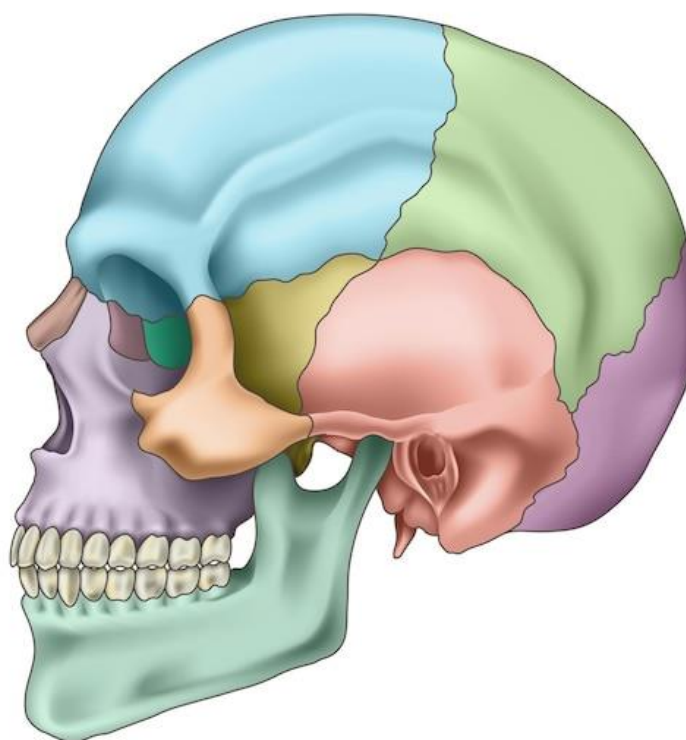


АСТАНОВ ОТАБЕК МИРЖОНОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА
ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА, СВЯЗАННОГО С
ДЕФЕКТОМ ЗУБНОГО РЯДА**
монография



Бухара – 2025

•
•

Астанов О.М.

Совершенствование лечения болевого синдрома височно-нижнечелюстного сустава, связанного с дефектом зубного ряда [Текст]: монография / О.М. Астанов – Бухара, издательство “Sadriiddin Salim Buxoriy” Durdona, 2025. – 122 с.

Автор:

Астанов Отабек Миржонович - доцент кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии Бухарского государственного медицинского института, PhD

Рецензенты:

Тожиев Феруз Ибодуллоевич - доцент кафедры детской челюстно-лицевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института, доктор медицинских наук

Ражабов Отабек Асрорович - Бухарский государственный медицинский институт, кафедра терапевтической стоматологии, заведующий кафедрой, доцент, доктор медицинских наук

Монография, рассмотренная и утвержденная на научном совете Государственного медицинского института имени Абу Али ибн Сино в Бухаре(.....)

ВВЕДЕНИЕ

Среди стоматологических заболеваний синдромы нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава занимают особое место благодаря своей широкой распространённости, а также высокой сложности диагностики и лечения. В научной литературе за последние двадцать лет проведённые эпидемиологические исследования фиксируют, что патология височно-нижнечелюстного сустава встречается у детей и подростков до 20%, а среди взрослого населения — до 80%. При этом у пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава преобладают синдромы нарушения функции сустава, которые наблюдаются в диапазоне от 78,3% до 95,3%, что свидетельствует о широкой распространённости данной патологии.

Среди стоматологических заболеваний синдромы нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава занимают особое место по своей распространённости, сложности диагностики и лечения. В научных источниках и эпидемиологических исследованиях, проведенных за последние двадцать лет, отмечается, что патология височно-нижнечелюстного сустава встречается у детей и подростков до 20%, а в больших популяциях — до 80%. При этом преобладание синдромов нарушения суставной функции у пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава, а также их частота от 78,3% до 95,3% свидетельствуют о широкой распространённости данной патологии.

Среди заболеваний зубочелюстной системы особое место по распространённости, сложности диагностики и лечения занимают синдромы нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава. В научных источниках, в эпидемиологических исследованиях, проведённых за последние двадцать лет, отмечается, что патология височно-нижнечелюстного сустава встречается у детей и подростков до 20 %, в широких популяциях — до 80 %. При этом преобладание синдромов нарушения двигательной активности у пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава и показатели

наблюдений от 78,3 % до 95,3 % свидетельствуют о широкой распространённости данной патологии.

ГЛАВА I. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО- НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

В организме человека сустав, выполняющий наиболее сложные биомеханические функции, считается височно-нижнечелюстным суставом (ВНЧС). Он является важнейшей частью зубочелюстной системы, представляющей собой систему, способную обеспечивать чрезвычайно сложный биомеханический процесс, включающую различные морфологически сформированные структуры на этапах постепенного развития тканей и органов человека. Вместе с тем известно, что ВНЧС является последним сформировавшимся суставом в период эмбрионального развития человека, и его функциональное совершенство вызывает восхищение. Этот сустав выполняет различные функции в различные мгновения. Среди них основными являются: скользящее тело в процессе жевания и измельчения пищи; крышка, скрипящая зубами при гневе; нервно-мышечный комплекс, обеспечивающий функции стихосложения и музыки в творческой деятельности артистов. Функция ВНЧС принципиально отличается от работы других суставов, поскольку данный сустав движется синхронно. Данный суставной комплекс аналогичен замочно-ключевому механизму. Головка сустава ВНЧС имеет седловидную форму, которую некоторые авторы сравнивают с суставной поверхностью большого пальца руки человека. Взаимное соединение нижней челюсти с костями черепа формируется в течение жизни и состоит из четырёх самостоятельных подвижных суставных компонентов; при этом в ряде исследований рекомендуется обозначать ВНЧС термином «Articulatio temporo-mandibularis complex».

По мнению автора, ВНЧС представляет собой сложный мышечный комплекс, состоящий из капсульно-связочного аппарата, то есть верхней челюсти, а также мышц, участвующих в соединении всех зубов верхней и

нижней челюсти, включая мышцы, поднимающие челюсть вверх, опускающие её вниз и осуществляющие движения в стороны.

Одним из точных признаков биомеханики нижней челюсти является её движение вокруг изменяемых осей при участии мышц. В научных исследованиях движения нижней челюсти с помощью сустава и мышц подразделяют на четыре направления. 1. Горизонтальное направление — при этом движении происходит полное опускание и закрытие нижней челюсти; 2. Поверхности скольжения по направлению перемещения — при этом ось скольжения участвует в ретрузии и протрузии жировой ткани; 3. Ось скольжения в конце оси смещения в боковом направлении — при этом выполняется латеральное движение жировой ткани; 4. Вращательная ось — эта ось расположена в центре сустава ВНЧС и обеспечивает движение нижней челюсти вокруг вертикальной оси; 5. Кривая окклюзии — это движение, обеспечивающее координацию девиации и открытия рта во время активного движения.

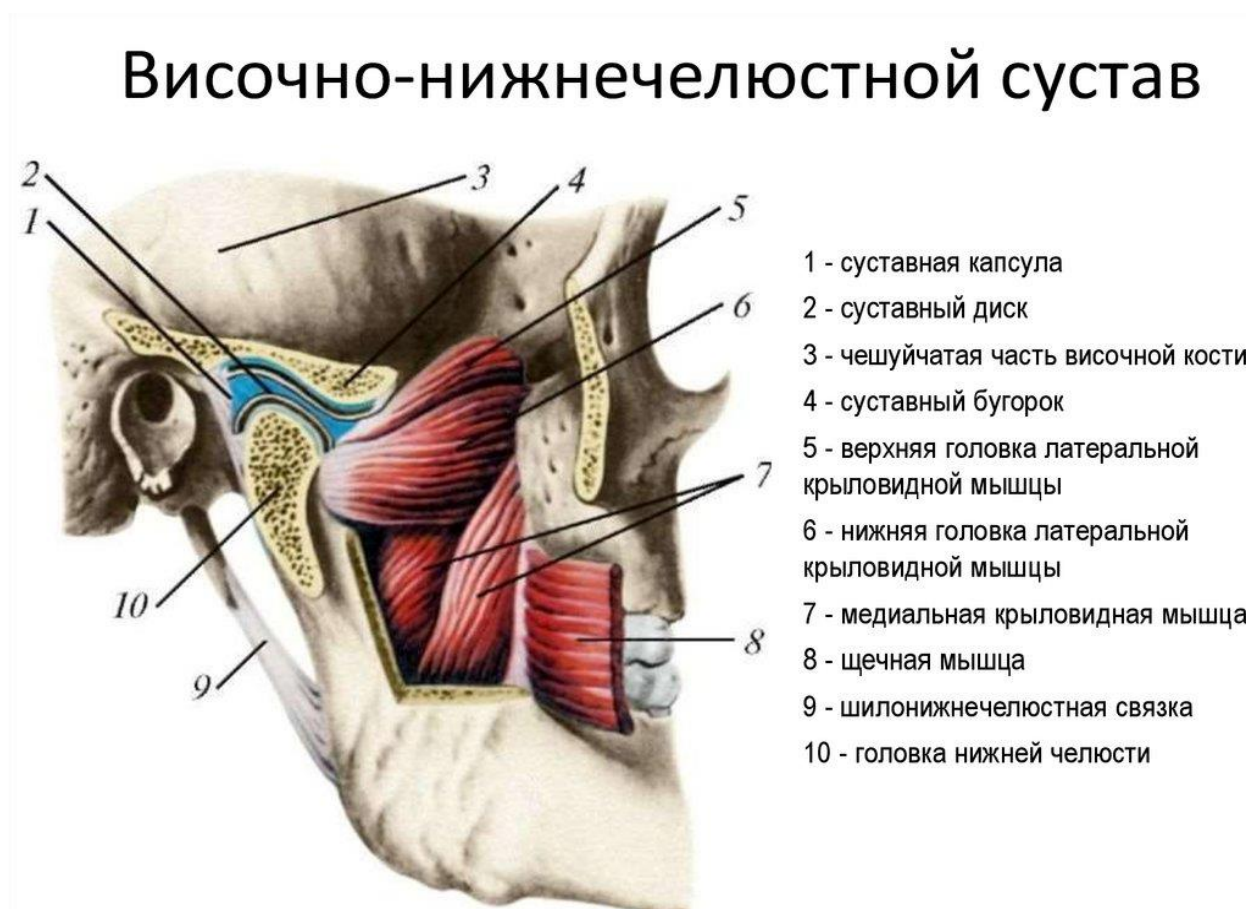


Рисунок 1. Строение ВНЧС

Смещение жировой ткани вперед осуществляется с помощью мышц *m. pterygoideus lateralis et medialis*. Оно направляется посредством фронтальных зубов, и данный путь смещения получил название «готический угол»: при движении жировой ткани влево и вправо происходит смещение заднего края суставного отростка, а продолжительность таких движений в процессе жевания вызывает вращение суставной ямки нижней челюсти вокруг вертикальной оси. Данное движение получило название движения Беннета. Фазовое движение нижней челюсти по суставному пути может свободно вращаться вокруг шаровидной оси до момента возникновения определённого ограничения. Любое воздействие, оказываемое непосредственно или через пищевой комок в процессе жевания, способно выполнять роль ограничителя движения ВНЧС. В процессе жевания в первую очередь функцию выполняют все многокорневые зубы — моляры.

В ходе наблюдения за материалами исследований ряда авторов, посвященных формированию и сложным движениям ВНЧС, было подчеркнуто, что в постнатальный период первоначально вследствие сосательных движений, а с возрастом — вследствие увеличения нагрузки на ВНЧС во время жевания, отмечается положительное влияние на формирование суставного комплекса. Отмечено, что формирование костных элементов ВНЧС продолжается до периода полового созревания, при этом в этот процесс вовлечено взаимосвязанное формирование постоянного прикуса. Ряд исследователей указывает на то, что с возрастом увеличение нагрузки на ВНЧС отражается на формировании сустава. Подчёркивалось, что такие процессы сопровождаются поэтапными морфологическими изменениями в костно-мышечной системе. В постнатальном периоде взаимосвязь между костными системами оценивается как непосредственное условие пропорционального формирования твердых и мягких тканей лицевой области. При этом роль языка и жевательных мышц является исключительной. Кроме того, отмечалось, что под воздействием давления на зубочелюстную систему

формируются твердые небные и альвеолярные отростки различной степени выраженности.



Рисунок 2. Дисфункция ВНЧС

В процессе формирования костных систем кортикальная пластинка истончается за счет истончения ветви челюсти и верхней челюсти. Формирование этой тонкой костной ткани связано с увеличением давления, оказываемого на ВНЧС; если бы давление, воздействующее на кости, не возрастало, их сопротивляемость нагрузкам не увеличивалась бы. В процессе формирования костных систем, несмотря на увеличение объёма головного мозга, объём черепа не растёт бесконечно. Если бы было иначе, шейные позвонки не смогли бы выдержать возрастающее давление, оказываемое на лицевые и челюстные кости. В процессе формирования костных систем вследствие утолщения кортикальной пластины челюстные и теменные кости истончаются, однако при этом увеличивается нагрузка на ВНЧС во время жевания. Наиболее значимым является то, что в процессе жевания движение жевательных мышц переводит траекторию движения в наклонное положение, вследствие чего давление, оказываемое на ВНЧС, распространяется на кости черепа и шейные позвонки, что также не было упущено из виду.

В нескольких источниках по данной теме представлены данные о том, что функция ВНЧС связана со структурой комплексов зубочелюстной системы. У детей с 1,5 лет наблюдается постепенное снижение акта сосания, связанное с естественным питанием. Если процесс сосания продолжается по мере взросления ребёнка, у таких детей выявляются различные дефекты зубочелюстной системы и аномалии прикуса. Длительное течение таких процессов приводит к нарушениям в жировой ткани артикуляции в области ВНЧС, а также к необратимым морфологическим изменениям в головках суставов. Данные изменения, в свою очередь, создают предпосылки для возникновения изменений во всех костях лицевого отдела черепа, включая зубную кость, твёрдое нёбо, а также способствуют появлению глубоких изменений в области лица и челюстей. Такие глубокие морфологические изменения впоследствии приводят к патологиям верхних дыхательных путей, нарушению процесса дыхания, ухудшению кровообращения в головном мозге и снижению слуховой функции. Такие глубокие изменения неизбежно оказывают негативное влияние на функцию жевательных и мимических мышц.

По мнению некоторых исследователей, воздействие мимических и жевательных мышц, а также различных нагрузок на ВНЧС в формировании патологий ВНЧС недостаточно изучено. Некоторые авторы утверждают, что возрастающее давление не имеет значения для формирования ВНЧС, тогда как другие считают, что сила нарастающего давления является важным фактором в положительном формировании структур ВНЧС.

Избыточность нагрузки на ВНЧС оценивается с учётом состояния суставного диска. Суставной диск представляет собой сложную структуру, состоящую из коллагеновых волокон и хондроцитов. Существуют данные, подтверждающие отсутствие кровеносных сосудов в центральной части суставного диска.

