочелюстной области по сравнению с применением окклюзионных капп.

Теоретическая и практическая значимость

Теоретическая значимость исследования заключается в изучении влияния миофункционального ортодонтического аппарата Мифар на клиничко-функциональные и психоэмоциональные показатели у пациентов с бруксизмом.

Для практического здравоохранения разработаны высокоэффективные методы восстановительного лечения пациентов с бруксизмом с применением нового ортодонтического миофункционального аппарата, лазеротерапии и самомассажа, направленного на снижение тонуса челюстно-лицевых мышц, позволяющие существенно улучшить клиническую картину заболевания, психоэмоциональное состояние и качество жизни пациентов.

Разработанные методы комплексного восстановительного лечения пациентов с бруксизмом с применением нового ортодонтического миофункционального аппарата способствуют существенному уменьшению количества функциональных нарушений, позволяя снизить тоническое напряжение челюстно-лицевых мышц, в том числе за счет восстановления навыков физиологического функционирования, формирования правильного паттерна дыхания через нос и правильного паттерна глотания, что способствует снижению проявлений стискивания и стирания зубов .

Разработан алгоритм дифференцированного применения предложенных методов лечения бруксизма в зависимости от исходных клиничко-функциональных показателей, показателей психоэмоционального состояния и качества жизни пациентов, позволяющий применить персонифицированный подход к восстановительному лечению пациентов с бруксизмом.

Определены показания и противопоказания к назначению разработанных методов восстановительного лечения у пациентов с бруксизмом.

Результаты данного исследования могут быть применены в практике отделений восстановительного лечения многопрофильных медицинских учреждений и стоматологических клиниках.

Методология и методы исследования

Диссертационная работа включала в себя два этапа исследования: одномоментное популяционное исследование 400 женщин трудоспособного возраста и открытое проспективное рандомизированное контролируемое исследование, в котором приняли участие 80 пациенток с установленным диагнозом бруксизм сна. На первом этапе исследования проведено он-лайн тестирование, в рамках которого проводилось изучение социально-демографических показателей, наличия жалоб (симптомов), характерных для бруксизма, оценка психоэмоционального состояния респондентов по данным опросника Спилберга-Ханинна, шкалы оценки стрессовой напряженности PSM-25, шкалы субъективной оценки качества сна Шпигеля). На втором этапе исследования проводилось изучение эффективности применения миофункционального ортодонтического аппарата Мифар в восстановительном лечении пациентов с бруксизмом в комплексе с лазеротерапией и миофасциальным массажем челюстно-лицевых мышц с применением современных объективных методов исследования (поверхностная электромиография), данных физикального осмотра, анкетирования и применения субъективных шкал и опросников. Все результаты были подвергнуты статистическому анализу с применением параметрических и непараметрических методов статистики.

Основные положения, выносимые на защиту

Частота встречаемости симптомов бруксизма среди женской популяции трудоспособного населения РФ в виде двух и более жалоб, характеризующих первичные симптомы бруксизма, напрямую связанных с двигательными проявлениями жевательных мышц позволяет отнести к клинической группе «бруксизм» 15,7% женщин.

Применение миофункционального ортодонтического аппарата в восстановительном лечении пациентов с бруксизмом позволяет существенно снизить клинические проявления заболевания, выраженность болевого синдрома, показатели биоэлектрической активности жевательных мышц, количество структурных и функциональных нарушений зубочелюстной области, а также снизить уровень ситуативной тревожности и стрессовой напряженности на фоне улучшения качества сна и качества жизни

пациентов как непосредственно после лечения, так и в отдаленном периоде.

Применение разработанных методик восстановительного лечения пациентов с бруксизмом, включающих в себя комплексное применение миофункционального ортодонтического аппарата и лазеротерапии и самомассажа, направленного на снижение тонуса челюстно-лицевых мышц существенно превосходит эффективность изолированного применения миофункционального ортодонтического аппарата, при этом дифференцированный подход к их назначению в зависимости от исходных клинко-функциональных показателей, психоэмоционального состояния и качества жизни пациентов позволяет применять персонализированный подход к лечению данной категории пациентов.

Соответствие паспорту научной специальности

Диссертационное исследование соответствует п. 2 «Изучение механизмов действия, предикторов и критериев эффективности и безопасности применения немедикаментозных лечебных факторов и медико-социальных технологий в целях персонализированного подхода при разработке технологий повышения функциональных и адаптивных резервов организма, профилактики заболеваний, медицинской реабилитации пациентов, индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов» паспорта научной специальности 3.1.33. — Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация (медицинские науки).

