

На правах рукописи

Бейнарович Станислав Викторович

**ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-
НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА И ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ**

3.1.7. – Стоматология

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Пермь – 2022

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой ортопедической стоматологии и ортодонтии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Челябинск

**Филимонова Ольга
Ивановна**

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры стоматологии ортопедической и материаловедения с курсом ортодонтии взрослых федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

**Булычева Елена
Анатольевна**

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии с курсом ортодонтии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Смоленск

**Аболмасов Николай
Николаевич**

Ведущая организация:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, 127473, г. Москва, ул. Делегатская, д.20, стр.1)

Защита состоится 6 октября 2022 года в _____ часов на заседании диссертационного совета 21.2.052.01 при ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России (614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России (614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26) и на сайтах: www.psma.ru, www.vak.minobrnauki.gov.ru

Автореферат разослан « ____ » _____ 2022 г.

Ученый секретарь диссертационного совета, доктор медицинских наук, доцент

**Шулятникова Оксана
Александровна**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Проблема диагностики и лечения дисфункций ВНЧС и жевательной мускулатуры актуальна в современной стоматологии. Некоторыми факторами могут разъяснить данное обстоятельство. Среди этих факторов можно указать увеличивающуюся частоту распространения указанной патологии в клинической стоматологии, инвалидизирующее воздействие на зубочелюстную систему, малая результативность применяемых диагностических и терапевтических методов (Алсынбаев, Г.Т., Маннанова Ф.Ф., 2015). Стоит отметить, что большинство обращений пациентов с жалобами, характерными для дисфункциональных нарушений ВНЧС и жевательных мышц, происходит, когда клиническая картина дисфункции достаточно выражена (значительная болевая симптоматика, ограниченное открывание рта) и приводит к резкому снижению качества жизни. В связи с этим особенно актуальным становится использование методов доклинической диагностики дисфункций ВНЧС (Ишмурзин П.В., 2013; Худорошков Ю.Г., 2015).

Степень разработанности темы диссертации. Установлено то, что возникновение и формирование расстройств функций ВНЧС и жевательных мускулатуры сопряжено не только лишь с окклюзионными и нейромышечными нарушениями, но и также с психологическими отличительными чертами личности пациентов, действием длительного стресса (Боян А.М., 2017). Установлено то, что пациенты стоматологического профиля логически никак не связывают патологию жевания, боль в ВНЧС и жевательных мышцах с психическими расстройствами, такими как раздражительность, сниженное настроение, патология сна, высокая утомляемость) (Маркскорс, Р.). Психологические нарушения у пациентов, обращающихся к стоматологу, разнообразны: повышенная раздражительность и тревожность, пониженное настроение, быстрая утомляемость, нарушения режима сна и т.д. При этом надо отметить, что пациенты не связывают свои функциональные нарушения с данными психологическими изменениями (Булычева Е.А., Чикунев С.О., 2013). Стоит особо отметить, что своевременная диагностика имеющихся нарушений психологической адаптации и эффективная адекватная коррекция нарушенного психосоматического состояния, невритизации пациента позволяет осуществлять эффективное лечение дисфункций ВНЧС и жевательных мышц (Каракоев, К.Г. и соавт., 2014). Следует сделать акцент на том, что нередко молодые пациенты в возрасте от 17 до 40 лет обращаются за стоматологической помощью по поводу функциональных нарушений ВНЧС (Фадеев Р.А., 2017).

Множественные исследования МРТ ВНЧС находят отражение в современной отечественной и зарубежной литературе. Нужно отметить, что изучение жевательных

мышц в научных работах носят поверхностный характер, поскольку многочисленные отечественные и зарубежные авторы акцент делают на изучении внутрисуставных нарушений (Янушевич О.О. и соавт., 2015; Gauier R.L., 2015; Nebbe B., 2015). МР-гипоинтенсивные зоны в жевательных мышцах, которые морфологически представляют из себя участки новообразованной соединительной ткани, являются зонами гипертонуса и миофасциальными триггерными точками, порождающими болевой синдром (Синицина Т.М., 2016).

Отдельного внимания заслуживает метод доклинической диагностики дисфункции ВНЧС (Данилова М.А., Ишмурзин П.В., 2008). Авторы рекомендуют использовать определенные признаки-маркеры доклинической дисфункции ВНЧС: «окклюзионные знаки», «рентгенологические знаки», «функциональные знаки».

Цель исследования - повышение качества диагностики дисфункциональных состояний ВНЧС и жевательных мышц.

Задачи исследования:

1. Определить частоту дисфункциональных нарушений ВНЧС и жевательных мышц у пациентов Челябинской области, обратившихся в ЛПУ стоматологического профиля.
2. На основе проведения морфометрических исследований данных МРТ ВНЧС и жевательных мышц выявить анатомические особенности строения ВНЧС, при которых наблюдается дисфункциональные нарушения в форме дислокаций суставных дисков, и очаги дегенерации в жевательной мускулатуре, локализация которых зависит от формы проявления дисфункции.
3. Сравнить личностные характеристики по уровню тревожности у пациентов с функциональными нарушениями ВНЧС и жевательных мышц в зависимости от формы дисфункции.
4. Разработать и обосновать методику определения жевательной эффективности у пациентов с функциональными нарушениями ВНЧС и жевательных мышц.

Научная новизна.

1. Впервые доказан высокий уровень личностной и ситуативной тревожности у пациентов с дисфункцией ВНЧС, наиболее выраженная тревожность наблюдается у пациентов с внутрисуставными нарушениями ВНЧС.
2. Разработан, научно обоснован, интеллектуально защищен патентом и внедрен в клиническую практику способ оценки жевательной эффективности зубочелюстной системы (патент на изобретение РФ № 2708979 «Способ оценки жевательной эффективности зубочелюстной системы с использованием компьютерного

ПО»). Впервые при использовании авторской методики удалось доказать снижение жевательной эффективности у пациентов, страдающих дисфункцией ВНЧС и жевательных мышц.