Обеспечение целостности органической структуры напрямую связано с функцией хондроцитов. Хондроциты являются синтезаторами сложных

полимеров, состоящих из плотных коллагеновых волокон. Сами хондроциты располагаются в промежутках между крупными молекулами коллагеновых волокон. Основным фактором сохранения воды в суставном диске являются протеогликаны. Вода, связанная с протеогликанами, придаёт суставному диску гелевую природу, обеспечивая его плотность и эластичность, а также способствует всасыванию питательных веществ и газов, питающих диск внутри сустава. Жидкость суставного диска может проникать в синовиальную капсулу, расположенную у кости, и превращаться в синовиальную жидкость либо возвращаться обратно в кость. В экспериментальных условиях было отмечено, что коэффициент перехода жидкости в синовиальную жидкость в диске ВНЧС выше, чем аналогичный коэффициент в гиалиновом хряще, но ниже, чем для кости коленного сустава. Для оценки таких перемещений жидкости в суставном диске в эксперименте рекомендовано использовать смесь берлинской лазури.

В последних данных исследователей о комплексе сустава указывается, что суставной диск неподвижен, поскольку он прочно фиксирован коллагеновыми связками как к латеральной, так и к медиальной стенке головки сустава. Поэтому нижняя челюсть движется совместно с головкой височно-нижнечелюстного сустава.

Исходя из вышеизложенного, дефицит комплексных и единосторонних данных о морфофункциональных изменениях «внутреннего строения» височно-нижнечелюстного сустава и трудности оценки их состояния на основе литературных источников требуют проведения новых современных исследований.

Взгляды на этиологию и патогенез нарушений функции височно-нижнечелюстного сустава.

Синдромы нарушения функции ВНЧС проявляются в различных формах, вызывая изменения деятельности слизистой оболочки полости рта, органов слуха и зрения, области носоглотки, мышц зубочелюстной системы, а

также центральной нервной системы. Например, остановка дыхания во сне, давление на сонные и позвоночные артерии, имеются также мнения о том, что эти состояния могут сокращать продолжительность жизни человека на 15–20 лет. Вместе с тем синдром нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава— этиология и патогенез таких обширных нейросоматических расстройств до сих пор остаются предметом дискуссии и неопределённости.

В настоящее время литература, информирующая о диагностике, лечении и профилактике патологий височно-нижнечелюстного сустава, широко представлена. Исследователи подчёркивают, что среди них синдром болезненной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (СБД) является наиболее распространённой патологией среди лиц, обращающихся к стоматологам, и основной причиной формирования патологического процесса считаются нарушения зубочелюстной системы.

Известно, что диагностика болевого синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава осложнена отсутствием точного понимания механизма формирования данной патологии, её разнообразия и непостоянства симптоматики, поэтому в настоящее время для выявления признаков патологии проводится ряд исследований, включающих клинико-функциональные, антропометрические и инструментальные методы обследования.

При синдромах нарушения функции ВНЧС проявление различных видов болевых ощущений связано с развитием патологических процессов в латеральной крыловидной мышце. У большинства пациентов в жалобах отмечается появление шума, напоминающего свист в ухе при движении сустава, утомляемость жевательных мышц и боль в них, а также снижение слуха. В других исследованиях отмечается, что у пациентов в жалобах отсутствуют морфологические и функциональные изменения только в ВНЧС, к ним добавляются изменения всей жевательной системы. Кроме того, у пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС выявлены также

психоэмоциональные изменения, что подтверждает их роль в качестве одного из причинных факторов.

У пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава зачастую отсутствует своевременная и адекватная медицинская помощь. При этом ортопедические стоматологические методы лечения данной патологии считаются патогенетическими и наиболее эффективными, поэтому на сегодняшний день боль при синдроме нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава остаётся одной из самых сложных и актуальных проблем в лечении пациентов.

В развитии заболеваний ВНЧС значительную роль играют также нарушения сосудистой системы. В ходе ряда исследований было установлено, что при поочередном спазме наружных и внутренних сонных артерий у животных наряду с патологиями в области ВНЧС проявляются системные изменения различной степени выраженности в органах и тканях организма. В данном процессе отчетливо проявляются стойкие нарушения центральной нервной системы, изменения сердечно-сосудистой системы, выраженные расстройства дыхательной системы и вентиляции легких, одышка, замедление кровотока, повышение количества эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина и уровня сахара в периферической крови. Результаты подобных исследований синдромов нарушения функции ВНЧС у больных не только пожилого возраста, но и молодых людей требуют применения различных современных методов обследования. При исследовании движений сустава методом ультразвуковой доплерографии выявлено, что средняя скорость кровотока в височной и поверхностной артериях на поражённой стороне увеличивается до 1,6 раза по сравнению со здоровой стороной. Через год после проведения усовершенствованных лечебных мероприятий отмечено приближение среднего показателя кровотока в височных и поверхностных артериях с патологическим процессом к показателям, характерным для суставной области без заболевания. В ходе обзора некоторых исследований отмечается, что в указанных выше методах обследования не учитывались изменения

кровотока в сонных артериях, а также не изучалось влияние патологических изменений сосудистой системы на состояние ВНЧС. Исходя из этого, можно лишь предположить, что изменение кровотока во внешней и внутренней сонных артериях является непосредственным этиологическим фактором развития патологии ВНЧС.

В формировании ВНЧС в раннем детском возрасте важную роль играет естественное питание и, соответственно, сила давления, возникающая при сосании груди, влияющая на зубочелюстную систему и область ВНЧС. У детей, получающих искусственное вскармливание, подобные процессы приводят к изменению нагрузки на зубочелюстную систему и ткани ВНЧС, что вызывает отставание в развитии нижней челюсти, изменение сроков прорезывания зубов, а также ряд нарушений формирования ВНЧС. С целью предотвращения возникновения подобных процессов рекомендуется разработка вариантов искусственного вскармливания, максимально приближенных к естественным методам грудного вскармливания.

В ходе анализа ряда исследовательских материалов установлено, что среди стоматологических заболеваний патологии ВНЧС занимают одно из ведущих мест после кариеса и его осложнений, а также заболеваний пародонта. В последнем столетии наблюдается тенденция к непрерывному увеличению числа пациентов, достигающая от 20% до 80%.

По результатам исследований, проведённых в различных странах, отмечено, что синдромы нарушения функции ВНЧС встречаются у женщин значительно чаще, чем у мужчин. Соотношение обращений по половому признаку составило соответственно 25% к 75%, при этом наибольшее количество обращений приходилось на возрастную группу от 20 до 45 лет.

Высокая распространённость заболевания у женщин связывается клиническими исследователями с более частым обращением их за медицинской помощью и значительной нестабильностью гормонального фона у женщин репродуктивного возраста. В качестве основного фактора рассматривается повышение уровня андрогенов и тестостерона. В ряде других

источников, посвящённых этиологии заболевания, отмечается, что у большинства обращающихся пациентов наибольшая частота развития заболевания приходится на периоды полового созревания и ранний послеродовой период. В результатах некоторых исследований, привлёкших наше внимание, синдромы нарушения функции ВНЧС выявлялись у более чем 60% женщин, у которых не наблюдались патологические процессы в зубных рядах и прикусе.

В ходе анализа общих результатов исследований установлено, что среди пациентов с патологиями ВНЧС средняя распространенность синдромов нарушения функции ВНЧС составляет около 23%. В материалах исследований, посвящённых этиологическим факторам синдромов нарушения функции ВНЧС, выявлено, что у почти 80% пациентов присутствуют дефекты зубных рядов различной степени выраженности. В других источниках установлено, что более 70% пациентов с заболеваниями ВНЧС имеют различные дефекты прикуса и зубных рядов. В анамнестических данных пациентов старше 40 лет патологические изменения зубных рядов оценены как основной этиологический фактор заболеваний ВНЧС. Это позволяет предполагать наличие взаимосвязи между данными заболеваниями. Аналогичные данные подтверждаются материалами другого крупномасштабного исследования. В указанном источнике отмечается, что у пациентов с тяжелыми степенями патологического истирания твёрдых тканей зубов и снижением высоты прикуса под воздействием различных факторов наблюдается рост числа заболеваний ВНЧС.

В ряде вышеуказанных исследовательских материалов теории формирования окклюзионно-артикуляционного синдрома как нарушения функции ВНЧС подвергались критике. Например, Грачев Ю. В. и Долгалева А. А. В исследованиях отмечается, что почти у 60% пациентов с дефектами зубных рядов и аномалиями прикуса сформированные нарушения прикуса не вызывают синдромов нарушения функции ВНЧС. Результаты такого анализа вызвали многочисленные дискуссии и послужили причиной формирования

противоположных мнений в различных научных коллективах. Даже в клинической практике имеются данные о наличии пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС при резком снижении высоты прикуса, а также при односторонних и двусторонних дефектах зубных рядов, у которых заболевание не развивалось.

Несмотря на такие противоречия, большинство исследователей поддерживают мнение о том, что синдромы нарушения функции ВНЧС формируются под воздействием полиэтиологических факторов. Авторы связывают синдромы нарушения функции ВНЧС с общими нарушениями системного равновесия организма. Можно заключить, что подобные выводы являются обоснованными как с практической, так и с теоретической точек зрения.

На основании анализа изученной литературы изменения в нейромышечном аппарате системы рассматриваются как ещё один основной фактор формирования синдромов нарушения функции ВНЧС. Нарушение согласованности движений мышц зубочелюстной системы, а также увеличение или уменьшение сократимости отдельных мышц рассматриваются как основные этиологические факторы вегетативной нервной системы и психосоматических изменений. Аналогичные выводы приводятся и в научных данных других исследователей. Они выделяют три основных фактора, последовательно участвующих в формировании синдромов нарушения функции ВНЧС: нарушение деятельности нейромышечной системы, нарушение прикуса и взаимоотношений зубных рядов под влиянием дефектов зубного ряда, а также нарушение взаимодействия между элементами ВНЧС.

В данных исследованиях, проведённых учёными, отмечается, что длительное неблагоприятное воздействие и движения нижней челюсти приводят к необратимым изменениям сустава с одной стороны или на параллельных сторонах. Однако также подчёркивается, что постоянные такие аномальные движения жировой ткани не всегда связаны с вегетативной нервной системой.

В другом исследовании отмечено, что незаметные длительные изменения прикуса вызывают медленно прогрессирующие изменения в жевательных мышцах и ВНЧС, которые остаются незаметными, тогда как значительные изменения в зубных рядах приводят к нарушению прикуса, дисфункции жевательных мышц и глубинным изменениям в функционировании ВНЧС. В данных другого автора, сходных с настоящим исследованием, отмечено, что ранние контакты в зубных рядах являются основным фактором повреждения жевательных мышц. Другие исследовательские материалы подтвердили доказательства данного процесса. Согласно этим данным, при наличии ранних контактов выявлено нарушение функции мышц *m.pterygoideus lateralis et medialis* на поражённой стороне и мышц *m.masseter* и *m.temporalis* на здоровой стороне.

ВНЧС синдромы нарушения функции при обследовании пациентов выявлены нарушения в правом суставе у 32,5% пациентов, в левом суставе – у 38,5%, в обоих суставах – у 29% пациентов; у 74,4% пациентов отмечалась боль в жевательных и латеральных крыловидных мышцах. Авторы установили, что при обследовании пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС наиболее часто встречались одностороннее жевание, односторонние ранние сращения, а также дефекты зубного ряда и прикуса. Внеальвеолярное расположение зубов, а также смещение зубного ряда вследствие рассеянного пародонтита и оказываемого давления не приводят к патологической стираемости твёрдых тканей зубов.

Материалы исследований, посвящённых связи заболеваний ВНЧС с нейромышечной системой, показывают, что патологическая стираемость зубов формируется вследствие несогласованности движений жевательных мышц. В подобных научных источниках встречается информация о том, что неправильное расположение зубов и дефекты зубных рядов, снижение высоты прикуса вследствие различных изменений, а также морфофункциональные нарушения, развивающиеся в зубных рядах после ретроградации жировой ткани, воздействуют на все структуры зубочелюстной системы, приводя к

нарушению функции жевательных мышц и, как следствие, способствуют формированию синдромов нарушения функции ВНЧС.

Исходя из приведенных выше данных, можно сделать вывод, что изменениями во ВНЧС обусловлены не только заболевания вегетативной нервной системы, но и заболевания НМС. Кроме того, некоторые исследователи рассматривают психосоматические изменения в качестве фактора, способствующего развитию данной патологии. Несмотря на надежность вышеуказанных источников исследований, большинство врачей при обследовании и лечении пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС выявляли нейропсихологические стрессовые состояния. В данной полиэтиологической патологии подчеркивается, что лечение, постановка диагноза и профилактические меры без оценки точного этиологического фактора не обеспечат достаточной эффективности.

Утверждается, что последовательные и длительные стрессовые состояния нервно-мышечной возбудимости приводят к перенапряжению мышц, повышению их тонуса и возникновению боли. Подобные изменения в нервно-мышечной системе являются следствием последовательного стресса; напряжение в нервах рефлекторно вызывает нагрузку в мышцах, что приводит к их спазму и впоследствии к формированию болевого синдрома.

В ряде источников исследователи считают, что физические и эмоциональные нагрузки организма приводят к снижению его адаптационной способности, что способствует развитию заболеваний ВНЧС. В некоторых источниках исследователи выявили у пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС снижение силы сокращения жевательных мышц. Это состояние считается защитой от ряда нарушений в структурах ВНЧС. Исходя из таких заключительных выводов, внимание сосредоточено на том, что формирующиеся изменения в суставе могут приводить к снижению способности сокращения мышц.

При анализе литературы мы отметили, что в ряде источников приводятся данные о взаимосвязи развития синдромов нарушения функции

ВНЧС и изменений в позвоночнике. Однако следует подчеркнуть, что такие научно обоснованные источники не предоставляют комплексной информации о патологии и не содержат точных выводов относительно анатомо-топографических особенностей ВНЧС у отдельных лиц. В последних двадцати годах исследований синдромы нарушения функции ВНЧС рассматриваются с учётом наследственных факторов, обуславливающих дисплазию соединительной ткани, которая играет значительную роль в развитии мезенхимального формирования ткани. Во многих источниках подчёркивается зависимость синдромов нарушения функции ВНЧС от степени тяжести дисплазии соединительной ткани, а также возможность формирования последующих осложнений.

Из данных об этиологических факторах возникновения синдромов нарушения функции ВНЧС известно, что наследственный фактор, гипо- и авитаминозы (В1, В6, С и другие витамины) играют существенную роль, в результате чего нарушаются метаболические процессы в организме. Например, при дефиците витамина С нарушается синтез коллагеновых волокон; Дефицит кальция, калия и железа приводит к повышению возбудимости нервной системы.

Таким образом, на основании анализа данных, представленных в вышеуказанных материалах, подтверждается полиэтиологическое описание синдромов нарушения функции ВНЧС. Состояние мышечной системы височно-нижнечелюстной области, вегетативная нервная система, патологические изменения твёрдых тканей зубов и дефекты зубных рядов рассматриваются как основные причины развития синдромов нарушения функции ВНЧС, сопровождающихся снижением высоты нижней трети лица, а также психическими и эмоциональными изменениями. Совместное влияние перечисленных этиологических факторов способствует формированию глубоких изменений при синдромах нарушения функции ВНЧС. В качестве оптимального метода профилактики таких заболеваний необходимо совершенствование состояния зубов, зубных рядов, прикуса и функции

жевательных мышц, что обеспечивает постоянное поддержание нормального функционирования комплекса ВНЧС.