Степень достоверности полученных результатов

Степень достоверности полученных результатов обеспечивается достаточным количеством исследуемых пациентов, принявших участие на двух этапах исследования: 400 пациенток, пошедших он-лайн тестирование и 80 пациенток с установленным диагнозом бруксизм сна, принявших участие в рандомизированном проспективном исследовании, использованием современных объективных методов исследования, применением пакета статистических программ для обработки полученных результатов Statistica 12.

Апробация результатов работы

Основные разделы диссертации доложены и обсуждены на форуме Здравница 2025, г. Москва. Апробация диссертации состоялась на заседании кафедры восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии, сестринского дела с курсом спортивной медицины Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России (ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России) 02.12.2025г. протокол №2.

Внедрение результатов исследования

Результаты диссертационной работы используются в практической деятельности стоматологической клиники «Святая Варвара», г. Москва и клинике нейромышечной релаксации «Ревитоника», в образовательном процессе АНО ВО «Международный университет восстановительной медицины».

Личный вклад автора

Автором проведен анализ современных научных публикаций по теме исследования, определена цель и задачи, а также разработан дизайн исследования. Автором лично была проведена обработка результатов он-лайн исследования 400 пациенток, а также проведено исследование и лечение 80 пациенток с диагнозом бруксизм сна с применением разработанного автором нового миофункционального аппарата Мифар, а также проанализированы результаты исследования и проведена их статистическая обработка. Автором самостоятельно написан текст диссертации, а также публикации по теме исследования. По результатам исследования представлены обоснованные выводы и практические рекомендации.

Публикации

По теме диссертационного исследования опубликовано 6 научных работ, из них 3 статьи в рецензируемых изданиях Перечня ВАК при Минобрнауки России, в том числе 2 статьи в журналах, включенных в Белый список, получен патент РФ на полезную модель.

Структура и объем работы

Диссертация изложена на 130 страницах машинописного текста и состоит из введения, трех глав: обзор литературы, материал и методы исследования, результаты собственного исследования, а также заключения, выводов, практических рекомендаций, списка

литературы и 3-х приложений. Работа иллюстрирована 31 таблицей и 17 рисунками. Список литературы содержит 184 источника (53 отечественных и 131 иностранных авторов).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Дизайн исследования

Исследование проводилось в два этапа

На первом этапе в исследовании приняли участие 400 женщин в возрасте от 24 до 60 лет, давших свое согласие на прохождение онлайн опроса в период с июля по август 2024г. Данный этап исследования проводился совместно с к. псих.н. Дубинской А.Д.

Респонденты отвечали на вопросы предложенной анкеты о наличии жалоб, характерных для бруксизма, вредных привычек (употребление табака, алкоголя, кофе более 3-х чашек в день), наличие в анамнезе инъекций ботулотоксина.

Кроме того, оценивали такие показатели, как рост, вес, индекс массы тела (ИМТ), род занятий (руководитель, служащий, рабочий, временно не работающий, пенсионер), образование (среднее профессиональное, высшее), семейное положение (в браке, в отношениях, разведена, не замужем), наличие детей, место проживания. Также все респонденты прошли он - лайн тестирование по психологическим шкалам и опросникам, оценивающим качество сна и качество жизни.

Критерии включения: женский пол, возраст от 24 до 60 лет, отсутствие заболеваний в острой стадии, обращение в клинику «Ревитоника» с целью безоперационного улучшения эстетического вида своей внешности, согласие на участие в он - лайн опросе. Критерии невключения: соматические заболевания в острой стадии или в стадии декомпенсации, нежелание принимать участие в опросе, отсутствие согласия на участие в он - лайн опросе. Критерии исключения: неполное прохождение он - лайн опроса: отсутствие ответов на какой-либо из вопросов анкеты, а также незаполнение шкал и опросников.

На втором этапе в исследовании приняли участие 80 пациентов в возрасте от 30 до 50 лет (средний возраст составил $46,1 \pm 4,26$ лет) с установленным диагнозом бруксизм сна, которые методом простой рандомизации были разделены на 4 группы:

1-я группа (контрольная, 20 чел.) получала стандартное лечение, т.н. «золотой стандарт» с использованием разгрузочной капы на нижнюю челюсть для сна, которая использовалась во время всего периода сна. Во 2-ой группе (сравнения, 20 чел.) назначали применение ортодонтического миофункционального аппарата, который также использовался во время всего периода сна. Пациенты 3-ей группы (основная 1, 20 чел.) получала комплексное лечение, включающее применение ортодонтического миофункционального аппарата и лазеротерапию. В 4-ой группе (основная 2, 20 чел.) получали комплексное лечение, включающее в себя применение ортодонтического миофункционального аппарата и самомассаж, направленный на снижение тонуса челюстно-лицевых мышц, проводимого по методике к.п.н Дубинской А.Д.