3. Разработан и интеллектуально защищен патентом и внедрен в клиническую практику способ определения положения суставного диска ВНЧС по МРТ изображению (патент на изобретение РФ № 2708982 «Способ определения положения суставного диска височно-нижнечелюстного сустава по МР изображению»). С помощью метода МРТ диагностики выявлены анатомические особенности ВНЧС у пациентов с дисфункциональными внутрисуставными расстройствами: выраженная глубина суставных ямок ВНЧС, высокий суставной бугорок, уменьшенный поперечный размер суставной ямки поперечный размер суставной головки. Впервые установлено, что по данным МРТ исследования ВНЧС очаги дегенерации в латеральных крыловидных мышцах наблюдаются у пациентов с внутрисуставными нарушениями ВНЧС; у пациентов с дисфункцией жевательных мышц очагов дегенерации наблюдаются в собственно жевательных мышцах.

Теоретическая значимость работы. Указано на необходимость раннего выявления и комплексной диагностики дисфункции ВНЧС и жевательных мышц у пациентов с функциональными нарушениями. Учитывая выявленную взаимосвязь между уровнем невротической астенизации стоматологических больных и возникновением дисфункции ВНЧС и жевательных мышц обозначена необходимость определения уровня тревожности. С учетом выраженности клинико-функциональных нарушений разработан протокол диагностических мероприятий у пациентов с дисфункцией ВНЧС и жевательных мышц.

Практическая значимость работы. Рекомендуется определять уровень тревожности у пациентов с дисфункцией ВНЧС и жевательных мышц по опроснику Спилбергера-Ханина, что позволит определить необходимость включения в комплексный план диагностики и лечения данной категории пациентов консультации психотерапевта.

Разработанные оригинальные авторские методы оценки жевательной эффективности зубо-челюстной системы и положения суставного диска ВНЧС по МРТ изображению (патент на изобретение № 2708979 «Способ оценки жевательной эффективности зубочелюстной системы с использованием компьютерного ПО», патент на изобретение № 2708982 «Способ определения положения суставного диска височно-нижнечелюстного сустава по МР изображению») рекомендуются к применению в стоматологической практике. Диагностику и дифференциальную диагностику дисфункции необходимо проводить с учетом данных МРТ исследований ВНЧС, которые позволяют определять изменения не только в структурах сустава, но и в жевательных мышцах.

Материалы диссертационного исследования целесообразно использовать в образовательном процессе медицинских средних учебных заведений, вузов и в системе дополнительного профессионального образования.

Методология и методы исследования. Осуществлено открытое сравнительное нерандомизированное проспективное исследование пациентов с отбором групп наблюдения и сравнения. Объектом исследования стали 51 пациент с признаками дисфункции ВНЧС и жевательных мышц, группой сравнения - 30 пациентов без признаков дисфункции ВНЧС и жевательных мышц. Предметом изучения явились результаты клинических и инструментальных методов обследования, позволившие определить частоту дисфункции ВНЧС и жевательных мышц у пациентов, обратившихся в ЛПУ стоматологического профиля, выявить анатомические особенности строения ВНЧС, при которых наблюдается дисфункциональные нарушения в форме дислокаций суставных дисков, и особенности локализации очагов дегенерации в жевательных мышцах в зависимости от формы дисфункции, дать оценку личностным характеристикам по уровню тревожности у пациентов с функциональными нарушениями ВНЧС и жевательных мышц, обосновать применение авторской методики определения жевательной эффективности у пациентов с функциональными нарушениями ВНЧС и жевательных мышц.

Положения, выносимые на защиту:

1. У пациентов, имеющих дисфункции ВНЧС в форме дислокаций суставных дисков, наблюдаются анатомические особенности строения ВНЧС, очаги дегенерации в латеральных крыловидных мышцах по данным МРТ исследований. У пациентов с дисфункцией жевательных мышц наблюдаются очаги дегенерации в собственно жевательных мышцах по данным МРТ исследований.

2. У пациентов с внутрисуставными проявлениями дисфункции ВНЧС наблюдается более высокий уровень тревожности по сравнению с пациентами, страдающими внесуставными проявлениями дисфункции (дисфункции жевательной мускулатуры).

3. У пациентов, страдающих дисфункцией ВНЧС и жевательных мышц, наблюдается снижение жевательной эффективности зубочелюстной системы вследствие снижения суммарной площади окклюзионных контактов.

Связь диссертационной работы с научными программами. Тема диссертации утверждена решением ученого совета ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, протокол № 4 от 27.12. 2013 г. Изменение формулировки темы диссертации утверждено решением ученого совета ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, протокол № 8 от 25.02.2022 г.

Диссертационная работа выполнялась в рамках комплексной темы НИР «Медико-социальные проблемы оценки и формирования стоматологического здоровья, совершенствование клинических, диагностических и профилактических мероприятий при оказании стоматологической помощи, совершенствование системы управления и контроля качества стоматологической помощи населению» (№ государственной регистрации 01201354272). Ее результаты вошли в отчеты по НИР ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Сферой исследования данной диссертационной работы является разработка и обоснование новых клинико-технологических методов в ортодонтии и ортопедической стоматологии (п. 6 Паспорта научной специальности). Данная область и методы исследования соответствуют специальности 3.1.7 - Стоматология.

Степень достоверности. Результаты исследования достоверны, поскольку обусловлены необходимым объемом выборки, сформулированными критериями включения, использованием адекватных методов исследования, современных методов диагностики. Полученные результаты не противоречат данным, представленным в независимых источниках по представленной тематике. В работе использованы современные методики сбора и обработки исходной информации.

Апробация результатов работы. Основные положения диссертации доложены и обсуждены на: Всероссийском конгрессе «Стоматология Большого Урала» (г. Екатеринбург, 2012); XXX Всероссийской научно-практической конференции «Стоматология XXI века» (г. Москва, 2013); Международном конгрессе «Стоматология Большого Урала-2013» (г. Екатеринбург, 2013); Российской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (г. Челябинск, 2014); Российской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (г. Челябинск, 2015); XI Всероссийском конгрессе «Стоматология Большого Урала на рубеже веков» (г. Пермь, 2015); Российской научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной стоматологии» (г. Челябинск, 2016); Российской конференции «Ортопедическая стоматология: опыт прошлого – фундамент будущего» (г. Пермь, 2018); Российских научно-практических конференциях «Актуальные вопросы стоматологии» (г. Челябинск, 2017, 2018, 2019, 2021, 2022); Международных конгрессах «Стоматология Большого Урала - 2019» (г. Екатеринбург, 2019), «Стоматология Большого Урала - 2020» (г. Екатеринбург, 2020). Диссертационная работа апробирована на заседании

координационного совета стоматологического факультета ФГБОУ ВО ПГМУ им. Е.А.Вагнера Минздрава России (Пермь, 2022).