Проблемы диагностики, профилактики и лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава у пациентов.

Сложность и актуальность определения этиологии, диагностики, профилактики и современных методов лечения заболеваний ВНЧС сохраняются и поныне остаются полностью неразрешённой задачей. Авторы оценили анатомоморфологическую структуру и специфичность двигательного механизма ВНЧС, а также взаимосвязь внутри сустава, обусловленную правильным смыканием зубных рядов и активностью жевательных мышц, как фактор, способствующий высокой заболеваемости у лиц различного пола и возраста. В литературе описаны различные методы постановки точного диагноза окклюзионно-артикуляционного синдрома, нейромышечного синдрома и смещений нижней челюсти, в частности, рекомендуется применение различных индивидуальных артикуляторов для моделирования постановки диагноза с использованием моделей челюсти во рту или в артикуляторе, что позволяет детально исследовать причинно-следственные связи в развитии комплекса функциональных нарушений зубочелюстной системы и разработать оптимальный для каждого пациента план лечения.

Широкий спектр общих клинических и специальных методов исследования нарушений височно-нижнечелюстного сустава включает: изучение диагностических моделей, окклюзиографию, рентгенографию ВНЧС, контрастную рентгенографию, спиральную компьютерную томографию (СКТ) ВНЧС в боковой и аксиальной проекциях, магнитно-резонансную томографию (МРТ) ВНЧС, электромиографию (ЭМГ) жевательных мышц, графическую регистрацию движений жировой ткани, электронную аксиографию (ЭАГ). Следует особенно подчеркнуть, что отсутствует единое представление о комплексном диагностическом алгоритме, включающем получение полной информации о функционировании

зубочелюстной системы, формирование последовательности терапевтических мероприятий, прогнозирование эффективности лечения, а также подход лечащего врача к проводимым манипуляциям и обследованию данных патологий.

В настоящее время не существует общепринятой концепции лечения болевого синдрома при нарушениях функции ВНЧС. Отсутствие единой концепции лечения приводит к тому, что пациенты не получают своевременную и квалифицированную лечебно-профилактическую помощь; более того, незнание необходимости комплексного подхода к лечению и ошибки в диагностике с этиопатогенетической точки зрения обуславливают мнение большинства стоматологов о том, что ортопедические методы являются патогенетическими и наиболее эффективными при патологии ВНЧС. ВНЧС-синдромы нарушения функции с учётом соматопсихической основы отмечена необходимость применения специализированных лечебных мероприятий смежных специалистов (неврологов, терапевтов, эндокринологов и др.) совместно с ортопедическим стоматологическим лечением или мерами стоматологической реабилитации.

В настоящее время клиницисты-стоматологи в своей практике часто используют классификацию Ю.А. Петросова. Заболевания разделяются на 5 групп. На первом месте находятся синдромы нарушения функции ВНЧС; - нейромышечный синдром (НМС); - ВНЧС; - частичные или полные пролапсы жировой ткани; - пролапсы внутрисуставного диска (ПВД) и разнокалиберные сокращения мимических, жевательных мышц и языка.

Известно, что комплексная диагностика нарушений ВНЧС требует проведения общеклинических и специализированных методов исследования. На основании общеклинических стоматологических методов исследования включаются жалобы пациента в анамнезе заболевания. В качестве специализированных методов исследования заболеваний ВНЧС применяются окклюзиография, рентгенография ВНЧС, контрастная рентгенография, КТ ВНЧС, МРТ, ЭМГ, исследования жевательных мышц, графическая

регистрация движений нижней челюсти, электронная аксиография (ЭАГ). Авторы отмечают необходимость проведения дифференциальной диагностики синдромов нарушения функции ВНЧС с интерорфейсными и другими болевыми синдромами лица. В других литературных источниках, посвящённых данной теме, подчёркивается, что заболевания ВНЧС создают определённые трудности при сравнительном анализе с парестетическими синдромами нервной системы, болевыми синдромами лица, возникающими после различных заболеваний, связанных с зубным рядом, прикусом, ушной и подбородочной областями, болевыми синдромами, развивающимися под воздействием избыточных нагрузок на жевательные мышцы, невралгиями парных нервов n.trigeminus и n.hypoglossus, синдромом Мастердаля и болями при остеохондрозе шейного отдела позвоночника.

Ряд специалистов считает, что отсутствуют единые подходы и общие алгоритмы анализа, которые позволяли бы полноценно диагностировать морфологические изменения, возникающие в результате дефектов зубного ряда и патологий прикуса у пациентов, формировать современный план лечения и оценивать ожидаемые результаты после терапии.

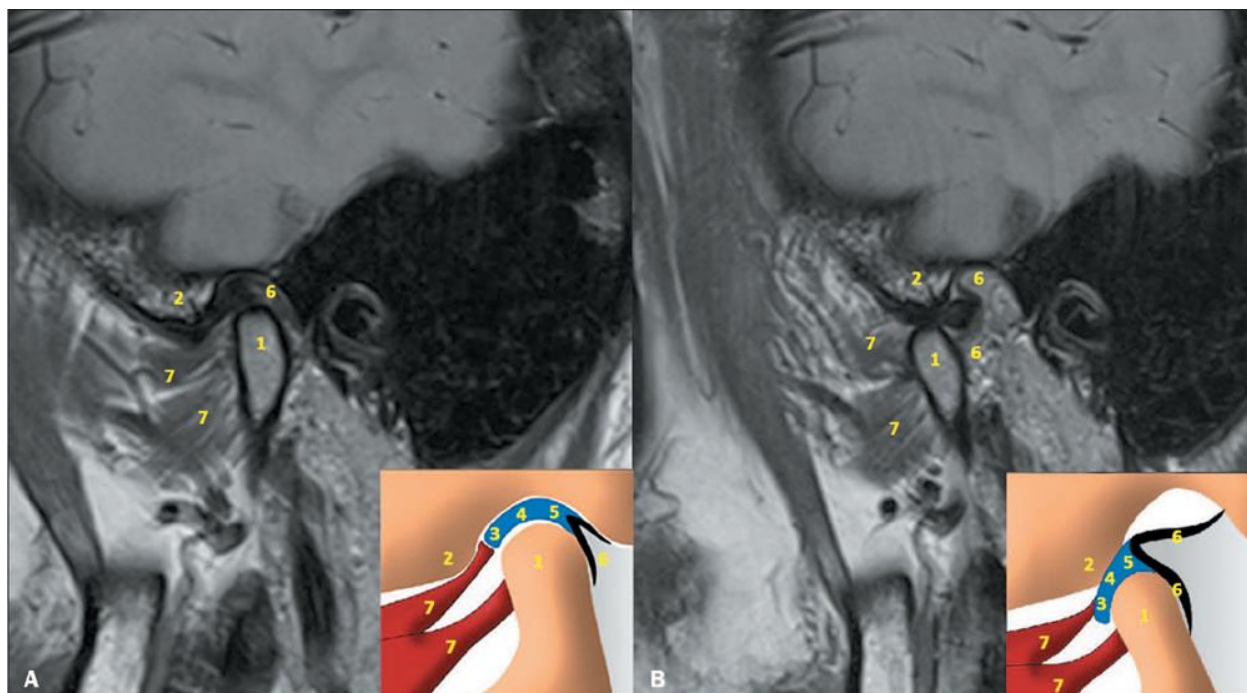


Рисунок 3. Дисфункция ВНЧС

Таким образом, несмотря на разработку новых эффективных методов диагностики и современных лечебных подходов в последние годы у пациентов, страдающих синдромами нарушения функции ВНЧС, анализируемые литературные данные свидетельствуют о том, что данная проблема остается актуальной и трудноразрешимой в клинической практике. Разнообразие современных методов исследования заболеваний ВНЧС, сложность постановки дифференциального диагноза, а также отсутствие четко сформированных алгоритмов лечения приводят к ряду трудностей и ошибок при разработке лечебных мероприятий у практикующих стоматологов. У пациентов с патологиями ВНЧС возникает необходимость разработки комплекса клинико-стоматологических, лабораторных и специальных методов обследования с учетом факторов, вызывающих заболевание, и клинических изменений, а также внедрения новых современных диагностических методов и стимулирования научных исследований в данной области.

Ряд исследователей, основываясь на данных о том, что одной из основных причин заболеваний височно-нижнечелюстного сустава являются нарушения во взаимодействии окклюзии, считают необходимым проведение окклюдзиографии. Для выявления супраконтактов применяют артикуляционную бумагу или восковые лепешки, вырезанные из воска на пластинке. Некоторые недостатки окклюдзиограмм, выполненных с помощью артикуляционной бумаги или воскового пластика, заключаются в их неудобстве, несоответствии гигиеническим требованиям большинства пациентов, а также в их подверженности деформациям под воздействием температуры полости рта и появлении изгибов и деформаций при извлечении изо рта. Для решения подобных проблем и устранения ряда вышеуказанных недостатков и неудобств типичных образцов учёными было создано устройство, позволяющее переносить данные в диагностическую модель и обеспечивающее возможность редактирования на экране компьютера. Окклюдзиография позволяет оценивать состояние прикуса в процессе жевания,

с высокой точностью выявлять ранние точки контакта и контролировать динамические изменения прикуса, что обеспечивает эффективность лечения. Данный эффективный метод окклюзиографического исследования представляет собой компьютерную систему T-scan, разработанную фирмой Tekscan. Несмотря на все преимущества компьютерной системы T-scan, она обладает рядом недостатков. Во-первых, высокая стоимость исследования вызывает недовольство основной группы пациентов и снижает их готовность к прохождению обследования. Кроме того, необходимо учитывать высокую стоимость ортопедического аппарата.

В настоящее время одним из наиболее широко применяемых методов диагностики патологий ВНЧС являются рентгенологические исследования. Однако, в отличие от ряда других методов исследования, применяемых при диагностике патологий ВНЧС, рентгенологические исследования позволяют изучать только анатомо-топографические особенности ВНЧС. Данный метод исследования не позволяет оценить функциональное состояние сустава в процессе жевания и морфологические изменения в структурах сустава.

В материалах прикладных исследований отмечается, что стоматологи недостаточно уделяют внимание окклюзии зубов при устранении дефектов с помощью пломб, несъемных вкладок, а также съемных пластинчатых и бюгельных протезов, которые частично или полностью компенсируют дефекты зубного ряда, возникающие после удаления зубов и осложнений кариеса. Авторы предложили отказаться от использования сложного артикулятора, выполняющего различные движения, что позволяет значительно повысить качество ортопедического протезирования. В других исследованиях учёные стремились внести уточнения, изучая точные движения нижней челюсти относительно верхней. Некоторые исследователи отмечают, что игнорирование раннего смыкания зубных рядов, а также недостатки в протезировании с использованием съемных и несъемных протезов при малых и больших дефектах зубных рядов, а также возникшие в результате осложнения приводят к развитию различных форм заболеваний ВНЧС.

Учёные предложили использовать функциональную графцию как дополнительный метод исследования для регистрации движений нижней челюсти с целью получения более точных результатов. В проведённых научных исследованиях было предложено использовать указанные выше методы исследования для определения того, что синдромы нарушения функции ВНЧС сопровождаются более частым поражением вегетативной нервной системы и нервно-мышечным спазмом по сравнению с другими патологическими процессами. При наблюдении смещения в готическом угле относительно готического свода это приводит к нарушению окклюзии жировой ткани зубного ряда с верхним зубным рядом. Изменения в готическом угле и готическом своде, выявленные на функциограмме, свидетельствуют о изменениях окклюзии жировой ткани относительно лица, сопровождаемых патологическими изменениями в m. masseter.



Рисунок 4. Угол резания при ВНЧС

В клинической практике метод электромиографии применяется для оценки электрической возбудимости жевательных и мимических мышц лица. В исследованиях отмечалось использование показателей электромиографии мимических и жевательных мышц, определение нагрузки на ВНЧС при движениях, а также подчеркивалась роль патологических состояний, вызывающих развитие морфологических и функциональных нарушений в лицево-челюстной системе.

В научных исследованиях подтверждена возможность изучения асимметрии жевательных или мимических мышц на основе точных результатов БЭА в основных методах электромиографии жевательных мышц.

Метод аксиографии демонстрирует высокую эффективность при точной диагностике патологических изменений движений ВНЧС. В научных исследованиях отмечается, что с помощью данного метода можно оценить размеры головок суставов и синхронность движений сустава при различных движениях нижней челюсти, а также определить точки раннего сращения зубных рядов нижней челюсти с зубными рядами верхней челюсти либо отдельных групп зубов. Синдромы нарушения функции ВНЧС у пациентов с изменениями в сближении нижней челюсти и верхней челюсти требуют выполнения аксиографии как объективного метода исследования, обеспечивающего достоверные результаты.

Согласно некоторым исследовательским данным, при диагностике заболеваний ВНЧС рекомендуется устанавливать точный диагноз на основании визуальных данных. В настоящее время существуют методы исследования с применением световых технологий, которые предоставляют широкие возможности для диагностики заболеваний ВНЧС и позволяют совершенствовать методы лечения на основе полученных точных результатов.

Наиболее эффективным методом постановки диагноза у пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС является панорамная томография зонографии ВНЧС; кроме того, рентгенография по методике Parma или Shuller способствует получению достоверных данных. В научных исследованиях подчёркивалось, что предложенные методы обследования направлены на определение состояния костных элементов, расположенных вокруг ВНЧС, а также взаимосвязей в суставной ямке головки нижней челюсти. По ряду причин топографическое расположение ВНЧС затрудняет изучение комплекса сустава с применением лучевого метода из-за структуры черепных костей и теневого изображения сустава, что в итоге приводит к ошибкам и недостаткам при интерпретации образцов для постановки диагноза. На основании

полученных образцов считалось, что отсутствие значимых структурных изменений в костях лицево-нижнечелюстного комплекса не позволяет точно диагностировать синдромы нарушения функции ВНЧС.

СКТ является одним из важных методов обследования для точной диагностики заболеваний ВНЧС. Данные, полученные при данном методе обследования, позволяют более детально изучить различные патологические процессы в суставе по сравнению с рентгенографией ВНЧС, а также оценить структуры, окружающие сустав. Применение метода исследования, такого как СКТ, при точной постановке диагноза способствует оценке анатомо-морфологического состояния ВНЧС, а также позволяет получить необходимые данные для совершенствования комплексных лечебных мероприятий.