Критерии включения: возраст от 30 до 50 лет, установленный диагноз бруксизм сна, отсутствие заболеваний в острой стадии, отсутствие противопоказаний для выполнения массажа и физиотерапевтических процедур, наличие информированного согласия на участие в исследовании. Критерии невключения: наличие инъекций ботулотоксина в область челюстно-лицевых мышц в анамнезе, патология прикуса и дисфункция ВНЧС, требующие хирургического лечения, наличие общих и местных противопоказаний для проведения массажа, соматические заболевания в острой стадии или в стадии декомпенсации. Критерии исключения: несоблюдение протокола исследования, наличие нежелательных явлений в ходе исследования, отказ от участия в исследовании.

Методики лечения

Разгрузочная каппа на нижнюю челюсть изготавливалась индивидуально и назначалась для ношения на весь ночной период в течение 2-х месяцев ежедневно.

Ортодонтический миофункциональный аппарат Мифар изготавливался индивидуально (в соответствии с патентом РФ на полезную модель №222289 от 19 декабря 2023г.) из нейтральных нетоксичных стоматологических материалов и представлял собой двухчелюстное съемное устройство. Методика применения миофасциального аппарата MIFAR включала в себя его ношение во время ночного сна в течение 2-х месяцев ежедневно.

Лазеротерапия проводилась по следующей методике: импульсная мощность – 2 Вт в импульсе, инфракрасный режим, по 4 мин. с обеих сторон в проекции ВНЧС, в области жевательных мышц, а также области верхней порции трапецевидных мышцы. На курс 10 процедур ежедневно или через день.

Самомассаж, направленный на снижение тонуса челюстно-лицевых мышц проводился по методике, представленной Дубинской А.Д. в патенте на изобретение RU 2723220 С1 «Способ снижения гипертонуса жевательной мускулатуры». Курс проведения самомассажа был рассчитан на 2 месяца и включал 4 последовательных этапа продолжительностью 2 недели каждый. Массаж выполнялся пациентами в домашних условиях 2 раза в день, утром (после пробуждения) и вечером (перед сном) в течение 15-20 мин. Длительность курса массажа – 2 месяца, 5 раз в неделю, 2 раза в неделю (в субботу и воскресенье) делался перерыв для адаптации тканей.

Методы исследования

На первом этапе исследования респонденты отвечали на вопросы о наличии жалоб, характерных для бруксизма, вредных привычках, о наличие в анамнезе инъекций ботулотоксина. Кроме того, оценивали такие показатели, как рост, вес, индекс массы тела (ИМТ), род занятий, образование, семейное положение, наличие детей, место проживания. Все респонденты также в он-лайн режиме прошли тестирование по следующим шкалам и опросникам: Шкала психологического стресса PSM-25 (Psychological Stress Measure); Шкала оценки субъективных характеристик сна Шпигеля; Опросник Ч.Д. Спилбергера в модификации Ю. А. Ханина.

На втором этапе исследования все пациентки проходили осмотр невролога, для установки диагноза Бруксизм, стоматолога, проводили сбор анамнеза, оценку жалоб, характерных для бруксизма. Выраженность болевого синдрома оценивалась по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) при пальпации подчелюстной, околоушно-жевательной, височной, заушной областей и верхней порции грудинно-ключично-сосцевидной мышцы (ГКС). Сила укуса оценивалась по данным поверхностной электромиографии m.masseter в напряжении на аппарате «Нейро-МВП-Нейрософт». При оценке структурных изменений полости рта определяли возможность достать языком до неба с открытым ртом,

напряженность и/или укорочение уздечки, тонус губ, состояние ВНЧС (наличие хруста, щелчков). При оценке функциональных изменений оценивали функции глотания, носового дыхания, характер жевания, наличие парафункциональной активности в виде сосания пальца или языка; кусание губ; грызение ногтей/карандашей. Оценка уровня ситуативной и личностной тревожности проводилась при помощи опросника Ч. Д. Спилбергера в модификации Ю. А. Ханина. Уровень стрессовой напряженности определяли по данным Шкалы психологического стресса PSM-25. Качество сна оценивалось по Шкале оценки субъективных характеристик сна Шпигеля. Определение очагов хронической боли проводилось в зависимости от локализации. Качество жизни оценивали по анкете ВОЗ-100 (ВОЗКЖ-100) (WHOQOL - World Health Organization's Quality of Life). Использовалась валидированная русскоязычная версия (версия 2003г.). Подография проводилась с использованием устройства для диагностики состояния опорно-двигательного аппарата «ГИНФУТ» (Россия). Гониометрия проводилась с использованием гониометра. Определяли угол наклона головы к позвоночнику в сагитальной плоскости.