Личный вклад автора. Вклад соискателя состоит в личном участии на всех стадиях диссертационного исследования. Совместно с научным руководителем д.м.н., профессором О. И. Филимоновой проводилась постановка цели и задач исследования, формирование дизайна научного исследования. Клинические обследования пациентов проводились при личном участии соискателя. Автор собственноручно проводил обработку полученных данных статистическими методами, анализ результатов, их интерпретацию, написание и оформление рукописи диссертации, представление результатов исследовательской работы в научных публикациях и в виде докладов на конференциях.

Внедрение результатов исследования. Внедрение результатов диссертационного исследования в учебную работу проводилось на базе кафедры Ортопедической стоматологии и ортодонтии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России (дисциплина «Гнатология и функциональная диагностика ВНЧС») для проведения лекционных и практических занятий у студентов стоматологического факультета. Полученные результаты диссертационного исследования внедрены и используются в клинической практике стоматологических ЛПУ г. Челябинска: стоматологическая клиника «Стоматологическая практика» и «СП-Тарасова».

Публикации. Соискателем по материалам диссертации опубликовано 13 печатных работ, из которых 7 работ опубликовано в рецензируемых научных изданиях, которые включены в перечень российских научных журналов, рекомендованных ВАК, 1 статья из них – в международной базе данных Scopus; получено 2 патента на изобретения.

Объем и структура диссертационной работы. Диссертационное исследование представлено на 145 страницах, состоит из введения, обзора литературы, глав «Материалы и методы исследования», «Результаты исследования», «Выводы», «Практические рекомендации» и «Список литературы», включающего 190 источников: 140 работ отечественных авторов и 50 источников зарубежной литературы. Работа содержит 40 рисунков и 9 таблиц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы. Дизайн исследования

Диссертационная работа выполнена по плану НИР, одобрена решением Этического комитета (заключение Этического комитета ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России (протокол №11 от 9.11.2013) и заключение Этического комитета ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России (протокол №2 от 21.02.2022) в связи с изменением темы

диссертационного исследования) при наличии согласия участия в научном исследовании.

Было проведено открытое сравнительное нерандомизированное проспективное исследование 51 пациента с признаками дисфункции ВНЧС и жевательных мышц с включением группы сравнения - пациенты в количестве 30 человек без признаков дисфункции ВНЧС и жевательных мышц. Обследование пациентов проводилось на базе ортопедического отделения стоматологической клиники ООО «Стоматологическая практика», г. Челябинск (главный врач Бережная Е.С.).

Критерии включения пациентов в исследование: наличие информированного согласия на исследование; возраст обследованных 17-49 лет, обоих полов; три и более положительных признака Гамбургского экспресс-теста; отсутствие снижения межальвеолярной высоты; отсутствие ортопедических конструкций (непрямых реставраций) в полости рта; в исследование включались пациенты с целостными зубными рядами; отсутствие ортодонтического лечения в анамнезе; ИРОПЗ не более 0,3; отсутствие гнатических форм аномалий окклюзии зубных рядов.

Критерии невключения пациентов в исследование: хронические заболевания слизистой оболочки полости рта (K12, K13, K14); генерализованный пародонтит (K05.3); генерализованное стирание зубов (K03.0); травматические, воспалительные, ревматоидные и другие аутоиммунные поражения ВНЧС в анамнезе; наличие 3-их моляров (зубов мудрости в полости рта); наличие гнатических форм аномалий окклюзии зубных рядов, зубоальвеолярные формы сагиттальных аномалий зубных рядов; системные заболевания в стадии декомпенсации.

Критерии исключения: отсутствие информированного согласия на исследование; противопоказания к проведению МРТ исследования (клаустрофобия, наличие кардиостимулятора, кохлеарного имплантата, масса тела пациента более 120 кг).

Были сформированы две группы наблюдений: основная группа: пациенты с признаками дисфункции ВНЧС и жевательных мышц (51 человек - 14 мужчин и 37 женщин, средний возраст $28,12 \pm 1,04$ лет); группа сравнения: пациенты, не имеющие признаков дисфункции ВНЧС (30 человек: 6 мужчин, 24 женщины, средний возраст $28,2 \pm 1,16$ лет). Состав сравниваемых групп по возрасту и полу не имел существенных отличий. Алгоритм исследования представлен рисунке 1.



Рисунок 1 – Алгоритм исследования

Клиническое исследование ВНЧС включало: сбор жалоб и данных анамнеза, оценку симметричности лица, его пропорциональности, типа профиля, измерение амплитуды движений нижней челюсти, оценка симметричности открывания рта, наличие боли при эксцентрических движениях нижней челюсти, выявление суставных шумов, оценка боли при пальпации ВНЧС, жевательных мышц и мышц шеи, выявление косвенные признаки травматической окклюзии. При наличии болевого синдрома у пациента оценивали интенсивность боли с помощью визуальной аналоговой шкалы ВАШ (Huskisson E.C., 1974).

Инструментальные методы исследования включали: МРТ исследование ВНЧС и жевательных мышц пациентов основной группы, окклюзионный анализ в индивидуально настроенный артикулятор, используя диагностические модели челюстей, которые были смонтированы по лицевой дуге, оценку жевательной эффективности зубочелюстной системы пациентов групп наблюдения мы проводили, используя разработанную нами модифицированную методику определения суммарной площади окклюзионных контактов по окклюдзиограммам с применением компьютерного ПО. Кроме того, для оценки уровня тревожности у пациентов групп наблюдения была использована методика Спилбергер-Ханина.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием статистической программы «IBM SPSS Statistic 23». Различия между сравниваемыми

группами считали статистически значимыми при $p \leq 0,05$. Полученные данные округляли до второго десятичного знака.

Результаты исследования и их обсуждение

У пациентов основной группы преобладали жалобы на затрудненное открывание рта (38 (74,51%) пациента) и боли в области ВНЧС (31 (60,78%). Кроме того, 27 (52,94%) пациентов основной группы предъявляли жалобы на суставные щелчки, 19 (37,25%) пациентов - на ощущения скованности в области жевательных мышц.

В анамнезе у пациентов основной группы фактор хронического стресса встречался статистически достоверно чаще.

У пациентов основной группы преимущественно наблюдали односторонний тип жевания. В то время, как у пациентов группы сравнения выявлен преимущественно двусторонний тип жевания.