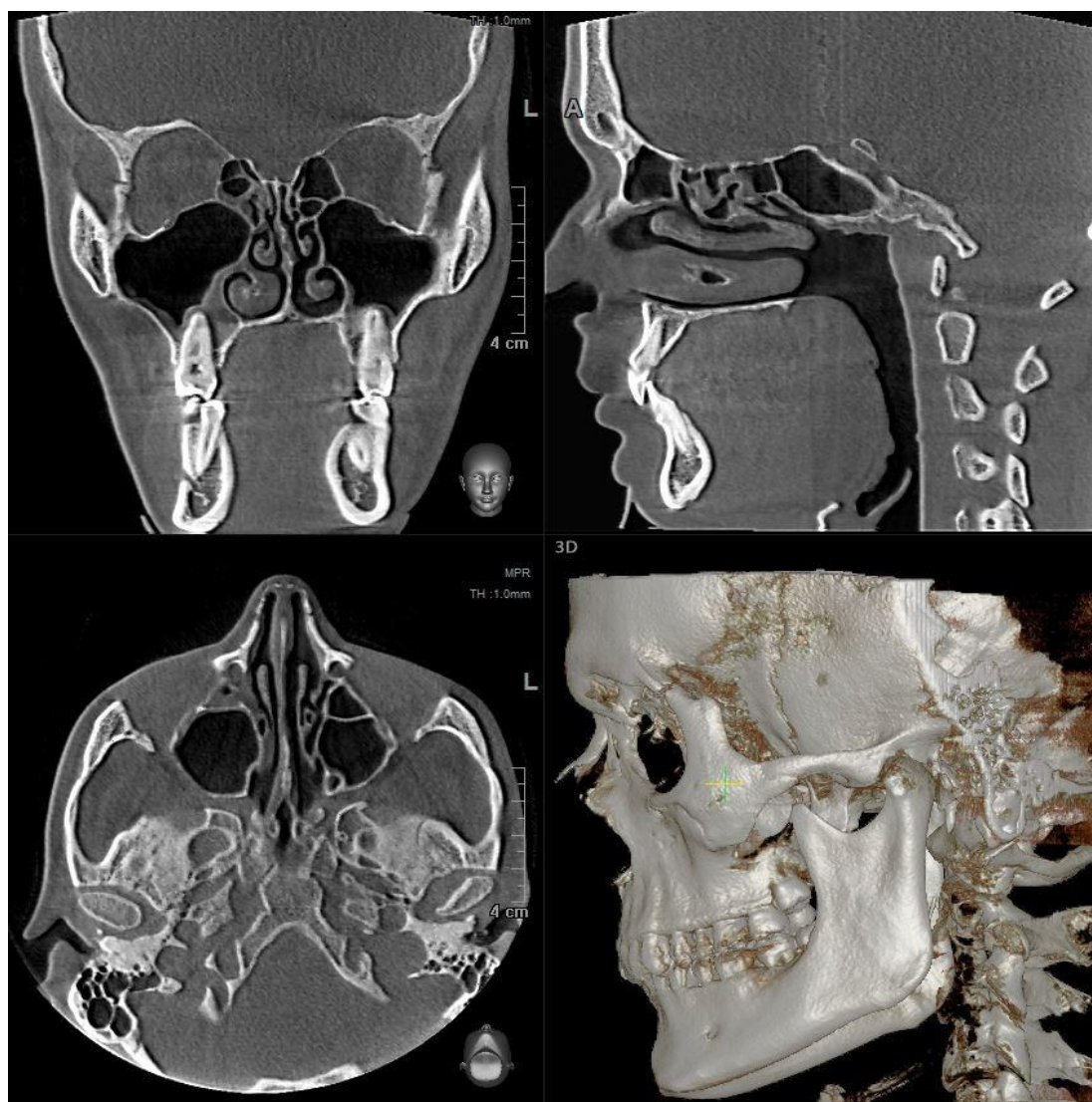


Рис. 5. Изучение структуры ВНЧС методом СКТ

Пациентам с синдромами нарушения функции ВНЧС предлагают исследование структуры костной ткани комплекса ВНЧС с помощью СКТ. Исследователи подтвердили случаи снижения плотности кости *carot mandibular* в ВНЧС у пациентов, страдающих данным заболеванием.

В стоматологической практике предложен алгоритм, позволяющий на основании результатов КТ предварительно оценивать степень анатомо-морфологических изменений ВНЧС, а также уровень изменений суставного комплекса у пациентов различного возраста и пола. С помощью данного метода исследователи предлагают применять лечебные меры для лиц, страдающих синдромами нарушения функции ВНЧС, а также предотвращать развитие осложнений, возникающих вследствие возможных сопутствующих заболеваний. Однако указанные методы исследования, хотя и позволяют получить точные сведения о состоянии костной ткани, не дают возможности оценить состояние мягких тканей в области ВНЧС.

Для точного выявления изменений в мягких тканях, связанных с ВНЧС, целесообразно использовать контрастную артрографию с целью получения необходимого результата. Совместное проведение КТ-исследования и артрографии способствует более точной диагностике заболеваний ВНЧС. У этих методов также имеются свои характерные недостатки. Метод МРТ, широко применяемый в современной медицинской практике, обеспечивает точные результаты при постановке диагноза. Метод МРТ по сравнению с перечисленными выше методами обследования предоставляет более широкие возможности для постановки диагноза. Применение данного метода не подвергает обследуемого радиационному облучению и позволяет послойно визуализировать ВНЧС и окружающие твердые и мягкие ткани, что способствует точной оценке патологических изменений.

Некоторые ученые считают метод МРТ информативным методом диагностики синдромов нарушения функции ВНЧС. По результатам проведенных научных исследований отмечается, что по сравнению с рентгенологическим исследованием метод МРТ обеспечивает более надежные

и точные результаты. В стоматологической практике не разработана единая унифицированная терапевтическая мера для пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС. Многие пациенты с заболеванием ВНЧС проявляют его различными клиническими симптомами, в результате чего обращаются к другим медицинским специалистам, таким как неврологи, ЛОР-врачи и даже травматологи, по поводу своей патологии. Заболевания ВНЧС разнообразны по происхождению, прогрессированию и рецидивам, поэтому лечебные мероприятия также различны. Существует несколько теорий, объясняющих происхождение заболеваний ВНЧС. При функциональных нарушениях ВНЧС учёные отмечают отсутствие достоверных данных об анатомо-морфологических изменениях в тканях и, следовательно, отсутствие взаимосвязи.

ВНЧС синдромы нарушения функции у пациентов с данной патологией в медицинской практике требуют применения комплексных лечебных мероприятий, учитывающих специфику патологического процесса, его происхождение, первичные симптомы заболевания, а также состояние организма пациента, что подразумевает контроль со стороны специалистов различных профилей.

Несмотря на наличие у многих пациентов нескольких признаков заболеваний ВНЧС, они не обращаются за медицинской помощью. По мнению практикующих врачей, профилактика и лечение заболеваний ВНЧС являются одной из основных задач специалистов по ортопедической стоматологии.

Некоторые источники подчеркивают соматопсихогенную природу заболеваний ВНЧС, а также патологий мимических и жевательных мышц, рекомендуя специализированное лечение у терапевта, эндокринолога, невролога и других специалистов с последующей координацией ортопедического стоматологического лечения и стоматологической реабилитации.

В исследованиях рекомендуется применение комплексных лечебных мероприятий, прежде всего направленных на восстановление дефектов

зубных рядов, являющихся причиной заболеваний ВНЧС. Кроме того, у пациентов устраняются болевые ощущения, вызывающие дискомфорт, а также нормализуется гипертонус и гипотонус жевательных мышц. Многие специалисты в области медицины предлагают лечение с использованием медикаментозной терапии, массажа тканей лица и жевательных мышц, электрофореза, миогимнастики и других терапевтических методов. Вместе с тем проводятся практические мероприятия по предотвращению патологических процессов в связках и тканях, обеспечивающих синхронные движения ВНЧС. Кроме того, при окклюзионном шинировании в форме шин, а также при дистракции ВНЧС выполняется дополнительный артроцентез либо комбинированный метод. Далее, после лечения предложенного метода и синдромов нарушения функции ВНЧС, ортопедические стоматологи и специалисты-отоларингологи должны совместно осуществлять терапевтические мероприятия. В научных исследованиях подчеркивается необходимость проведения лечебных мероприятий у пациентов с заболеваниями ВНЧС в сотрудничестве с отоларингологами, невропатологами, психологами, иглотерапевтами и другими специалистами.

Другие группы авторов предпочитают ортопедическое лечение с использованием съемных и несъемных шин и протезов при патологических процессах, возникающих вследствие дефектов зубных рядов: при временном протезировании — централизующие, с помощью мышц, приводящих в движение нижнюю челюсть, для смещения в различных направлениях; релаксация — для устранения этиологически невыясненного болевого синдрома; разграничительная — для восстановления зубно-альвеолярной высоты; стабилизирующая — использовался и предлагался вид шинирования с целью снятия нагрузки с гладкой жевательной поверхности тканей ВНЧС.

В последние годы проведено множество исследований, посвящённых изучению различных аспектов нарушения функции сустава. Кроме того, в диагностике и лечении стоматологических пациентов внедрены высокотехнологичные методы медицинской практики. Предложенные выше

методы обследования и лечебные мероприятия при синдромах нарушения функции ВНЧС не обеспечили достаточной эффективности в точной постановке диагноза и проведении лечебно-профилактических мероприятий.

До настоящего времени не существует общепринятого метода лечения синдромов нарушения функции ВНЧС. Многие пациенты с синдромами нарушения функции ВНЧС не получают своевременной и адекватной медицинской помощи. По мнению практикующих стоматологов, терапия ортопедических стоматологов даёт положительный результат при заболеваниях ВНЧС. Другие исследователи считают, что соматопсихическая природа синдрома нарушения болезненной функции височно-нижнечелюстного сустава предусматривает специализированное лечение у терапевтов, эндокринологов, неврологов и иных специалистов с координацией ортопедической, стоматологической терапии или стоматологической реабилитации.

В исследовательских источниках обоснована эффективность поэтапного увеличения динамики движений сустава при комплексном лечении синдромов нарушения функции ВНЧС. По мнению исследователей, данный метод лечения показывает наилучшие результаты в борьбе с психо-стрессовыми состояниями. В проведённых научных исследованиях с позиции биологического управления предложены методы лечения различных категорий пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС, основанные на количественной динамике физиологических процессов как «метод управления».

ВНЧС синдромы нарушения функции патологические процессы у пациентов выявлены в результате симптоматического и психоэмоционального обследования, а также включают меры, направленные на восстановление физиологического состояния факторов, влияющих на окклюзию жировой ткани относительно лица; кроме того, коррекцию гипер- и гипотонуса мимических и жевательных мышц, а также восстановление психологического состояния пациентов с патологией ВНЧС. В специализированных смежных

кабинетах невропатолога и стоматолога для пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС была применена усовершенствованная терапевтическая методика. Исследователи предложили интегрировать вышеуказанные отделения в стоматологическую поликлинику, обеспечивающую терапевтическое, ортопедическое, ортодонтическое, хирургическое и физиотерапевтическое лечение пациентов. Для применения лечебных мероприятий и проведения диагностики, включая дифференциальную диагностику у пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС, рекомендуется выявление точек электрической возбудимости суставных нервов, электроодонтодиагностика, электромиография, исследование черепа, 3D-рентгенография ВНЧС и аналогичные методы обследования.



Рисунок 6. Расположение ВНЧС и мышц

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что комплексное лечение пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС является достаточно сложным и приносит лучшие результаты лишь при применении интегрированных лечебных мероприятий, реализуемых в сотрудничестве стоматологов с другими медицинскими специалистами.

ВНЧС синдромы нарушения функции выявление причин возникновения, совершенствование методов исследования, позволяющих чётко оценить состояние сустава, а также разработка патогенетической терапии в качестве прогностического элемента комплексного лечения таких пациентов остаются одними из основных задач.

100 % подростков, страдающих сколиозом, выявлены аномалии зубочелюстной системы.

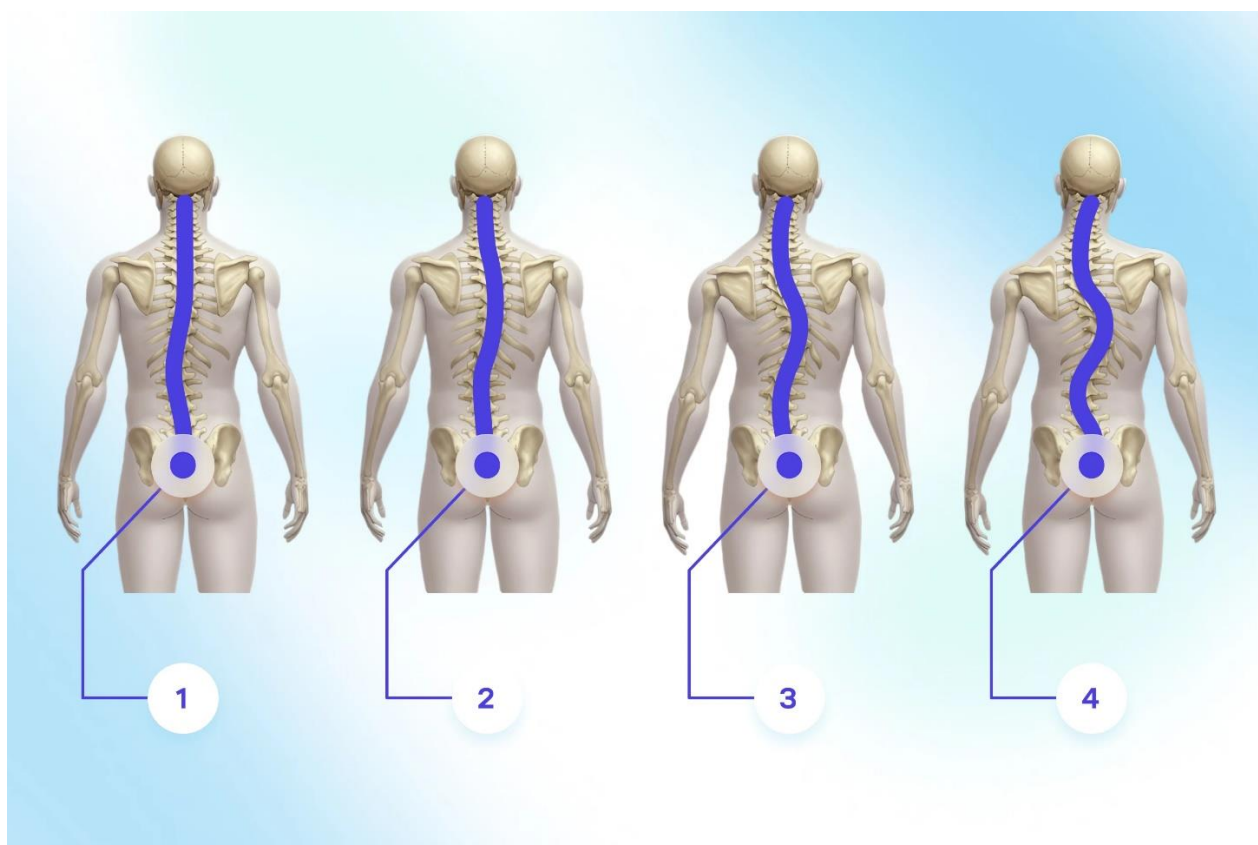


Рисунок 7. Сколиоз. Степени искривления позвоночного столба

В экспериментах на белых мышах было выявлено, что чрезмерное восстановление правого верхнего моляра композитной пломбой (на 0,5 мм) приводит к смещению средней линии нижней челюсти влево. В итоге у всех крыс был диагностирован сколиоз позвоночника. У данных крыс после чрезмерного пломбирования с противоположной стороны в 83 % случаев наблюдалась регенерация позвоночника. Чрезмерное давление играет важную роль в воздействии на зубочелюстную систему — нагрузки, возникающие в

экстремальных ситуациях, непосредственно передаются на зубочелюстную систему. Центр давления тела изменяется не только при ходьбе, но и при выполнении тяжелых физических нагрузок, а также в стрессовых ситуациях, когда мышечная система стремится найти опорную точку для создания относительной невесомости. В этой связи прикус выступает в роли центра перенаправления и гашения кинетической энергии. При таких нагрузках наибольшее давление приходится на зубы, расположенные в зоне «поворота» зубного ряда, а именно на клыки и малые коренные зубы.