Все исследования проводились до и после проведения восстановительного лечения. Часть исследований проводилась в отдаленном периоде (через 6 мес.).

Статистическая обработка полученных результатов проведена с использованием программы Statistica 12.0 («StatSoft», США). Для количественных переменных в зависимости от распределения признака рассчитывали средние арифметические значения (M) и стандартное отклонение (SD) или медиану (Me), 1 и 3 квартили [Q_1 ; Q_3]. В зависимости от распределения признака и зависимости/независимости исследуемых групп при статистической обработке данных использовали критерии Стьюдента, Манна-Уитни и Вилкоксона. Для качественных переменных рассчитывали относительные (%) и абсолютные частоты (n). При оценке различий между наблюдаемыми частотами использовали критерий Хи-квадрат. При изучении взаимосвязи между показателями использовали корреляционный анализ Спирмена.

Результаты исследования

Результаты первого этапа исследования, направленные на изучение частоты распространения бруксизма у женщин трудоспособного возраста показали, что медиана количества жалоб, характеризующих первичные признаки бруксизма, во всей выборке ($n=400$) составила 1,0 [0,0;1,0], при этом, две и более жалобы, предъявляли 15,7% (63 чел.). Медиана количества жалоб, характеризующих вторичные признаки бруксизма составила 2,0 [1,0;3,0], две и более жалобы предъявляли 50,6% (112чел.).

Психологическое состояние женщин [ахарактеризовалось средним уровнем психологической напряженности (107[84;126] баллов), высоким уровнем ситуативной (47,5 [39;56] баллов) и личностной (52,0 [44,0;58,0] баллов) тревожности и умеренным нарушением сна (20,0 [18,0;22,0] баллов).

Выявлена отрицательная корреляция показателей шкалы оценки субъективных характеристик сна Шпигеля с показателями шкалы психологического стресса PSM25 ($r=-0,502$), ситуационной ($r=-0,388$) и личностной ($r=-0,386$) тревожности. Показатели шкалы психологического стресса PSM 25 коррелировали с показателями ситуативной ($r=0,795$) и личностной ($r=0,738$) тревожности.

Полученные результаты указывают на необходимость коррекции симптомов бруксизма с целью предотвращения дальнейшего разрушения структуры зубов, развития повреждений височно-нижнечелюстного сустава, развития миофасциальных и головных болей, связанных с мышечными сокращениями, а также с целью улучшения качества сна и психоэмоционального состояния, что обуславливает необходимость разработки эффективных, патогенетически направленных методов восстановительного лечения, обеспечивающих применение персонифицированного подхода к лечению бруксизма.

На втором этапе исследования оценка исходного состояния пациенток с установленным диагнозом бруксизм показала наличие у всех пациенток от 3 до 10 жалоб, медиана которых составила 8[7;9]. Наиболее часто, женщины предъявляли жалобы на усталость жевательных мышц после сна - в 92,5% (74 чел.) и скрежетание зубами в ночное время - в 80,0% (64 чел.) случаев.

Медиана выраженности болевого синдрома при пальпации лицевой области составила 5[3;8] баллов. Исходные показатели

биоэлектрической активности *m. masseter* в напряжении находились в пределах от 108 до 240 мкВ (143 [120-192] мкВ), что указывало на гипертонус жевательной мышцы.

Психоэмоциональное состояние женщин характеризовались высоким уровнем личностной (52 [46;60] баллов) и ситуативной тревожности (55 [51;60] баллов), средним уровнем стрессовой напряженности (123,58±14,8 баллов) и умеренными нарушениями сна (18,0±1,32 балла).

Средний показатель количества очагов хронической боли составил 4,2±1,38. Наиболее часто, очаги хронической боли локализовались в поясничной области (76,3%), области надплечья (63,8%), области крестца и височной области (по 60% в каждой области), области 7 шейного позвонка (53,8%) и подзатылочной области (50%).

Показатели качества жизни исходно были снижены как по общим показателям, так и во всех исследуемых сферах. Структурные нарушения челюстно-лицевой области были выявлены у 82,5%, функциональных изменений – у 87,5% пациентов.

После лечения отмечалось достоверно значимое снижение общего количества жалоб на одну пациентку во всех исследуемых группах ($p < 0,05$). При этом, в первой и второй основных группах количество жалоб на одну пациентку было существенно ниже, чем в контрольной группе ($p < 0,05$) (Таблица 1).