По шкале ВАШ у 28 (54,9%) пациентов основной группы показатель оценивался как сильная боль. У 17 (33,34%) пациентов - легкая или слабая боль. У 5 (9,8%) пациентов - боль средней интенсивности. У одного пациента (1,96%) - отсутствие боли. У всех пациентов группы сравнения отсутствовали болевые симптомы.

После проведения предварительного «гамбургского» экспресс-обследования пациентов групп мы получили следующие результаты (рисунок 2).



Рисунок 2 - Частота выявления симптомов у пациентов групп наблюдения согласно показателям «Гамбургского» теста (в %)

Примечание: * - выявлены статистически значимые различия по критерию χ^2 между группами.

У пациентов основной группы наиболее часто отмечались: наличие эксцентрических суперконтактов, болезненная пальпация жевательных мышц, ограниченное открывание рта. При этом девиация нижней челюсти отмечалась у 18 (35,29%) пациентов, а дефлексия

нижней челюсти – у 13 (25,49%) пациентов основной группы. У пациентов группы сравнения обнаруживали только эксцентрические суперконтакты.

Результаты измерения амплитуд движений нижней челюсти у пациентов групп наблюдения представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты измерения амплитуд движений нижней челюсти у пациентов основной группы и пациентов группы сравнения (Me [Q1; Q3])

	Пациенты основной группы (n=51)	Пациенты группы сравнения (n=30)	Статистическая значимость
Открывание рта, мм	31 [28;38]	39,5 [39;40]	p<0,01
Протрузионное движение, мм	5 [5;6]	5 [5;6]	p>0,05
Латеротрузионное движение вправо, мм	10 [9;10]	11 [10;11]	p<0,01
Латеротрузионное движение влево, мм	10 [9;10]	10 [10;11]	p<0,01

Примечание: сравнение групп проводилось с помощью критерия Манна-Уитни, p – статистическая значимость различий между основной группой пациентов и группой сравнения.

У пациентов основной группы наблюдается статистически достоверное ограничение открывания рта, а также ограничения латеротрузионных движений в сравнении с пациентами группы сравнения.

Болезненная пальпация области ВНЧС была выявлена у 23 (45,1%) пациентов основной группы. В то же время у всех пациентов группы сравнения пальпация ВНЧС была безболезненной.

У пациентов основной группы наиболее часто регистрировалась болезненная двусторонняя пальпация собственно жевательных мышц – 54,9%. Односторонняя болезненная пальпация правой собственно жевательной мышцы регистрировалась у 11,76% пациентов основной группы, у 7,84% пациентов – левой мышцы. Боль при пальпации мышц шеи регистрировалась у 25,49% пациентов основной группы. Двусторонняя боль при пальпации височных мышц регистрировалась у 23,53% пациентов данной группы. Односторонняя болезненная пальпация височной мышцы справа регистрировалась у 3,92% пациентов основной группы, у 19,6% пациентов – слева. У 7,84% пациентов основной группы отмечалась болезненная пальпация мышц, опускающих нижнюю челюсть. У пациентов группы сравнения отмечалась болезненная пальпация только собственно жевательных мышц. Двустороннюю болезненную пальпацию собственно жевательных мышц наблюдали у 6,67% пациентов группы сравнения. Одностороннюю болезненную пальпацию справа данной мышцы определили у 3,33% пациентов. Одностороннюю

болезненную пальпацию слева – так же у 3,33% пациентов.

Проведенное клиническое обследование пациентов основной группы позволило выделить 31 человека (24 женщины, 7 мужчин) с признаками болевой дисфункции ВНЧС (по МКБ-10 Синдром болевой дисфункции ВНЧС K07.60). Диагноз «Щелкающая челюсть» (по МКБ-10 K07.61) без болевого компонента был поставлен 11 пациентам основной группы (4 мужчины и 7 женщин). У 9 пациентов (6 женщин, 3 мужчины) отсутствовали болевой симптом и суставные звуки. Дисфункция у этих пациентов проявлялась клинически внесуставными явлениями в виде парафункции жевательных мышц, их повышенного тонуса и незначительной болезненности в области ВНЧС при движениях нижней челюсти.

Анализ результатов МРТ исследований у пациентов основной группы позволил получить следующие данные: признаки двустороннего остеоартроза ВНЧС были обнаружены у 8 (15,69%) пациентов. У 2 (3,92%) пациентов были установлены признаки одностороннего остеоартроза ВНЧС. Признаки двустороннего синовита ВНЧС были выявлены у 8 (15,69%) пациентов основной группы. У 6 (11,76%) пациентов были выявлены признаки одностороннего синовита ВНЧС. Деформационные изменения суставных дисков с обеих сторон были обнаружены у 13 (25,5%) пациентов основной группы. У 12 (23,53%) пациентов основной группы были выявлены деформационные изменения суставного диска с одной стороны. У 30 пациентов основной группы были обнаружены дислокации суставного диска (таблица 2).

Таблица 2 - Распределение пациентов основной группы (n=51) в зависимости от вида дислокации суставных дисков

Центрическая дислокация с репозицией (с вправлением диска)		Центрическая дислокация без репозиции		Эксцентрическая дислокация с репозицией (односторонняя)
односторонняя	двусторонняя	односторонняя	двусторонняя	
11 (21,57%)	1 (1,96%)	8 (15,69%)	1 (1,96%)	9 (17,65%)

Следует отметить, что у 5 (9,8%) пациентов основной группы дислокации суставного диска сочетались с остеоартрозом ВНЧС. У 6 пациентов (11,76%) основной группы дислокации суставного диска сочетались с синовитом ВНЧС. И лишь у 3 пациентов (5,885) основной группы дислокация суставного диска сочеталась и с синовитом ВНЧС, и остеоартрозом ВНЧС. Кроме того, у 19 пациентов (37,25%) основной группы дислокации суставных дисков были осложнены деформационными изменениями суставных дисков.

На этапе клинического обследования пациентов основной группы мы измеряли величину вертикального резцового перекрытия (overbite). Мы сравнили этот показатель у пациентов основной группы с дислокациями суставных дисков ВНЧС, составивший 6[5;6] мм, со средней величиной overbite у пациентов основной группы без дислокаций суставных дисков ВНЧС, которая составила 3[2;3,5] мм. У пациентов основной группы, имеющих дислокации суставных дисков ВНЧС, средняя величина вертикального резцового перекрытия оказалась достоверно больше ($p < 0,001$) по сравнению с пациентами основной группы с дисфункцией ВНЧС и жевательных мышц без дислокаций суставных дисков.