При наличии дефектов зубочелюстной системы у подростков формируется не доминирующая сторона, а возникает новая адаптивная жевательная привычка, которая обуславливает новое направление движения нижней челюсти. Это влияет на жевательные мышцы, височно-нижнечелюстной сустав и пародонтальное состояние зубов в их нормальном функционировании, что, в свою очередь, приводит к различным осложнениям. Исследование временных и графических показателей жевательных движений с рабочей и сбалансированной сторон проводилось с использованием электронной гнатографии по стандартному методу Jaw Tracker 3D. В ходе аналитического сравнения данных с использованием определённых рядов Уилкоксона выявлены статистически значимые различия в средней продолжительности фазы закрытия рта, средней продолжительности фазы открытия рта и средней продолжительности одного жевательного цикла по рабочей и сбалансированной жевательным сторонам. Полученные результаты демонстрируют влияние стороны жевания на продолжительность фазы жевательного цикла. Сторона жевания также воздействует на степень минерализации зубов. Минерализация твердых тканей зубов на сбалансированной стороне снижена во всех группах обследуемых. После жевания жевательной резинки степень минерализации на рабочей стороне во всех трех группах увеличивается по сравнению со сбалансированной стороной. После жевания орехов степень минерализации эмали снижается,

однако по сравнению с балансной стороной у всех групп обследуемых на рабочей стороне наблюдается более высокое электрическое сопротивление зубов. В 92,9 % случаев различные амплитуды движений нижней челюсти приводят к асимметрии строения височно-нижнечелюстного сустава и смещению движений нижней челюсти до 60 %. Кроме того, точное латеральное смещение челюсти направлено в сторону, где ширина суставного столба в головке нижней челюсти больше. У 72,4 % лиц эта сторона считается функционально доминирующей. У большинства подростков при изучении жевательных нагрузок зубочелюстной системы рабочая сторона жевания при пальпации наиболее ярко совпадает со стороной расположения височной и жевательной мускулатуры, при этом их биоэлектрические потенциалы имеют максимально равные показатели. Это ещё раз подтверждает генетическую функциональную асимметрию мозга. Известно, что стресс играет важную роль в развитии психосоматических нозологий у человека, в том числе заболеваний зубочелюстной системы. Стресс повышает уровень стрессовых гормонов в крови, в связи с чем работа жевательных мышц усиливается в течение дня, особенно во сне, ночью. При изучении влияния стресса на развитие патологии лицево-нижнечелюстной области у 88 % участников опроса выявлено воздействие стресса, у 70,6 % — эмоциональное напряжение, у 35 % — наличие хронической усталости и стресса. У 47 % из них имелись парафункции жевательных мышц, бруксизм и вредные привычки прикусывания губ. Эмоциональное состояние непосредственно связано с парафункцией жевательных мышц, специфической формой которой является бруксизм. Согласно результатам исследования, у пациентов с данной патологией наблюдается снижение эмоционального состояния, тревога относительно будущего и неудовлетворительное качество жизни. Также у них выявляются психическое беспокойство, тревога, ухудшение здоровья, снижение работоспособности, нарушение сна, злоупотребление курением и признаки психического истощения. Зависимость стрессоустойчивости пародонта от кровоснабжения изучалась с использованием лазерной

доплеровской флоуметрии, при этом изменения кровотока определялись спектральным анализом. У подростков с повышенным уровнем психоэмоционального стресса увеличивается частота кариеса и периодических воспалительных заболеваний пародонта, при этом скорость кровотока уменьшается в 1,5 раза.

Известно, что стресс является причиной бруксизма. В настоящее время данное заболевание преимущественно подразделяется на два типа: сомнический бруксизм и бодрствующий бруксизм. Первый тип возникает в результате нарушения сна, при котором во время сна активность центральной нервной системы повышается (микродвижения). Бодрствующий бруксизм проявляется по типу клэнчинга. Кленчинг — это сжатие зубов, возникающее в результате психоэмоционального стресса и способствующее психологическому расслаблению. Поэтому кленчинг является естественной реакцией организма на стрессовые ситуации. Данная нозология всё чаще встречается у подростков, что вызывает значительный интерес среди гнатологов.

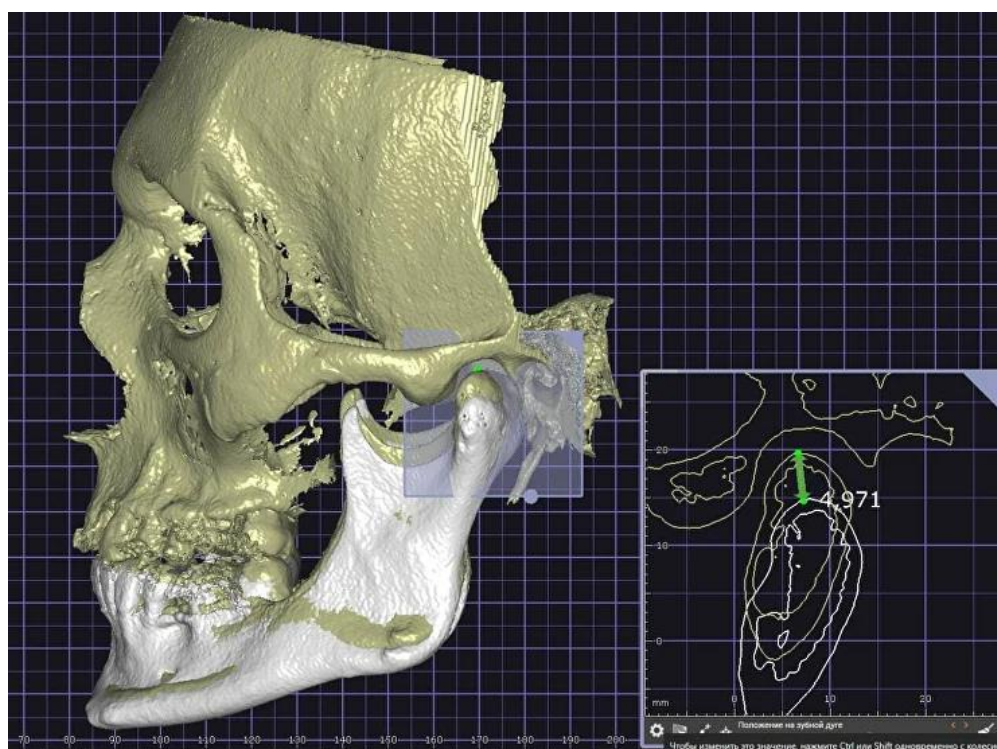


Рисунок 8. Дисфункция ВНЧС, обусловленная бруксизмом

Жевание представляет собой первый этап пищеварения, заключающийся в процессе измельчения пищевого комка. Цель жевательных движений заключается в разделении пищи на мелкие части и измельчении пищевого комка, увлажнённого слюной, с применением всей силы окклюзионных структур. Характер жевания (сила, скорость и прочее) зависит от консистенции, плотности и объёма пищевого продукта. Изменение природы пищи сыграло значительную роль в развитии формы зубов, их окклюзии и состоянии движений нижней челюсти. При потреблении человеком различных видов пищи, включая мясо и растительные продукты, формируется коническая форма зубов с мелкими бугорками, а также развиваются движения нижней челюсти вдоль вертикальной и горизонтальной осей. В древности люди были вынуждены употреблять твердую пищу, не полностью обработанную термически, что требовало тщательного пережевывания. В 3D-модели, позволяющей вычислять точную траекторию височно-нижнечелюстного сустава, мы можем наблюдать бесспорные доказательства данного явления. На основании результатов исследования кинематических особенностей жевательного цикла был разработан программный продукт, учитывающий индивидуальные характеристики частоты жевания в зависимости от консистенции пищи. В ходе изучения взаимодействия верхних и нижних больших жевательных зубов в жевательный период области окклюзионных контактов были определены с использованием различных измерительных приборов, фиксирующих траекторию жевания и особенности срастания зубов, применяя разнообразные образцы пищевых продуктов. Установлено, что под воздействием изменений плотности пищи может происходить изменение окклюзии жевательного аппарата и зубов. Изучалось также влияние пищи на состояние микрососудистого русла: при сравнительном анализе показателей сосудистого тонуса авторы выявили, что жевание жевательной резинки усиливает периферический тонус кровеносных сосудов, а затем провоцирует усиление реактивной функциональной гиперемии; нагрузка в процессе жевания

(например, при пережёвывании яблока) приводит к раннему развитию функциональной гиперемии. Повторный тест жевания вызывает снижение сосудистого тонуса вследствие увеличения функциональной гиперемии при жевании как жевательной резинки, так и яблока. В результате сравнительный анализ реакции сосудистого кровотока на различные пищевые продукты был подтверждён динамикой количественных показателей реопародонтографии. В ходе изучения кровотока в микроциркуляторном русле во время жевания была выявлена нормализация микроциркуляции вследствие немедленного снятия артериолярного спазма после выполнения упражнений по жеванию резинки. В ответ на продолжительное жевание резинки в пародонтальных тканях развивается функциональная гиперемия, продолжающаяся не менее получаса; однако у подростков с пародонтитом и воспалительной гиперемией это оказывает отрицательное воздействие, поскольку возникает риск дальнейшего усиления застойной гиперемии. При исследовании активности жевательных мышц с использованием электромиографических методов у подростков с частичной адентией выявлено снижение амплитуды и частоты эскалаций электромиографических кривых (особенно у подростков с первой степенью по классификации Кеннеди), что свидетельствует о снижении биоэлектрической активности жевательных мышц. Это непосредственно указывает на то, что жевательное давление в фронтальном направлении преимущественно переходит на малые и первые большие премоляры. У подростков с частичной адентией амплитуда жевательных мышц снижается на 18,3 %. Потеря функциональной способности жевательной системы на 50 % сопровождается увеличением амплитуды в крыловидных мышцах и снижением амплитуды в жевательных мышцах. При осложнённой дистальной окклюзии и уменьшении интеральвеолярного расстояния при частичной адентии увеличивается длительность биоэлектрической активности синергетических мышц (в частности жевательных и щечных мышц) и антагонистских мышц (мышц выше подъязычной кости). В результате можно считать, что нарушения в органах зубочелюстной системы, таких как зубы, пародонт, щёка и нижняя

челюсть, влияют на скорость жевания, степень и силу сокращения жевательных мышц.

В.Ф. Феррарио и соавторы предложили использовать индексы, выраженные в процентах, для сравнения функциональной активности различных групп мышц. Данные индексы позволяют определить торсионное вращение нижней челюсти, степень асимметрии в работе одноимённых мышц, а также топографию центра жевательной силы в сагиттальной плоскости. Индекс активации — это единица измерения активности жевательных мышц, расположенных на сагиттальной плоскости по обеим сторонам в центре тяжести окклюзионных сил. Это позволяет лучше понять биомеханику движения нижней челюсти.

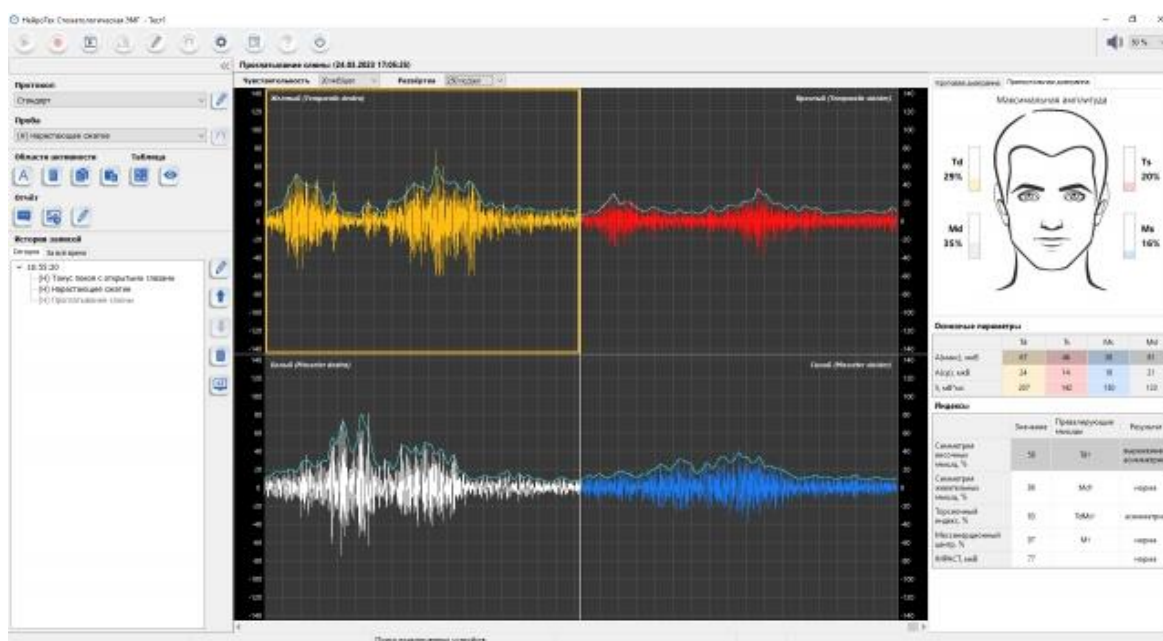


Рисунок 9. Процесс определения тонуса жевательных мышц с помощью электромиографии

Результаты применения интегральных показателей электромиографии позволили определить точки приложения силы при жевании. Стоматолог, обладающий информацией о параметрах перемещения центра окклюзионной нагрузки по окклюзионной поверхности, может заранее предсказать нагрузку, приходящуюся на суставную головку, и рассчитать

модели формирования функционального прикуса у подростков. Результаты электромиографии также выявили наличие патологии в активности мышц у подростков с частичной адентией и снижением высоты нижней трети лица; степень патологии мышц зависит от количества утраченных парных антагонистных зубов. Методы лицевой электромиографии определяют абсолютные показатели биоэлектрической активности, что позволяет объединить асимметрию определённой группы мышц в единую систему. Нарушение нормальной координации работы органов зубочелюстной системы, при частичной адентии и вследствие их чрезмерной перегрузки и ограничения подвижности приводит к изменению гемодинамических параметров в пародонте, поскольку эти структуры испытывают функциональные нагрузки и за пределами жевательного цикла. Повреждение мышц наблюдается в 35% случаев при нарушении окклюзии, что соответствует уровню поражения при бруксизме и парафункциях. Верхняя челюсть и её зубы, их периодонт и альвеолярные отростки воспринимают нагрузку во время жевания, что, в свою очередь, передаёт усилие через эти анатомические структуры на кости черепа. В результате все кости черепа активно участвуют в акте жевания. Состояние жевательных мышц непосредственно влияет на эффективность жевательного процесса. Определение данного состояния можно выполнить с помощью теста Агапова. Природные и искусственные материалы, применяемые в ходе данного теста, способствуют более точному определению эффективности жевания. Данный метод является простым и эффективным, поскольку обобщённый вывод о размере, плотности, консистенции и объёме полученных результатов становится значительно проще. Эти данные, в свою очередь, предоставляют более полную информацию об индивидуальных особенностях жевательного цикла подростков. Была разработана жевательная капсула, содержащая 730–740 гранул краски (фуксин) размером 1 мм и массой 1 мг, при жевании которой наблюдается выделение и распространение красителя, что свидетельствует о том, что чем выше эффективность жевания, тем интенсивнее окрашивается

капсула. Оценка проводилась с использованием данных колориметрии для определения степени окрашивания материала. Была разработана жевательная резинка под названием Xylitol, включающая лимонную кислоту, чувствительную к кислотам, ксилитол, чайновую основу и красители. Лимонная кислота сохраняет цвет и обеспечивает высокую кислотоустойчивость жевательной резинки. Кислотная среда полости рта постепенно нейтрализуется, что приводит к изменению цвета жевательной резинки. Эффективность жевания определяется с помощью колориметра в пяти точках на одной поверхности. Т. Гото и соавторы в 2016 году разработали жевательные материалы с ароматом. Эффективность жевания определяется степенью интенсивности обонятельных ощущений после 10 секунд активного жевания.