Таблица 1 - Количество жалоб по группам, Ме [Q₁; Q₃]

Группы	Общее количество жалоб	
	До лечения	После лечения
Контрольная	7 [5;7]	4 [3;6] *
Сравнения	9 [6;10]	3 [3;5] *
Основная 1	8 [7;10]	3 [0;4] **#
Основная 2	9 [8;9]	2 [2;3] **#

Примечание: * $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ - достоверность различий по сравнению с исходными показателями, # $p < 0,05$ - достоверность различий по сравнению с контрольной группой

Существенное снижение болевого синдрома при пальпации после лечения также было отмечено во всех группах ($p < 0,05$). При

этом в заушной области выраженность болевого синдрома в группе сравнения и основных группах была существенно ниже, чем в контрольной группе ($p < 0,05$).

После лечения, отмечалось существенное снижение силы укуса в группе сравнения ($p < 0,05$) и в основных группах ($p < 0,001$), что выражалось в снижении показателя биоэлектрической активности *m. masseter* в напряжении по отношению к исходным показателям, а также к контрольной группе (Таблица 2).

Таблица 2 - Динамика показателей биоэлектрической активности *m. masseter* (мкВ) в напряжении, (Ме [Q₁; Q₃])

Группы	Показатели <i>m. masseter</i> в напряжении	
	до лечения	после лечения
Контрольная	134 [119;184]	124 [116;141]
Сравнения	137 [123;196]	112 [106;122] *#
Основная 1	140 [115;185]	108 [100;126] ***#
Основная 2	155 [117 ;186]	106 [100 ;114] ***##

Примечание: * $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ - по сравнению с исходными показателями, # $p < 0,05$, ## $p < 0,001$ - по сравнению с контрольной группой

После лечения во всех группах показатель личностной тревожности не претерпел существенных изменений ($p > 0,05$), при этом отмечено существенное снижение показателя ситуативной тревожности ($p < 0,05$). В группе сравнения и основных группах показатель ситуативной тревожности был существенно ниже, чем в контрольной группе (Таблица 3).

Таблица 3 - Показатели ситуативной тревожности, (Ме [Q₁;Q₃])

Группа	Ситуативная тревожность, баллы	
	До лечения	После лечения
Контрольная	55,0 [40,5;65,5]	46,5 [37,0;52,0]*
Сравнения	55,0 [40,5;65,5]	46,5 [37,0;52,0]*
Основная 1	57,0 [44,0;63,0]	40,5 [28,0;45,0]*#
Основная 2	56,0 [51,0;57,0]	38,0 [25,0;43,0]*#

Примечания: * $p < 0,05$ - по сравнению с исходными показателями, # $p < 0,05$ - по сравнению с контрольной группой

После лечения существенное снижение показателей стрессовой напряженности отмечено во всех группах ($p < 0,05$). В основных группах уровень стресса были статистически значимо ниже, чем в контрольной группе и группе сравнения. При этом, в контрольной группе и группе сравнения после лечения средний показатель выраженности стресса соответствовал среднему уровню, в основных группах – низкому уровню стресса (Таблица 4).

Таблица 4 - Показатели стрессовой напряженности, ($M \pm SD$)

Группы	Показатели стрессовой напряженности, баллы	
	До лечения	После лечения
Контрольная	126,0±12,7	105,0±11,0*
Сравнения	120,2±10,67	102,3±9,02**
Основная 1	124,7±13,50	87,7±4,49***##
Основная 2	125,0±11,68	97,3±4,76***##

Примечание: * $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ - по сравнению с исходными показателями; # $p < 0,05$, ## $p < 0,001$ - по сравнению с контрольной группой

Оценка качества сна после лечения показала отсутствие статистически значимых изменений по шкале Шпигеля в контрольной группе и группе сравнения ($p > 0,05$), в то же время в основных группах отмечалось достоверно значимое увеличение данного показателя ($p < 0,05$).

Оценка качества жизни показала достоверно значимое ($p < 0,05$) повышение по показателям Общее впечатление от жизни и Общая оценка качества жизни, а также всем исследуемым сферам в группе сравнения и основных группах.

В контрольной группе достоверно значимые улучшения показателей качества жизни отмечались по шкалам: Физическая и Психологическая сфера, Окружающая среда и Духовная сфера ($p < 0,05$). По шкалам Психологическая сфера и Духовная сфера показатели в основной 2 группе достоверно значимо превышали показатели в контрольной группе ($p < 0,05$).

После лечения отмечено достоверно значимое снижение среднего количества очагов хронической боли во всех группах ($p < 0,05$ – в контрольной группе $p < 0,001$ – в группе сравнения и основных группах). В группе основная 2 средние количество очагов

хронической были было достоверно значимо ниже, чем в группе контроля ($p < 0,05$).