Известно, что размеры элементов ВНЧС у людей имеют гендерные различия (Фадеев, Р.А., 2016). Руководствуясь этим, мы сравнивали полученные нами морфометрические данные у мужчин и женщин основной группы отдельно. Морфометрические данные ВНЧС женщин основной группы представлены на рисунках 3 и 4.

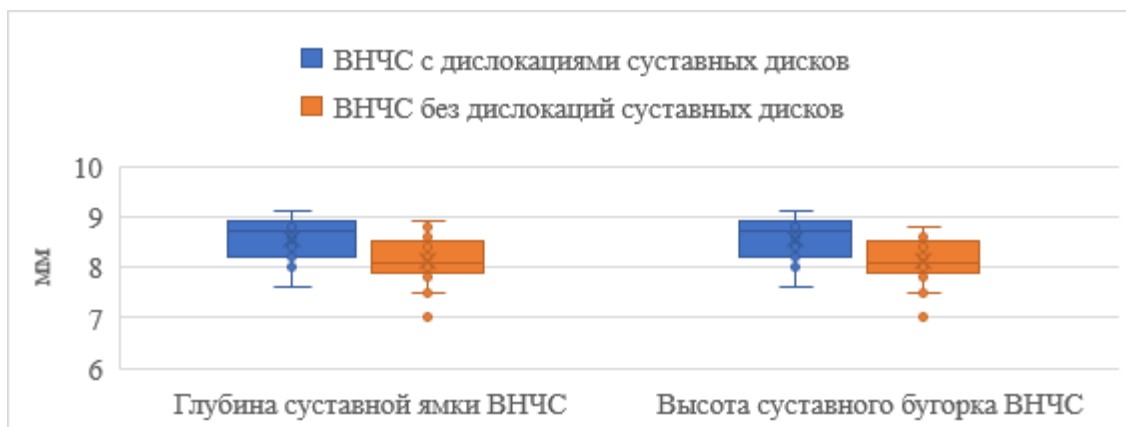


Рисунок 3 - Результаты измерения глубины суставных ямок и высоты суставных бугорков ВНЧС у женщин основной группы (в мм)



Рисунок 4 - Результаты измерения поперечных размеров суставных ямок и суставных головок ВНЧС у женщин основной группы (в мм)

Морфометрические данные ВНЧС мужчин основной группы представлены на рисунках 5 и 6.

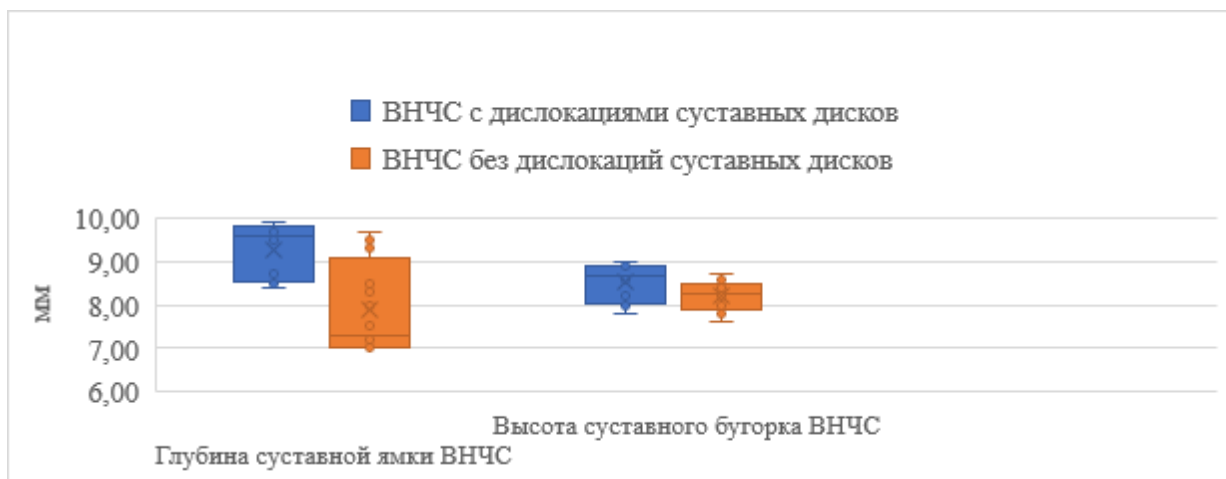


Рисунок 5 - Результаты измерения глубины суставных ямок и высоты суставных бугорков ВНЧС у мужчин основной группы (в мм)

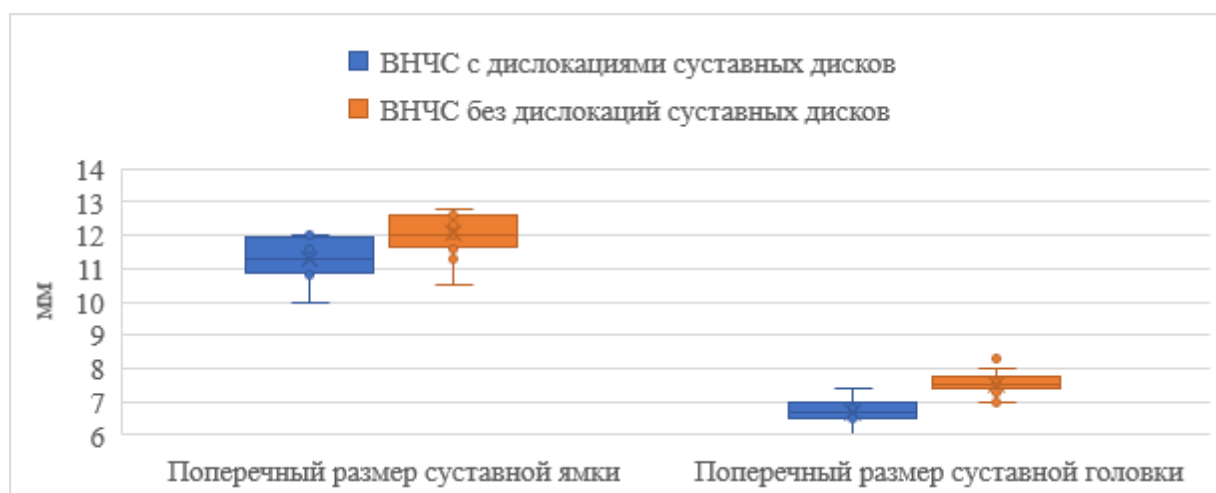


Рисунок 6 - Результаты измерения поперечных размеров суставных ямок и суставных головок ВНЧС у мужчин основной группы (в мм)

Таким образом, статистически значимо было увеличение глубины суставной ямки, высоты суставного бугорка и уменьшение поперечных размеров суставной головки и суставной ямки ВНЧС, в которых наблюдалась дислокация суставных дисков у мужчин и женщин основной группы ($p < 0,05$ согласно критерию Манна-Уитни).