Кроме того, при фиксации зубных рядов разработан автоматизированный компьютерный метод определения эффективности жевания посредством сканирования окклюзиограмм, полученных на восковых пластинах. В отделении создана математическая компьютерная программа с использованием техники проецирования латентных конструкций, предназначенная для оценки эффективности жевания у подростков; данная программа позволяет более точно определить эффективность жевания, сократить дефицит данных, повысить скорость обработки и минимизировать влияние человеческого фактора. Однако, по мнению авторов, для широкого применения данной техники в стоматологической практике требуется её дальнейшее совершенствование.

Среди стоматологических заболеваний синдромы нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава занимают особое место благодаря своей широкой распространённости, а также высокой сложности диагностики и лечения. В научных источниках за последние двадцать лет отмечается, что эпидемиологические исследования выявили распространённость патологии височно-нижнечелюстного сустава до 20% у

детей и подростков и до 80% у взрослого населения. Одновременное преобладание синдромов нарушения функции сустава среди пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава, а также их распространённость в диапазоне от 78,3% до 95,3% подтверждают широкое распространение данной патологии.

В организме человека сустав, выполняющий наиболее сложные биомеханические функции, считается височно-нижнечелюстным суставом (ВНЧС). Он является самой важной частью зубочелюстной системы и представляет собой систему, способную обеспечивать чрезвычайно сложный биомеханический процесс, обладающий различными морфологически сформированными структурами на этапах постепенного развития органов и тканей человека.

Вместе с тем известно, что ВНЧС является последним сформировавшимся суставом в период эмбрионального развития человека, и его функциональное совершенство вызывает восхищение. Этот сустав выполняет различные функции в различные мгновения. К числу наиболее значимых относятся скользящие тела во время жевания и измельчения пищи, а также хруст зубов при гнев; кроме того, нервно-мышечные комплексы выполняют функции стихосложения и музыкального сопровождения в творческой деятельности артистов.

Функция ВНЧС принципиально отличается от работы других суставов, поскольку данный сустав движется синхронно. Данный суставной комплекс аналогичен замочно-ключевому механизму. Головка височно-нижнечелюстного сустава имеет седловидную форму, и некоторые авторы отмечают её сходство с суставной поверхностью большого пальца кисти человека.

Взаимосвязь черепной кости с нижней челюстью формируется в течение жизни и состоит из четырёх самостоятельных движущихся суставных

компонентов; в числе прочих, в некоторых исследованиях рекомендуется называть ВНЧС «Articulatio temporo-mandibularis complex».

Фазовое движение нижней челюсти по суставному пути может свободно вращаться вокруг шаровидной оси до момента возникновения определённого ограничения. Любое воздействие, оказываемое непосредственно или через пищевой комок в процессе жевания, способно выполнять роль ограничителя движения ВНЧС. В процессе жевания в первую очередь все многокорневые зубы выполняют функции моляров.

ГЛАВА II. КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ СО СИНДРОМАМИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Синдромы нарушения функции ВНЧС проявляются клиническими признаками дисфункции сустава, характеризующимися сложными морфологическими изменениями, что затрудняет клиническое описание, диагностику и сравнительный анализ таких синдромов. В исследовании участвовали различные специалисты, а именно оториноларингологи, неврологи, ревматологи и даже психиатры, которые оценивали клинические проявления заболевания и на основе различных критериев совместно проводили лечебные мероприятия. Однако это не всегда позволяло получить клиническое описание болевых патологий при нарушении функции височно-нижнечелюстного сустава, а также установить причину нарушения функции сустава, его локализацию и степень биомеханической дисфункции. Это усложняет процесс дифференциальной диагностики заболевания. Поэтому функциональной целью клинического описания болевых патологий при нарушениях функционирования височно-нижнечелюстного сустава является определение системы предупреждения патологических расстройств, связанных с признаками этих нарушений.

У пациентов различных групп, проходивших обследование, выявлены синдромы нарушения функции ВНЧС; целью исследования было клиническое описание этих синдромов, а также определение уровня знаний о признаках дисфункциональных нарушений и разработка комплекса мероприятий по профилактике синдромов нарушения функции ВНЧС. Для лечения синдромов нарушения функции ВНЧС применялись социологические (анкета), статистические и аналитические методы. Была разработана анкета для сравнительной диагностики обследованных пациентов с другими симптомами заболеваний. В анкете приведены сведения и источники информации о анатомическом расположении головки сустава, его функции и назначении,

признаках нарушения функции, а также разработаны меры профилактики болевых патологий при нарушениях функции височно-нижнечелюстного сустава.

Анализ данных, выявленных в анамнезе и при визуальном обследовании пациентов с синдромами нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава, проведённый в исследованиях.

У 84 (70%) из 120 (100%) обследованных пациентов выявлены различные формы нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава: у 39 (32,5%) диагностирован окклюзионно-артикуляционный синдром; у 28 (23,33%) – нейромышечный синдром; у 17 (14,16%) – выход суставного диска. В контрольную группу включено 36 (30%) пациентов. При сравнении пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС по полу выявлено, что 37,8 % составляют мужчины и 62,2 % – женщины. Данный показатель также приводится во множестве работ, подтверждая мнение о более высокой частоте встречаемости исследуемой патологии у женщин.

В исследовании среди пациентов выявлена прямая связь синдрома нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава с возрастной группой; В данной группе заболевание выявлено у лиц в возрасте 20-29 лет – 14,28%; 30-39 лет – 26,19%; 40-49 лет – 28,57%; 50-59 лет – 30,95% случаев.

Кроме того, у 84 пациентов с патологиями ВНЧС выявлены следующие клинические проявления нарушения функции сустава: вегетативная нервная система – 46,42% (ОГ-1); НМС – 33,33% (ОГ-2). ВВД – 20,23 % (ОГ-3) (Таблица 2). По результатам обследования пациентов в ОГ-1, 2 и 3 представлены следующие клинические признаки в таблицах 1 и 2. Тщательно изучив выявленные данные, мы установили клинические признаки, встречающиеся в 95 % случаев при ОГ-1 и в 100 % при ОГ-2 и 3 в нозологических формах синдромов нарушения функции ВНЧС.

Синдромы нарушения функции ВНЧС выявлены примерно у 97% обследованных пациентов с различными клиническими проявлениями. У

основной части пациентов с вегетативной нервной системой наблюдается хруст в суставе при открывании рта, длительная тянущая боль в области ВНЧС, нарушение целостности зубных рядов, болевые ощущения при пальпации ВНЧС, отклонение средней линии при открывании рта, преждевременные контакты зубов в окклюзии, снижение силы сокращения жевательных мышц и повышение биэлектрической активности жевательных мышц в состоянии покоя.

У пациентов с НМС также были выявлены клинические признаки, наблюдавшиеся при исследовании ВНС. Результаты показателей в этих симптомах отличаются друг от друга.

У всех пациентов с дефектом зубного ряда при открывании рта отмечались хруст в суставе, боль в ВНЧС при механических движениях во время жевания и при зевании или полном открывании нижней челюсти, ощущение постороннего тела в полости сустава, утомление мышц при механических движениях нижней челюсти, блокировка сустава при движении жировой ткани, нарушение прикуса, невозможность плотного смыкания зубов в центральной окклюзии, как правило, жевание на здоровой стороне, болевые ощущения при пальпации латеральной крыловидной мышцы, сокращение дистанции открытия рта, смещение жировой ткани в сторону повреждённой области во время движения, преждевременные контакты зубов в окклюзии, уменьшение щели ВНЧС, а также смещение головок сустава при скручивании суставного бугра.

Таблица 1.

Клинические признаки у пациентов с синдромом нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава, включающим окклюзионно-артикуляционный синдром, нейромышечный синдром и вывих суставного диска

Жалобы	Односторонняя боль в суставе	Двусторонняя боль в суставе	<i>Характер боли:</i> острый	смешанная боль, жгучая	<i>Иррадиация боли:</i> затылочная область, шея, ухо	Жевательные мышцы	Щелчок с одной стороны	Щелчок с двух сторон	<i>Появление щелчка:</i> при среднем открытии рта	реципрок	Противодействие при плотном сжатии челюстей	Ощущение инородного тела в суставе	Шумы в ушах, заложенность ушей	Ограничение движений нижней челюсти	Гипертонус жевательных мышц	Сокращение нижней челюсти в дневное время	Скрежет зубами во сне	Быстрая утомляемость мышц во время жевания	Анамнез заболевания	Длительное жевание на одной стороне	Вредные привычки	Широкое открывание рта	Длительный стресс	Ортодонт — после ортопедического лечения	После пломбирования зубов
СОА Д (n=39)	25	13	-	38	28	10	28	10	38	-	6	14	18	14	5	6	5	14		27	39	3	4	22	4
НМС (n=28)	24	5	26	19	4	8	20	5	21	10	4	26	20	26	10	8	3	6		28	28	8	8	4	1

ВВД (n=17)	10	7	6	12	6		15		7	8	9	10	12	15	4	2	3	20		17	4	6	12	1	-
Всего (n=84)	59	25	32	69	38	18	63	15	64	1	19	50	50	55	19	16	11	40		82	71	17	24	27	5

Таблица 2.

Клинические признаки у пациентов с синдромом нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава, включающим окклюзионно-артикуляционный синдром, нейромышечный синдром и вывих суставного диска

Жалобы
Данные объективного обследования
Асимметрия лица на стороне поражения
Дефлексия
Девияция
Ограничение открывания рта
Дефекты зубных рядов
Вторичные деформации окклюзии
Снижение высоты альвеолярного комплекса
Патологический прикус
Боль при пальпации области ВНЧС
Боль при пальпации жевательных мышц
Боль при пальпации височных мышц
Боль при пальпации наружных и внутренних
Ранние контакты зубов-антагонистов
Снижение амплитуды жевательных мышц
Повышение амплитуды жевательных мышц
Снижение ЭМГ при максимальном сжатии
Снижение ЭМГ во время жевания
Увеличение ТЭС в жевательных мышцах
Увеличение ЭМГ при максимальном сжатии
Увеличение ЭМГ во время жевания
Сужение щели сустава
Расширение щели сустава
Расположение головки сустава при смещении

COA Д (n=39)		9	-	38	15	12	9	6	8	29	12	11	39	38	30	-	8	6	35	23	15	20	12	16
HMC (n=28)		28	28	-	28	12	9	5	8	23	7	7	26	23	22	4	16	12	20	6	8	22	8	20
ВВД (n=17)		12	16	11	15	10	7	9	14	14	13	11	16	13	12	3	14	12	11	17	8	14	3	6
Всего (n=84)		49	44	49	58	34	25	20	30	66	32	29	81	74	64	7	38	30	66	36	31	56	23	42

У 39 пациентов, обследованных при ОГ-1, выявлена активация вегетативной нервной системы; они жаловались на следующее: височно-нижнечелюстной сустав — у 37 пациентов (94,78%), из них у 27 (69,2%) боль ощущалась во время жевания, у 12 (30,76%) — при открывании рта. С жалобами на одностороннюю боль обратилось 25 пациентов (64,10%), на двустороннюю боль — 13 пациентов (33,33%). Локальная боль отмечена у 28 пациентов (71,79%), а иррадиация боли в область уха и подбородка — у 10 пациентов (25,64%). При механических движениях в жировой ткани хруст в суставе был зафиксирован у 38 пациентов (97,43%), из них у 28 пациентов (73,68%) хруст наблюдался односторонне, у 10 пациентов (26,31%) — двусторонне. У шести участников исследования (15,38%) при плотном сжатии жировой ткани наблюдалось сопротивление в суставе. У четырнадцати пациентов группы (35,89%) регистрировалось ощущение инородного тела в ВНЧС. Кроме того, у восемнадцати пациентов (46,15%) отмечалась боль в области уха; у шести пациентов (15,38%) выявлялись признаки глоссалгии; Утомление жевательных мышц при механических движениях жировой ткани было выявлено у 14 пациентов (35,89%). Ограничение открывания рта наблюдалось у 14 обследуемых (35,89 %). Повышение напряжения жевательных мышц и блокировка жировой ткани выявлены у 5 пациентов (12,83 %), скрежетание зубами в ночное время — у 6 пациентов (15,38 %).

В исследование были включены 28 пациентов с нарушениями ВНЧС, относящимися к группе ОГ-2. У всех пациентов данной группы отмечалась острая и кратковременная боль в процессе жевания. При изучении локализации болей в суставах у 24 пациентов (85,71%) наблюдалась односторонняя боль, у 4 пациентов (14,28%) — двусторонняя. Боль в области ВНЧС была выявлена у 19 (67,85%) пациентов, 4 (14,28%) пациента жаловались на боль в области уха и виска; у 8 (28,57%) пациентов отмечалась боль в мышцах, поднимающих и опускающих нижнюю челюсть. У всех пациентов наблюдалось хруст в области сустава, при этом у 20 (71,42%) пациентов выявлен односторонний хруст ВНЧС, а у 5 (17,87%) —

двусторонний. Крепитация ВНЧС при движении нижней челюсти выявлена у 21 пациента (75%), крепитация при открывании и закрывании нижней челюсти — у 10 пациентов (35,71%). При плотном сращении нижних челюстей крепитация отмечена у 4 пациентов (14,28%). Шум в ухе на стороне поражённого сустава и его прекращение выявлены у 20 пациентов (71,42%).