Во всех группах после лечения также отмечалось достоверно значимое снижение общего количества как структурных, так и функциональных изменений челюстно-лицевой области во всех исследуемых группах ($p < 0,001$). Средний показатель количества имеющихся структурных изменений в контрольной группе был выше, чем в группе сравнения ($p < 0,05$) и основной группе 2 ($p < 0,001$), а в основной группе 2 были статистически значимо ниже, чем в группе сравнения и основной группе 1. В контрольной группе среднее количество имеющихся функциональных изменений статистически значимо превышало данный показатель в группе сравнения и основных группах ($p < 0,05$).

Изучение отдаленных результатов исследования (через 6 мес.) проводилось у 61 женщины, из них у 15 чел. из 1-ой (контрольной) группы, 15 чел. из 2-ой (сравнения) группы, 15 чел. из 3-ей (основной 1) группы и 16 чел из 4-ой (основной) группы.

В отдаленном периоде количество жалоб на одну пациентку во всех группах было статистически значимо ниже, чем до лечения, однако превышало показатели, полученные после лечения ($p < 0,05$). Количество жалоб в контрольной группе и группе сравнения существенно превышало показатели в основных группах ($p < 0,05$).

Показатели биоэлектрической активности *m. masseter* в напряжении только в контрольной группе превышали исходные показатели. Сила укуса в контрольной группе была существенно выше, чем в группе сравнения и основных группах ($p < 0,05$).

Во всех исследуемых группах показатели стрессовой напряженности в отдаленном периоде были существенно ниже исходных показателей ($p < 0,05$), при этом показатели стрессовой напряженности в основных группах оставались достоверно значимо ниже, чем в контрольной группе.

Количество очагов хронической боли в отдаленном периоде во всех группах оставалось ниже исходных показателей ($p < 0,05$) и сохранялись на уровне показателей, полученных после лечения. В основной 2 группе количество очагов хронической боли оставалось достоверно значимо ниже, чем в группе контроля ($p < 0,05$).

Показатели Общее впечатление от жизни и Общая оценка качества жизни оставались на уровне, достигнутом после лечения во всех группах.

В отдаленном периоде в группе сравнения и основных группах количество функциональных и структурных изменений оставалось существенно ниже, чем до лечения ($p < 0,05$). Оценка показателей прикуса и соотношения челюстей показала, что проведение восстановительного лечения способствовало расслаблению жевательной мускулатуры и улучшению функционального состояния ВНЧС.

Показатели гониометрии и подографии в отдаленном периоде не претерпели каких-либо значимых изменений по сравнению с исходными показателями и показателями после лечения во всех исследуемых группах.

Анализ результатов проведенного исследования и выявленной корреляционной зависимости между изучаемыми показателями позволили разработать алгоритм дифференцированного применения разработанных методик восстановительного лечения бруксизма с применением нового миофункционального ортодонтического аппарата Мифар, лазеротерапии и самомассажа, направленного на снижение тонуса челюстно-лицевых мышц (Рисунок).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, разработанные методы восстановительного лечения бруксизма с применением ортодонтического миофункционального аппарата, а также его комплексного применения с лазеротерапией и самомассажем, направленным на снижение тонуса челюстно-лицевых мышц позволяют существенно снизить выраженность болевого синдрома, уровень ситуативной тревожности и стрессовой напряженности, улучшить качество сна и качество жизни пациентов с бруксизмом, а также сохранить полученные показатели в отдаленном периоде.

При этом, применение разработанных методик восстановительного лечения в соответствии с разработанным алгоритмом их дифференцированного применения позволит осуществить персонафицированный подход и повысить эффективность восстановительного лечения пациентов с бруксизмом.