На основании МРТ исследования ВНЧС пациентов основной группы ($n=51$) разделили на две подгруппы: подгруппу 1 ($n=30$) составили пациенты с внутрисуставными нарушениями- дислокациями суставного диска ВНЧС; подгруппу 2 ($n=21$) составили пациенты с преимущественно «мышечными» проявлениями дисфункции, то есть пациенты без внутрисуставных нарушений – пациенты с дисфункцией жевательных мышц.

Результаты измерений толщины жевательных мышц по МРТ у пациентов описанных выше подгрупп представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты измерений толщины жевательных мышц у пациентов двух подгрупп основной группы (в мм) (Me [Q1; Q3])

	Пациенты подгруппы 1 (n=30)	Пациенты подгруппы 2 (n=21)	Статистическая значимость
	1	2	
Толщина собственно жевательных мышц	12,78[11,73;14,6]	14,77[12,9;15,38]	p<0,01
Толщина латеральных крыловидных мышц	14,2[12,77;15,22]	10,8[10,36;11,6]	p<0,01
Толщина медиальных крыловидных мышц	11,26[11,03;11,52]	11,45[11,03;12,29]	p=0,05
Примечание: попарное сравнение групп проводилось с помощью критерия Манна-Уитни, p – статистическая значимость различий между пациентами подгруппы 1 и подгруппы 2			

Средняя толщина собственно жевательных мышц у пациентов с мышечной дисфункцией статистически достоверно больше, чем у пациентов с внутрисуставными нарушениями. Средняя толщина латеральных крыловидных мышц, наоборот, у пациентов с внутрисуставными нарушениями статистически достоверно больше, чем у пациентов с мышечной дисфункцией.

Результаты подсчета количества очагов дегенерации в жевательных мышцах у пациентов описанных выше подгрупп представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Количество очагов дегенерации в жевательных мышцах у пациентов двух подгрупп основной группы (Me [Q1; Q3])

	Пациенты подгруппы 1 (n=30)	Пациенты подгруппы 2 (n=21)	Статистическая значимость
	1	2	
Количество очагов дегенерации в собственно жевательных мышцах	1,19 [1;1,69]	2,16[1,42;2,89]	p<0,01
Количество очагов дегенерации в латеральных крыловидных мышцах	3,12[2,33;3,75]	0	p<0,01
Количество очагов дегенерации в медиальных крыловидных мышцах	1,33 [1;1,83]	1,54 [1;2,29]	p>0,05
Примечание: попарное сравнение групп проводилось с помощью критерия Манна-Уитни.			

Таким образом, у пациентов с мышечной дисфункцией число очагов дегенерации в собственно жевательных мышцах достоверно выше по сравнению с пациентами, имеющих

внутрисуставные нарушения ВНЧС. Очаги дегенерации в латеральных крыловидных мышцах были обнаружены только у пациентов с внутрисуставными нарушениями.

Признаки травматической окклюзии зубных рядов и парафункции жевательных мышц наиболее часто у пациентов основной группы регистрировались в виде рецессии десны (50,99%), что было статистически достоверно больше, чем у пациентов группы сравнения (13,33%). Фасетки стирания мы регистрировали у 41,18% пациентов основной группы, что было статистически достоверно больше, чем у пациентов группы сравнения (10%). Абфракционные дефекты зубов регистрировали у 31,37% пациентов основной группы и у 13,33% пациентов групп сравнения. Гирлянды МакКолла наблюдались только у пациентов основной группы - 9,8%. Наиболее часто у пациентов основной группы встречались протрузионные и гипербалансирующие суперконтакты (54,9% протрузионных суперконтактов, 78,43% гипербалансирующих суперконтактов в правой окклюзии и 74,51% гипербалансирующих суперконтактов в левой окклюзии), а у пациентов группы сравнения наиболее часто встречались центрические (36,67%) и гипербалансирующие контакты (43,33% гипербалансирующих суперконтактов в правой окклюзии и 30% гипербалансирующих суперконтактов в левой окклюзии).

Распределение пациентов основной группы и группы сравнения в зависимости от итоговых показателей уровней ситуативной и личностной тревожности представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Распределение пациентов групп наблюдения в зависимости от итоговых показателей уровней ситуативной и личностной тревожности

		Пациенты основной группы (n=51)	Пациенты группы сравнения (n=30)
Ситуативная тревожность	Очень высокая*	17 (33,33%)	0
	Высокая*	34 (66,67%)	0
	Средняя*	0	3 (10%)
	Низкая*	0	27 (90%)
Личностная тревожность	Очень высокая*	28 (54,9%)	0
	Высокая*	23 (45,1%)	0
	Средняя*	0	1 (3,33%)
	Низкая*	0	29 (96,67%)
Примечание: * - выявлены статистически значимые различия по критерию χ^2 между группами.			

Средние показатели ситуативной и личностной тревожности у пациентов основной группы составили соответственно 3,3 [3,2;3,5] и 3,5 [3,2;3,7]. Средние показатели

ситуативной и личностной тревожности у пациентов группы сравнения составили соответственно 1,8 [1,7;1,9] и 1,8 [1,7;1,9]. Средние показатели ситуативной и личностной тревожности статистически достоверно выше у пациентов основной группы в сравнении с пациентами группы сравнения ($p < 0,01$ по критерию Манна-Уитни).