У 17 пациентов (100%) группы ОГ-3 выявлена острая боль при приёме пищи и во время общения. У 10 пациентов (58,82%) данная боль была односторонней, тогда как у 7 пациентов (41,17%) острые боли носили двухсторонний характер. Боль в области ВНЧС отмечалась у 12 пациентов (70,58%). У 6 пациентов (35,29 %) с повреждением зубного ряда, обусловленным заболеванием ВНЧС, наблюдалась иррадиация болей в темпоральную область, область уха и шейный отдел. Кроме того, у 15 пациентов (88,23 %) с ограничением движений в области сустава, вызванным повреждением зубного ряда, оно выявлялось при открывании нижней челюсти у 7 пациентов и во время речи у 8 пациентов.

При изучении жалоб пациентов группы ОГ-1 у 14 пациентов (35,89%) после ортопедического лечения отмечались изменения в суставе, а 8 пациентов (20,51%) связывали эти изменения с ортодонтической терапией. У 19 пациентов (48,71%) в процессе терапевтического лечения дефектов твёрдых тканей зубов наблюдалось образование приподнятых пломб, а различные профессиональные факторы и вредные привычки были расценены как этиологические факторы заболевания у 39 пациентов (100%). Постоянная привычка одностороннего жевания во время приема пищи наблюдалась у 27 пациентов (69,23 %).

При изучении анамнеза заболеваний у пациентов с ОГ-2, 24 пациента (85,71 %) отметили, что ряд жалоб, развивавшихся до настоящего времени, присутствовали и год назад. 6 пациентов (21,42 %) сообщили, что обратились к стоматологу в течение месяца после появления боли и щелчков в области ВНЧС. У всех пациентов на протяжении многих лет выявлено одностороннее жевание пищи. Кроме того, у большинства пациентов выявлены вредные

привычки. Выявлено 10 пациентов (35,71%) с постоянным вывихом ВНЧС, из которых у 8 (28,57%) имеются постоянные нервные расстройства и повышенная раздражительность.

При изучении истории клинических жалоб 14 пациентов (82,35%) с ВНЧС отметили, что ряд болевых ощущений и последующих осложнений в области ВНЧС наблюдались не менее чем за 6 месяцев до обращения. Три пациента (17,67%) обратились к стоматологу в течение одной-двух недель после возникновения боли и ограничения движений жировой ткани в области ВНЧС. У 12 пациентов данной группы (70,58%) наблюдались выраженная нервозность и нервное напряжение.

При объективном осмотре пациентов с ОГ-1 у 9 человек (23,07%) была выявлена асимметрия лица, обусловленная искривлением жировой ткани в области сустава на пораженной стороне в результате патологии центральной окклюзии. У 6 пациентов (16,66%) отмечалось снижение высоты междуальвеолярных костных выступов вследствие их деструкции. При открывании жировой ткани у 38 пациентов (97,43%) наблюдалось смещение от центральной оси, тогда как у 15 пациентов (38,46%) отмечалось укорочение или ограничение расстояния раскрытия. Пациенты с дефектом, образовавшимся в результате потери более 50% зубов в зубных рядах, составляли 13 человек (33,33%). У 9 пациентов (23,07%) были выявлены аномалии прикуса. При пальпации области ВНЧС у 39 пациентов (100%) выявлен болевой синдром различной степени выраженности. В общей сложности болевые ощущения обнаружены у 8 пациентов (20,51%) в *m. masseter*, у 10 пациентов (25,64%) в *m. pterygoideus lateralis* и у 11 пациентов (28,20%) в *m. temporalis*. Среди наиболее часто встречающихся аномалий прикуса пациенты с прогенийным прикусом составили 31 человека (79,48%), в то время как у 8 пациентов (20,51%) диагностирован глубокий прикус.

При анализе данных объективного осмотра пациентов группы ОГ-2 было выявлено смещение жировой ткани в центральном прикусе в сторону поражённого сустава у всех пациентов. У 5 человек (17,85%) наблюдалось

снижение высоты вследствие деструкции альвеолярных костных выступов между зубами. У всех 28 пациентов (100%) группы выявлено сокращение или ограничение открывания жировой ткани, а также смещение жировой ткани в сторону поражённого сустава. Пациенты с дефектом, образованным в результате потери более 50 % зубов зубных рядов, составили 12 человек (42,85 %). У 9 пациентов из данной группы (32,14 %) наблюдалась деформация прикуса.

Из обследованных ОГ-1 у 38 пациентов (97,43 %) выявлены ранние контакты, а у 30 пациентов (76,92 %) при ранних контактах сохранялись интактные зубные ряды. При этом у 9 пациентов (23,07%) при центральной окклюзии, у 6 пациентов (15,38%) при передней окклюзии, у 10 пациентов (25,64%) при боковой окклюзии и у 7 пациентов (17,94%) при всех типах окклюзии выявлены указанные изменения. У 12 пациентов (30,76%) с дефектами зубных рядов при центральной окклюзии выявлены суперконтакты, у 6 пациентов (15,38%) — при передней окклюзии, у 4 пациентов (10,25%) — при боковой окклюзии, у 3 пациентов (7,69%) — при всех типах окклюзии, а также у 13 пациентов (33,33%) — при всех видах окклюзии. При пальпации височно-нижнечелюстного сустава боль выявлена у 29 пациентов (74,35%), в латеральной крыловидной мышце — у 39 пациентов (100%), в жевательных и височных мышцах — у 12 обследованных (30,76%).

У пациентов с ОГ-2 ранние контакты выявлены у 23 пациентов (82,14%). Из них у 12 пациентов (42,85%) наблюдались интактные зубные ряды. При центральной окклюзии ранние контакты выявлены у 4 пациентов (14,28%), при передней окклюзии — у 3 пациентов (10,71%), при боковой окклюзии — у 5 пациентов (17,85%), при всех видах окклюзии — у 7 пациентов (25%). У 18 пациентов (64,28%) с незначительными дефектами зубных рядов у 5 (17,85%) выявлены ранние контакты во время прикуса, у 3 (10,71%) — при центральном прикусе в передней окклюзии, у 4 (14,28%) — при боковой окклюзии, у 7 (25%) — при всех видах окклюзии.

Синдромы нарушения функции ВНЧС при специальном исследовании открытия рта и времени открытия были получены следующие результаты: при изучении вертикального направления оси движения жировой ткани у пациентов с вегетативной нервной системой, НМС и ВДЧ отмечено снижение амплитуды движений в ОГ-1 при максимальном открытии рта на $1,0 \pm 0,2$ см ($24,8 \pm 4,1$ %) (рисунок 10). ОГ-1 - амплитуда - $2,9 \pm 0,6$ см, время - $6 \pm 0,4$ секунды; ОГ-2 – амплитуда - $3,0 \pm 0,2$ см, время - $6 \pm 0,3$ секунды; ОГ-3 – амплитуда - $3,1 \pm 0,7$ см, время $5 \pm 0,5$ секунды; в контрольной группе эти показатели составляют $4,4 \pm 0,4$ см и $4 \pm 0,2$ секунды. По сравнению с контрольной группой выявлена полная корреляционная зависимость между снижением степени вертикальных движений жировой ткани и возникновением нарушений вегетативной нервной системы ВНЧС, нарушений мышечного синдрома и боли.

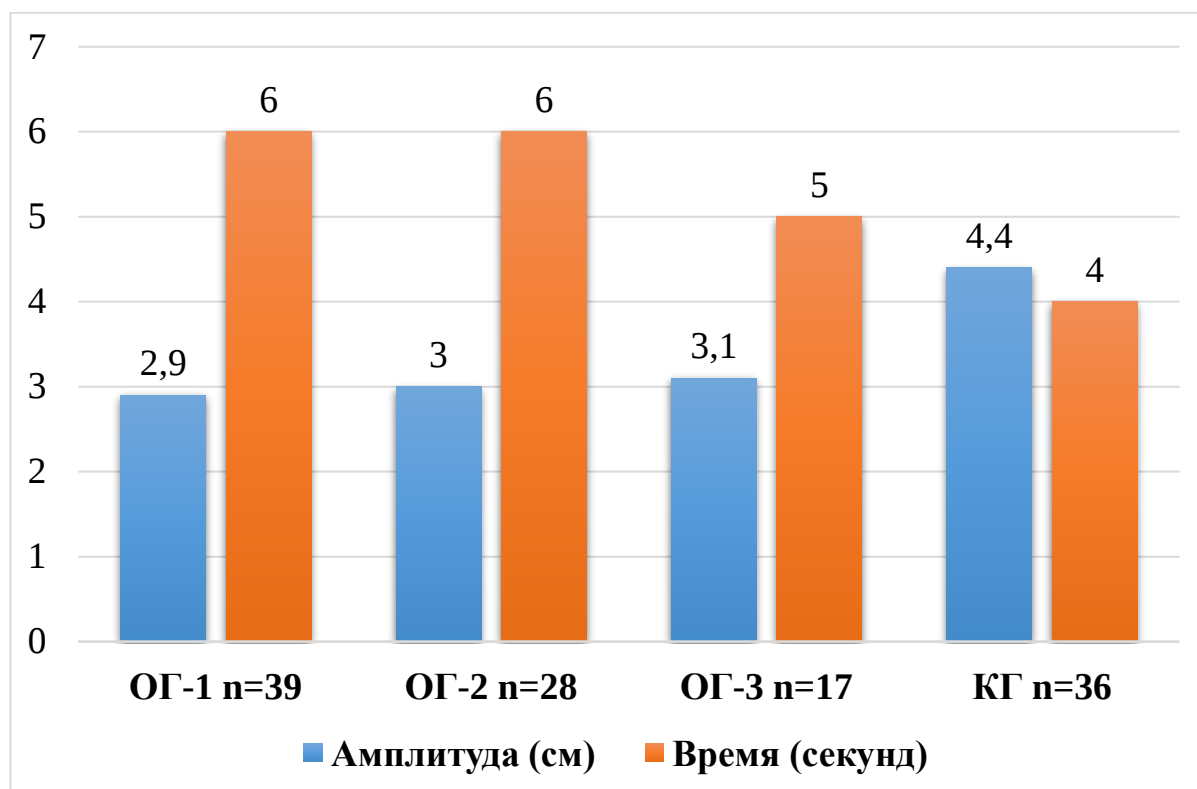


Рисунок 10. Синдромы нарушения функции ВНЧС и особенности вертикальных движений нижней челюсти у пациентов контрольной группы

В процессе открытия и закрытия нижней челюсти наблюдалось

смещение центральной оси челюсти на $1,2 \pm 0,04$ см. Среднее время, затраченное на полное открытие рта, составило $4,3 \pm 0,2$ секунды.

**Анализ данных, выявленных при специальном обследовании
болевых патологий, связанных с нарушением функции височно-
нижнечелюстного сустава.**

В нашем исследовании для изучения жевательных мышц и мышц нижней челюсти использовался современный четырёхсинаптический электромиограф. Электромиограф Synapsis представляет собой специализированный компьютерный комплекс для исследования биоэлектрической активности мышц. Для регистрации, обработки, анализа, графического отображения и хранения электромиограмм и данных в базе данных определяется состояние данных мышц. Преимущество данного устройства заключается в программном обеспечении, которое обеспечивает обработку данных на конкретном компьютере и, как следствие, предоставляет возможность изучения имеющихся параметров. Аппарат электромиографии способствует оценке состояния мышц. Средняя амплитуда биоэлектрических потенциалов жевательных мышц во время жевания ореха, максимальная средняя амплитуда биоэлектрических потенциалов мышц при жевании, а также средняя амплитуда в период отдыха мышц позволили определить соответствующие показатели.

Электромиография осуществляется через USB-интерфейс, подключённый к персональному компьютеру, который также его питает (не требует подключения к сети 220 В). Это устройство позволяет использовать его совместно с ноутбуком (вся система питается от аккумуляторов). Взаимодействие с электромиографом осуществляется с помощью программного обеспечения. Запись определяется в режиме монитора с помощью двух или четырёх стандартных линий. Можно наблюдать изменения показателей при движении нижней челюсти и в состоянии покоя, шкала амплитуды, показатели нижней челюсти и фильтра характеризуются высокой

частотой, а ЭМГ анализируется с последующим математическим анализом. Регистрация осуществлялась с помощью кожных электродов. Максимальное сжатие зубов регистрировалось в течение 5 секунд. Функциональные тесты жевания (жевание 0,8 г сушёного миндаля в течение 15 секунд) сопровождались регистрацией биопотенциалов жевательных мышц во время выполнения функции.

В исследовании, проведённом среди лиц с выявленным синдромом нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава, результаты электромиографии в покое показали увеличение биоэлектрической активности (БЭА) жевательных мышц (БЭАСП) при ОГ - 1, ОГ - 2 и ОГ - 3. **Обнаружено снижение при максимальном сжатии и во время жевания (Таблица 3).**

Таблица 3.

Характеристика функции жевательных и нижнечелюстных мышц у пациентов с синдромом нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава до начала лечения (n=29)

Группа		ОГ-1					ОГ-2					ОГ-3				
Показатель ЭМГ (мкВ)		БЭАС П	БЭА (сжатие)	БЭА жевание	Время жевания (с)	Покой (с)	БЭАС П	БЭА (сжатие)	БЭА жевание	Время жевания (с)	Покой (с)	БЭАС П	БЭА (сжатие)	БЭА жевание	Время жевания (с)	Покой (с)
Жевательные мышцы	Повреждённая сторона	41,2±4,9	490,2±43,2	377,2±69,4	7,98±0,2	6,44±0,5	42,2±5,1	337,1±98,2	240±71,3	9,42±0,3	6,87±0,3	42,4±5,8	360,1±100,2	244±70,3	9,42±0,3	7,03±0,6
	Здоровая сторона	39,7±5,1	461,4±32,2	367,2±60,1	7,47±0,3	6,33±0,2	41,2±4,3	344,5±101,3	265±65,4	8,2±0,2	7,71±0,3	40,2±6,3	376,5±122,3	288±80,2	8,92±0,3	7,81±0,3
Жевательные мышцы	Повреждённая сторона	43,8±4,2	432,6±50,3	334,3±81,4	7,98±0,4	6,56±0,6	38,8±3,6	204,3±100,3	239±67,4	9,47±0,2	7,09±0,1	40,4±2,8	218,6±125,3	260±87,4	9,86±0,6	7,48±0,1
	Здоровая сторона	39,0±4,9	473,4±46,2	354,8±69,1	7,54±0,3	7,21±0,2	37,3±4,1	234,5±122,1	263±90,3	9,0±0,2	8,22±0,1	36,3±5,1	248,4±134,1	295±93,3	9,03±0,4	8,67±0,4

Примечание: * – различия по сравнению со здоровой группой достоверны при $p < 0,05$.