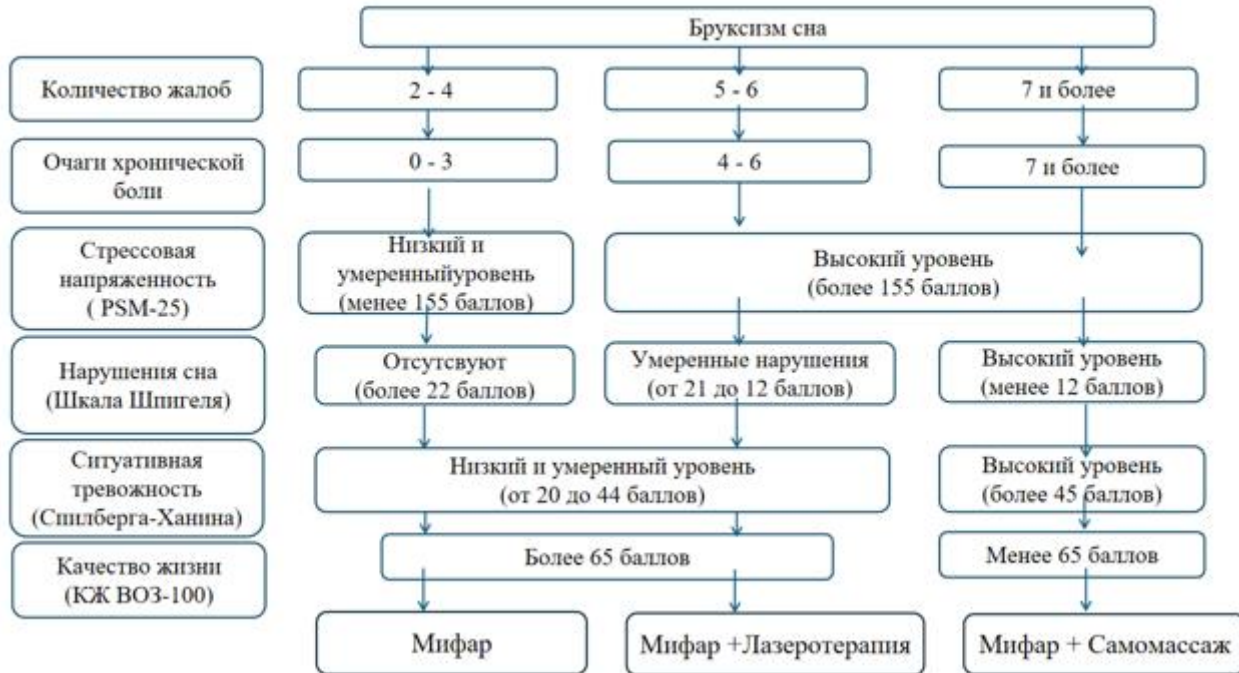


Рисунок - Алгоритм дифференцированного применения разработанных методик лечения бруксизма

К перспективным направлениям дальнейшей разработки темы следует отнести изучение применения миофункционального ортодонтического аппарата Мифар в восстановительном лечении пациентов с различной стоматологической патологией.

ВЫВОДЫ

1. Частота возникновения симптомов бруксизма в виде двух и более жалоб, характеризующих первичные и вторичные симптомы бруксизма в женской популяции (400 чел.) трудоспособного возраста составила 15,7% и 50,6% соответственно, при этом, общее количество жалоб коррелировало с показателями ситуационной ($r=0,360$) и личностной ($r=0,320$) тревожности, уровнем стрессовой напряженности ($r=0,446$) и качеством сна ($r= -0,288$).

2. Клинические проявления у пациенток с бруксизмом выражались в предъявлении характерных жалоб, медиана количества которых составила 8 [7;9], наличием умеренного болевого синдрома в области лицевых мышц (5 [3;8] баллов), очагов хронической боли ($4,2 \pm 1,38$), повышением показателей силы укуса (по данным биоэлектрической активности *m. masseter* в напряжении), наличием структурных (в 82,5%) и функциональных (в 87,5%) нарушений зубочелюстной области на фоне высокого уровня личностной и ситуативной тревожности, среднего уровня стрессовой напряженности, умеренных нарушений сна и снижения показателей качества жизни.

3. Применение миофункционального ортодонтического аппарата у пациентов с бруксизмом позволяет существенно снизить количество предъявляемых жалоб, выраженность болевого синдрома, силу укуса, показатели ситуативной тревожности, уровень стрессовой напряженности и качество сна на фоне существенного улучшения показателей качества жизни, и достоверно значимо превосходит эффективность применения окклюзионных капш по показателям силы укуса, уровню болевого синдрома при пальпации в заушной области, а также наличию структурных и функциональных изменений зубочелюстной области ($p < 0,05$).

4. Разработанные методы восстановительного лечения, включающие в себя применение миофункционального

ортодонтического аппарата в комплексе с лазеротерапией или самомассажем, направленным на снижение тонуса челюстно-лицевых мышц существенно превосходят эффективность применения окклюзионной каппы по общему количеству жалоб, показателю биоэлектрической активности *m. masseter* в напряжении (силе укуса), количеству структурных и функциональных изменений зубочелюстной области ($p < 0,05$), а также показателям ситуационной тревожности ($p < 0,05$), стрессовой напряженности ($p < 0,001$) и качества жизни.

5. Разработанный алгоритм дифференцированного применения комплексных методов восстановительного лечения, включающих в себя применение миофункционального ортодонтического аппарата в сочетании с лазеротерапией или самомассажем, направленным на снижение тонуса челюстно-лицевых мышц в зависимости от выраженности клинической картины, показателей психоэмоционального состояния и качества жизни пациентов позволяет применить персонифицированный подход к лечению бруксизма.