Мы сравнивали показатели ситуативной и личностной тревожности среди пациентов основной группы, которых распределили по трем подгруппам в зависимости от формы дислокации суставных дисков ВНЧС: 1 подгруппа – пациенты, имеющие дисфункцию ВНЧС в виде дислокации суставного диска ВНЧС с репозицией (21 пациент); 2 подгруппа - пациенты, имеющие дисфункцию ВНЧС в виде дислокации суставного диска ВНЧС без репозиции (9 пациентов); 3 подгруппа – пациенты с мышечной дисфункцией (21 пациент). Результаты анализа показателей ситуативной и личностной тревожности представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Показатели ситуативной и личностной тревожности у пациентов трех подгрупп основной группы (Me [Q1; Q3])

Показатель	Пациенты 1 подгруппы (n=21)	Пациенты 2 подгруппы (n=9)	Пациенты 3 подгруппы (n=21)	Статистическая значимость
	1	2	3	
Ситуативная тревожность	3,3 [3,1;3,5]	3,7 [3,55;3,8]	3,3 [3,25;3,4]	$p_{1-2} < 0,01$ $p_{1-3} > 0,05$ $p_{2-3} < 0,01$
Личностная тревожность	3,2 [3,2;3,5]	3,7 [3,55;3,8]	3,5 [3,4;3,7]	$p_{1-2} < 0,01$ $p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-3} > 0,05$
Примечание: попарное сравнение групп проводилось с помощью критерия Манна-Уитни, p_{1-2} – статистическая значимость различий между пациентами подгруппы 1 и подгруппы 2, p_{1-3} – статистическая значимость различий между пациентами подгруппы 1 и подгруппы 3, p_{2-3} – статистическая значимость различий между пациентами подгруппы 2 и подгруппы 3				

Личностные психологические характеристики пациентов, страдающих дисфункцией ВНЧС и жевательных мышц, указывают на высокий и очень высокий уровни личностной и ситуативной тревожности, особенно выраженные у пациентов с патологическими смещениями суставного диска без репозиции (вправления).

Известно, что жевательная эффективность зубочелюстной системы человека напрямую зависит от суммарной площади окклюзионных контактов зубов-антагонистов (Долгалев, А.А., 2007). Результаты определения суммарной площади окклюзионных контактов путем использования авторской методики с применением цифровых методов

представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Результаты определения суммарной площади окклюзионных контактов путем использования авторской методики до и после проведения избирательного пришлифовывания зубов, мм²

		Пациенты основной группы, n=51	Пациенты группы сравнения, n=30	Статистическая значимость
Суммарная площадь окклюзионных контактов, мм ²	До избирательного пришлифовывания	190,08±1,64	205,57±2,86	p<0,001*
	После избирательного пришлифовывания зубов (по Schuyler, 1969)	203,82±2,43	213,9±3,01	
Статистическая значимость		p<0,001 **	p<0,001**	
Примечание: * - статистическая достоверность по критерию Стьюдента для независимых выборок; ** - статистическая достоверность по критерию Стьюдента для парных (зависимых выборок).				

Суммарная площадь окклюзионных контактов, измеренная у пациентов основной группы до избирательного пришлифовывания зубов (190,08±1,64 мм²), оказалась достоверно меньше суммарной площади окклюзионных контактов, измеренной у пациентов группы сравнения до избирательного пришлифовывания зубов (205,57±2,86 мм²). После проведения избирательного пришлифовывания по Schuyler, 1969 получили статистически достоверное увеличение суммарной площади окклюзионных контактов у пациентов обеих групп наблюдения.

Резюмируя результаты исследования предлагаемый алгоритм диагностики дисфункциональных нарушений ВНЧС и жевательных мышц пациентов можно представить следующим образом:

1-ый этап – этап предварительного исследования ВНЧС, включающий сбор жалоб, данных анамнеза пациента, проведение «Гамбургского» экспресс-теста;

2-ой этап – этап клинического исследования ВНЧС и жевательных мышц;

3-ий этап – этап МРТ исследования ВНЧС и жевательных мышц: выявление внутрисуставных изменений ВНЧС, выявление изменений размеров жевательных мышц, выявление очагов дегенерации в них;

4-ый этап – психологическое тестирование пациента с целью определения уровня

тревожности для выявления потребности в консультации пациента психологом или психотерапевтом;

5-ый этап – окклюзионный анализ гипсовых моделей челюстей пациента в индивидуально настроенном артикуляторе с целью выявления преждевременных окклюзионных контактов и определение жевательной эффективности с использованием авторской методики вычисления суммарной площади окклюзионных контактов.

Перспективность полученных результатов исследования и применения протокола углубленного комплексного исследования ВНЧС и жевательных мышц заключается в оптимизации этиологических и патогенетических методов лечения дисфункции ВНЧС и жевательных мышц, в том числе с использованием цифровых методов.

ВЫВОДЫ

1. У пациентов, обратившихся в ЛПУ стоматологического профиля распространённость дисфункции ВНЧС и жевательных мышц составила 62,96% (51 пациент из 81 обследованных).

2. У пациентов, имеющих дисфункцию ВНЧС в форме дислокаций суставных дисков, по данным МРТ исследования выявлено увеличение толщины латеральных крыловидных мышц до 14,2[12,77;15,22] мм. Кроме того, у данных пациентов выявлены очаги дегенерации в латеральных крыловидных мышцах. У пациентов с преобладанием дисфункции жевательных мышц определено увеличение толщины собственно жевательных мышц до 14,77[12,9;15,38] мм и очаги дегенерации в этих мышцах. У пациентов, имеющих дислокации суставных дисков, наблюдаются анатомические особенности строения ВНЧС (высокие суставные бугорки, глубокие нижнечелюстные ямки и уменьшение поперечных размеров суставных головок и нижнечелюстных ямок).

3. Личностные психологические характеристики пациентов, страдающих дисфункцией ВНЧС, указывают на высокий и очень высокий уровни личностной и ситуативной тревожности, особенно выраженные у пациентов с дислокациями суставного диска без репозиции (вправления), что имеет значение для привлечения психолога или психотерапевта в комплексный лечебный процесс.

4. У пациентов с дисфункцией ВНЧС и жевательных мышц определяется уменьшение на 7,5% суммарной площади окклюзионных контактов, что косвенно свидетельствует о снижении жевательной эффективности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Рекомендовано определять уровень тревожности у пациентов с дисфункцией ВНЧС и жевательных мышц по опроснику Спилбергера-Ханина с целью выявления

необходимости включения в комплексный план диагностики и лечения данной категории пациентов консультации психолога, психотерапевта.

2. Рекомендуется к применению в стоматологической практике разработанный оригинальный авторский метод оценки жевательной эффективности зубо-челюстной системы (патент на изобретение № 2708979 «Способ оценки жевательной эффективности зубочелюстной системы с использованием компьютерного ПО»).

3. Рекомендуется к применению в стоматологической практике разработанный оригинальный авторский метод определения положения суставного диска ВНЧС по МРТ изображению (патент на изобретение № 2708982 «Способ определения положения суставного диска височно-нижнечелюстного сустава по МР-изображению»).

4. Диагностику и дифференциальную диагностику дисфункции необходимо проводить с учетом данных МРТ исследований ВНЧС, которые позволяют определять изменения не только в структурах сустава, но и в жевательных мышцах.

СПИСОК РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Бейнарович, С.В. Опыт применения кинезиотерапии для лечения пациентов, страдающих болевой дисфункцией ВНЧС / С.В. Бейнарович, О.И. Филимонова // Уральский медицинский журнал. – 2014. – № 5 (119). – С. 90-91. (из перечня ВАК)
2. Бейнарович, С.В. Особенности биомеханики нижней челюсти у пациентов с дисфункциональными состояниями височно-нижнечелюстных суставов и жевательных мышц / С.В. Бейнарович // Клиническая стоматология. – 2017. – № 2. – С. 50-51. (из перечня ВАК)
3. Бейнарович, С.В. Исследование динамики состояния тревожности у пациентов с дислокациями суставных дисков височно-нижнечелюстных суставов и оценка эффективности ортопедического лечения этих пациентов / С.В. Бейнарович // Кубанский научный медицинский вестник. – 2018. – Т. 25, № 2. – С. 35-39. (из перечня ВАК)
4. Бейнарович, С.В. Результаты использования модифицированной методики оценки жевательной эффективности путем определения площади окклюзионных контактов у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава / С.В. Бейнарович // Клиническая стоматология. – 2018. – № 2. – С. 43-45. (из перечня ВАК)
5. Бейнарович, С.В. Современный взгляд на этиопатогенез дисфункциональных расстройств височно-нижнечелюстного сустава / С.В. Бейнарович, О.И. Филимонова // Кубанский научный медицинский вестник. – 2018. – Т. 25, № 6. – С. 164 – 170. (из перечня ВАК)
6. Бейнарович, С.В. Морфометрические и морфологические изменения жевательных

мышц у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц по данным МРТ-исследования / С.В. Бейнарович, О.И. Филимонова // Клиническая стоматология. – 2019. – № 3 (91). – С. 46-49. (из перечня ВАК)

7. Бейнарович, С.В. Морфометрические особенности височно-нижнечелюстных суставов по данным магнитно-резонансных исследований у взрослых пациентов с дислокациями суставных дисков и нарушениями окклюзии фронтальных зубов / С.В. Бейнарович, О.И. Филимонова // Стоматология. – 2020. – Т. 99, № 6. – С. 44-47. (из перечня ВАК, система цитирования Scopus)

8. Бейнарович, С.В. Модифицированная методика оценки жевательной эффективности путем определения площади окклюзионных контактов с использованием компьютерного программного обеспечения / С.В. Бейнарович // Актуальные проблемы стоматологии : материалы конф. «Актуальные проблемы стоматологии» (16-17 марта 2010 г.) и «Актуальные вопросы профилактической и детской стоматологии» (2-3 июня 2010 г.). – Челябинск, 2010. – С. 6-8.

9. Бейнарович, С.В. Модифицированная методика оценки жевательной эффективности путем определения площади окклюзионных контактов с использованием компьютерного программного обеспечения / С.В. Бейнарович // Материалы I международной (VIII итоговой) научно-практической конференции молодых ученых. – Челябинск : Изд-во ЧелГМА, 2010. – С. 22-25.

10. Бейнарович, С.В. Модифицированная методика оценки жевательной эффективности путем определения площади окклюзионных контактов с использованием компьютерного программного обеспечения / С.В. Бейнарович // I Всероссийское рабочее совещание по проблемам фундаментальной стоматологии 23 января 2013 года. Всероссийский конгресс «Стоматология Большого Урала» 12-14 декабря 2012 года: сб. статей. – Екатеринбург : УГМА, 2013. – С. 259-262.

11. Бейнарович, С.В. Роль 3D компьютерной томографии (КТ) в диагностике дисфункций височно-нижнечелюстного сустава. Обзор литературы / С.В. Бейнарович // Всероссийская межвузовская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы применения 3D-технологий в современной стоматологической практике», посвященная 80-летию заслуженного стоматолога РФ, доктора медицинских наук, профессора Миргазизова Марсея Закеевича: сб. науч. тр. – Казань, 2015. – С. 77-81.

12. Бейнарович, С.В. Состояние тревожности у пациентов с дислокациями суставных дисков височно-нижнечелюстных суставов до и после консервативного ортопедического лечения / С.В. Бейнарович // Актуальные вопросы стоматологии : сб. науч. тр., посвящ.

основателю каф. ортопед. стоматологии КГМУ проф. И.М. Оксману. – Казань. – 2018. – С. 33-37.

13. Бейнарович, С.В. Динамика уровня тревожности у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов, проявляющейся дислокациями суставных дисков / С.В. Бейнарович // Актуальные вопросы современной стоматологии : сб. науч. тр. – Москва: МГМСУ, 2018. – С. 45-49.

СВЕДЕНИЯ ОБ ИМЕЮЩИХСЯ ИЗОБРЕТЕНИЯХ, ПАТЕНТАХ

1. Способ определения положения суставного диска височно-нижнечелюстного сустава по МР изображению. Пат. 2708982 Российская Федерация. – № 2018136921 : заявл. 19.10.2018 : опубл. 12.12.2019.

2. Способ оценки жевательной эффективности зубочелюстной системы с использованием компьютерного ПО. Пат. 2708979 Российская Федерация. – № 2018136919 : заявл. 19.10.2018 : опубл. 12.12.2019.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВАШ – визуально-аналоговая шкала

ВНЧС – височно-нижнечелюстной сустав

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ИРОПЗ – индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба

ЛПУ – лечебно-профилактическое учреждение

МКБ – международная классификация болезней

МР-гипоинтенсивные – магнитно-резонансные гипоинтенсивные

МРТ – магнитно-резонансная томография

ПО – программное обеспечение

Бейнарович Станислав Викторович

ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА И ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ

3.1.7. – Стоматология

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Подписано в печать 18.07.2022. Формат 60×90/16
Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman, 1 п.л.
Печать цифровая.
Тираж 100 экз. Заказ №

Отпечатано в