Практические рекомендации

1. Пациентам с наличием от 2 до 4 жалоб, характерных для бруксизма, не более 3-х очагов хронической боли, низким или умеренном уровне стрессовой напряженности (менее 155 баллов по опроснику PSM 25) и ситуативной тревожности (от 20 до 44 баллов по опроснику Спилберга-Ханина), показателем Общая оценка КЖ более 65 баллов (по данным опросника КЖВОЗ-100) рекомендовано курсовое применение индивидуально изготовленного миофункционального ортодонтического аппарата Мифар в виде его ношения во время ночного сна в течение 2-х месяцев ежедневно.

2. Пациентам с наличием не более 6 жалоб характерных для бруксизма и 6 очагов хронической боли, высоким уровнем стрессовой напряженности (более 155 баллов по опроснику PSM 25), низким или умеренным уровнем ситуативной тревожности (от 20 до 44 баллов по опроснику Спилберга-Ханина) и умеренном уровне нарушения качества сна (от 12 до 21 балла по шкале Шпигеля), показателем Общая оценка КЖ более 65 баллов (по данным опросника КЖВОЗ-100) рекомендовано курсовое применение индивидуально изготовленного миофункционального

ортодонтического аппарата Мифар в виде его ношения во время ночного сна в течение 2-х месяцев ежедневно и проведение лазеротерапии по следующей методике: импульсная мощность – 2 Вт в импульсе, инфракрасный режим в проекции ВНЧС – по 4 мин. с обеих сторон, в области жевательных мышцы – по 4 мин. с обеих сторон, верхние порции трапециевидных мышцы – по 4 мин. с обеих сторон, на курс 10 процедур ежедневно или через день.

3. Пациентам с наличием 7 и более: жалоб, характерных для бруксизма и 7 и более очагов хронической боли, высоком уровне стрессовой напряженности (более 155 баллов по опроснику PSM 25) и ситуативной тревожности (более 45 баллов по опроснику Спилберга-Ханина), выраженных нарушениях качества сна (менее 12 баллов по шкале Шпигеля) и показателем Общая оценка КЖ менее 65 баллов (по данным опросника КЖВОЗ-100) рекомендовано курсовое применение индивидуально изготовленного миофункционального ортодонтического аппарата Мифар в виде его ношения во время ночного сна в течение 2-х месяцев ежедневно и проведение самомассажа, направленного на снижение тонуса челюстно-лицевых мышц 2 раза в день, утром (после пробуждения) и вечером (перед сном) в течение 15 мин, длительностью курса массажа – 2 месяца, 5 раз в неделю.

Список статей, опубликованных по теме диссертации

1. Терентьева Е.В., Юрова О.В., Дубинская А.Д. Современный взгляд на этиологию и методы лечения бруксизма: Обзор. **Вестник восстановительной медицины**. 2024. Т. 23. № 6. С. 119-129.

2. Терентьева Е.В., Дубинская А.Д., Юрова О.В. Частота распространения симптомов бруксизма у женщин трудоспособного возраста. **Вестник новых медицинских технологий**. Электронное издание. 2025. Т. 19. № 6. С. 7-12.

3. Терентьева Е.В., Юрова О.В., Дубинская А.Д. Применение ортодонтического миофункционального аппарата у пациентов с бруксизмом Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2025. Т. 102. № 3-2. С. 167-168.

4. Дубинская А.Д., Юрова О.В., Терентьева Е.В. Связь уровня стресса и проявлений бруксизма у населения России: данные популяционного исследования Вопросы курортологии,

физиотерапии и лечебной физической культуры. 2025. Т. 102. № 3-2. С. 69.

5. Терентьева Е.В., Юрова О.В., Дубинская А.Д. Результаты применения нового ортодонтического миофункционального аппарата в комплексном восстановительном лечении пациентов с бруксизмом. **Физиотерапевт.** 2026. Т. 22. № 1 (175). С. 73-81

6. Терентьева Е.В., Дубинская А.Д., Юрова О.В. Применение нового миофункционального ортодонтического аппарата в восстановительном лечении бруксизма. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2026. Т.25. №1S. С. 59. doi:10.15829/1728-8800-2026-1S.

7. Терентьева Е.В. Патент на полезную модель №222289 от 19.12.2023г. «Ортодонтический миофункциональный аппарат». Заявка №2023121443 от 16. 08.2023г.

Список сокращений

БС	Бруксизм сна
ВАШ	Визуальная аналоговая шкала
ВНЧС	Височно-нижнечелюстной сустав
ГКС	Грудинно-ключично-сосцевидная мышца
КЖВОЗ-100	Опросник качества жизни ВОЗ-100,
m.masseter	Жевательная мышца
PSM-25	Шкала психологического стресса, Psychological Stress Measure