Спиральная компьютерная томография позволяет одновременно определить двусторонние движения височно-нижнечелюстного сустава. Спиральная компьютерная томография - предоставляет возможность полного исследования состояния височно-нижнечелюстного сустава пациента. С помощью спирального компьютерного томографа можно чётко определить состояние движения височно-нижнечелюстного сустава и внутрисуставного диска пациента вдоль оси продольной диаграммы.

У всех пациентов ОГ-1, 2, 3 в положении «рот закрыт» при косой проекции по результатам спиральной компьютерной томографии наблюдалось расширение в отделе D4 повреждённого сустава, тогда как в противоположном случае расширение фиксировалось в отделах D2 и D5, где выявлялось сужение суставной щели. На здоровой стороне также наблюдалось расширение отделов D2 и D5 сустава. При открытом состоянии жировой ткани на основании результатов СКТ выявлено наличие ВНЧС, связанной с вегетативной нервной системой (ВНС), у 20 пациентов (51,28 %) из 1-й группы с ОГ, у 12 пациентов (42,85 %) из 2-й группы с НМС и у 9 пациентов (52,94 %) из 3-й группы с ВВД. В отделах D2, D4 и D5 соответственно у 18 (46,15 %) пациентов с ВНС, у 13 (46,42 %) пациентов с НМС и у 8 (47,05 %) пациентов с ВВД обнаружено увеличение сустава в заднем направлении (таблица 4).

Во время обследования височно-нижнечелюстного сустава спиральная компьютерная томография (КТ) проводилась у всех пациентов 1-й, 2-й и 3-й групп в положениях «рот закрыт» и «рот открыт» в косой проекции. По результатам изучения спиральной компьютерной томографии в положении «рот закрыт» на поврежденной стороне выявлено сужение суставной щели в отделах D3 и D5, расширение в отделе D4; на здоровой стороне — расширение в отделах D3 и D5 и сужение в отделе D4. При исследовании в состоянии «рот открыт» головки ВНЧС у 37 (94,87%), 28 (100 %) и 17 (100 %) пациентов выявлена патология ВНЧС: на поражённой стороне головка сустава располагалась в заднелатеральном положении, а на противоположной стороне — в области верхушки головки сустава.

Таблица 4.

В группах ОГ-1, ОГ-2, ОГ-3 и контрольной у пациентов с синдромом нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава наблюдалось состояние суставной щели ВНЧС.

Головка сустава Группы	ОГ-1					ОГ-2					ОГ-3				
	D1	D2	D3	D4	D5	D1	D2	D3	D4	D5	D1	D2	D3	D4	D5
Повреждённая сторона	3,3±0, 8	1,4±0, 6	1,2±1, 2	9,4±1, 1	2,2±0,3	3,0±0,7	1,5±0, 4	1,01±0 ,9	9,0±1, 1	2,3±0, 4	2,4±0, 8	1,7± 0,7	1,7±0, 1	9,9±0, 3	2,8±0, 5
Здоровая сторона	2,4±0, 8	2,8±0, 6	2,6±1, 1	8,1±1, 1	3,7±0,5	2,3±0,4	2,5±0, 3	2,4±1, 4	8,0±1, 1	3,9±0, 9	3,1±0, 9	2,2± 0,8	2,8±1, 2	10,7±1 ,4	4,2±0, 7
Контрольная группа	2,8±0, 21	2,2±0, 23	2,4±0, 25	8,9±0, 28	3,2±0,2 4	2,8±0,2 1	2,2±0, 23	2,4±0, 25	8,9±0, 28	3,2±0, 24	2,8±0, 21	2,2± 0,23	2,4±0, 25	8,9±0, 28	3,2±0, 24

Таблица 5.

Расстояния внутрисуставной щели височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с патологиями височно-нижнечелюстного сустава в группах ОГ-1, ОГ-2, ОГ-3 и контрольной группе

Головка сустава Группы	ОГ-1					ОГ-2					ОГ-3				
	D1	D2	D3	D4	D5	D1	D2	D3	D4	D5	D1	D2	D3	D4	D5

Повреждённая сторона	3,3±0, 8	1,4±0, 6	1,2±1 ,2	9,4± 1,1	2,2±0, 3	3,0± 0,7	1,5±0, 4	1,01±0 ,9	9,0±1, 1	2,3±0, 4	2,4±0, 8	1,7±0, 7	1,7±0, 1	9,9±0, 3	2,8±0,5
Здоровая сторона	2,4±0, 8	2,8±0, 6	2,6±1 ,1	8,1± 1,1	3,7±0, 5	2,3± 0,4	2,5±0, 3	2,4±1, 4	8,0±1, 1	3,9±0, 9	3,1±0, 9	2,2±0, 8	2,8±1, 2	10,7±1 ,4	4,2±0,7
Контрольная группа	2,8±0, 21	2,2±0, 23	2,4±0 ,25	8,9± 0,28	3,2±0, 24	2,8± 0,21	2,2±0, 23	2,4±0, 25	8,9±0, 28	3,2±0, 24	2,8±0, 21	2,2±0, 23	2,4±0, 25	8,9±0, 28	3,2±0,2 4

Примечание: * – различия по сравнению со здоровой группой достоверны при $p < 0,05$.

Например, копия медицинской карты пациента № 23, Х.К., 28 лет. В клинической базе ортопед-стоматолог зафиксировал жалобы на боль и крепитацию в правом ВНЧС во время жевания, а также ограничение открытия рта (до 2,8 см). Боль слева, усиливающаяся при жевании и зевании, характеризуется постепенным затиханием, внезапным началом, поэтапным усилением и иррадиацией в соседние области. Кроме того, при патологии ВНЧС ощущается наличие инородного тела внутри сустава, наблюдается ограничение открытия рта. Первые клинические проявления ВНЧС появились 4 месяца назад, ранее данная патология не лечилась. По результатам опроса установлено, что пациент в последние годы преимущественно жевал с правой стороны.

При визуальном осмотре у пациента выявлена асимметрия с правой стороны, ограничение открытия рта (2,3 см), смещение линии в центральной окклюзии вправо (рисунок 11), пальпация мышцы массетер безболезненна, латеральная крыловидная мышца справа более болезненна.



А

Б

С

Рисунок 11. Пациент Х.К., фотография, 28 лет, медицинская карта №23.

А) Во время приёма Б) В процессе лечения С) Передний отдел после лечения

В исследовании с участием височно-нижнечелюстного сустава ОГ - у всех пациентов групп 1, 2 и 3, а также контрольной группы **окклюзиография выявила**, что ранние контакты чаще всего отмечались в центральной окклюзии – между зубами 14, 16 и 45, 47, а также между 26, 27 и 37, 38.

Височно-нижнечелюстной суставпо спиральной компьютерной томографии в реформатах при кривой проекции справа ширина суставной

щели составила: в области D1 — 1,8 мм, в области D2 — 1,3 мм, в области D3 — 1,7 мм. Жировая ткань при максимальном открывании рта расстояние от головки сустава до дна суставной ямки составило 7,2 мм. Ширина суставной щели слева в отделе D1 составляла 1,2 мм, в отделе D2 — 1,2 мм. Максимальное сужение суставной щели слева наблюдалось в отделе D3 и составило 1,3 мм. При максимальном открывании рта расстояние от головки сустава до суставной впадины составляло 2,1 мм.

Таким образом, при анализе клинических наблюдений пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС, ВНС, НМС и ВВД выявлены сходные жалобы в той или иной степени. Наиболее часто выявляемые жалобы включают тяжесть и боль в области сустава, хруст, шумы, слышимые при движении жировой ткани, а также утомление жевательных мышц во время механических движений жировой ткани.

У всех пациентов с артериальной гипертензией - в группах 1, 2 и 3 при состоянии «закрытый рот» по результатам спиральной компьютерной томографии в косой проекции на повреждённой стороне в отделе D4 отмечено расширение суставной щели, в отделах D2 и D5 — её сужение, в то время как на здоровой стороне в отделах D2 и D5 наблюдается расширение. При исследовании состояния «рот открыт» головки суставов у пациентов с ОГ-1 у 20 пациентов (51,28%), у пациентов с ОГ-2 в 12 случаях (42,85%), у пациентов с ОГ-3 у 9 пациентов (52,94%) головка сустава располагалась в трех отделах, соответственно у 18 (46,15%), 13 (46,42%) и 8 (47,05%) пациентов головка сустава локализовалась при заднем смещении суставного отростка (таблица 5).

Во время обследования в косой проекции височно-нижнечелюстного сустава спиральная компьютерная томография была выполнена основной группе — 1, 2 и 3 — всем пациентам в состояниях «рот закрыт» и «рот открыт». При анализе данных спиральной компьютерной томографии в состоянии «рот закрыт» выявлено, что на поврежденной стороне в отделах D3 и D5 расстояние до ямки головки сустава уменьшилось, а в отделе D4 это

расстояние увеличилось. Напротив, на незатронутой стороне в отделах D3 и D5 отмечено увеличение расстояния от головки сустава до суставной ямки, тогда как в отделе D4 зафиксировано сокращение данного расстояния. При выполнении спиральной компьютерной томографии височно-нижнечелюстного сустава в положении «рот открыт» с косой проекцией у пациентов с ВНЧС выявлено, что головки суставов с патологией располагаются на заднем скате суставной ямки у 37 (94,87%) пациентов с острым артритом суставной капсулы, у 28 (100%) пациентов с миогенными нарушениями и у 17 (100%) пациентов с блокадой диска.

Таким образом, при анализе клинических наблюдений пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС, ВНС, НМС и ВВД выявлены сходные жалобы в той или иной степени. К числу наиболее часто выявляемых жалоб относятся ощущение тяжести и боль в области сустава, щелчки, шумы, слышимые при движении жировой ткани, а также утомление жевательных мышц в процессе механического движения жировой ткани. При изучении анамнеза заболеваний выявлены нарушения нормального прикуса, применение приподнятых пломб и наличие одностороннего жевания. В результате развития сокращения дистанции открытия жировой ткани, смещения центральной оси в процессе движения нижней челюсти и дефектов зубных рядов произошли нарушения функции ВНЧС.

Предложенная карта обследования и база данных позволяют составить полную клиническую картину синдрома болевого нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава всех нозологических форм — окклюзионно-артикуляционного синдрома, нейромышечного синдрома и вывиха суставного диска, а также служат основанием для систематизации и документирования полученных данных в электронном виде с целью их последующей обработки.

Синдромы нарушения функции ВНЧС выявлены у обследованных пациентов в 100 % случаев, что послужило основанием для составления подробной таблицы сравнительного диагноза окклюзионной вегетативной

нервной системы (ВНС), нарушений мышечного спазма (НМС) и болезненных дисфункций челюсти (ВВД). С помощью специальных методов исследования установлена связь между амплитудой вертикальных движений нижней челюсти, изменениями покаящейся биоэлектрической активности жевательных мышц и формированием патологий ВНС, НМС и ВВД.

ГЛАВА III. ПОДХОДЫ К ПОСТАНОВКЕ ДИАГНОЗА И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕВЫМИ ПАТОЛОГИЯМИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА.

На основании данных, полученных с помощью субъективных, объективных и специальных методов исследования, разработана таблица сравнительной диагностики нозологических форм синдрома нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава, включающего окклюзионно-артикуляционный синдром, нейромышечный синдром и вывих суставного диска, основанная на клинической оценке функции сустава с учётом социальных факторов и анамнестических данных (таблицы 6 и 7). В таблице отражены этиопатогенетические клинические симптомы, наблюдаемые в 100% случаев в активной фазе заболевания и в анамнезе.

Значимая особенность разработанного на основе результатов исследования диагностического алгоритма таблицы заключается в том, что он учитывает комплекс признаков, характерных для каждого нозологического варианта нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава, что позволяет с высокой вероятностью поставить точный и ранний диагноз и применить эффективный метод лечения в кратчайшие сроки.

В диагностической таблице, основанной на результатах исследования, рассматриваются синдромы нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава, в том числе: окклюзионно-артикуляционный синдром, нейромышечный синдром и вывих суставного диска, выявленные у пациентов с частыми жалобами на боль в суставе, щелчки, шум в ушах и утомление мышц во время жевания, были всесторонне оценены. Из анамнеза установлено, что причинами заболеваний являются неконтролируемые и некачественные морфологические дефекты пломб на жевательных поверхностях зубов, восстановленных с нарушениями, а также длительное одностороннее жевание вследствие последствий потери зубов, при этом дополнительно учитывались

вредные привычки и профессиональные особенности. Приведённые данные имеют значение для последующего выявления нарушений функции зубочелюстной системы; Ограничение открытия рта, ограничение движений нижней челюсти, нарушение жевательной функции, формирование комплекса психоэмоциональных расстройств у пациента, головная боль, боли в ушах, повышение артериального давления в головном мозге — все это предвещает появление симптомов различных назологических патологий.

Как показали проведённые исследования, разработанный нами алгоритм составляет основу нашей таблицы. Данное исследование основано на анализе данных медицинских карт 84 пациентов, опирающемся на анамнестические, клинические, функциональные оценки и результаты специальных исследований, а именно на следующих назологических формах синдромов нарушения функции сустава; синдром нарушения окклюзио-артикуляционной функции - 46,42 % (ОГ-1); НМС - 33,33 % (ОГ-2); ВНЧС – 20,23% (ОГ-3) наблюдается, а также следующие симптоматические признаки: (таблицы 6 и 7)

Таблица 6.

Височно-нижнечелюстной сустав клинические признаки, выявленные у пациентов при синдроме нарушения функции сустава, окклюзионно-артикуляционном синдроме, нейромышечном синдроме и при вывихе суставного диска

Жалобы	СОА Д (n=39)
Односторонняя боль в суставе	25
Двусторонняя боль в суставе	13
<i>Характер боли:</i> острый	-
смешанная боль, жгучая	38
<i>Иррадиация боли:</i> затылочная область, шея,	28
Жевательные мышцы	10
Щелчок с одной стороны	28
Щелчок с двух сторон	10
<i>Появление щелчка:</i> при среднем открытии рта	38
реципрок	-
Противодействие при плотном сжатии	6
Ощущение инородного тела в суставе	14
Шумы в ушах, заложенность ушей	18
Ограничение движений нижней челюсти	14
Гипертонус жевательных мышц	5
Сокращение нижней челюсти в дневное время	6
Скрежет зубами во сне	5
Быстрая утомляемость мышц во время жевания	14
Анамнез заболевания	
Длительное жевание на одной стороне	27
Вредные привычки	39
Широкое открывание рта	3
Длительный стресс	4
Ортодонт — после ортопедического лечения	22
После пломбирования зубов	4

HMC (n=28)	24	5	26	19	4	8	20	5	21	10	4	26	20	26	10	8	3	6		28	28	8	8	4	1
ВВД (n=17)	10	7	6	12	6		15		7	8	9	10	12	15	4	2	3	20		17	4	6	12	1	-
Всер о (n=84)	59	25	32	69	38	18	63	15	64	1	19	50	50	55	19	16	11	40		82	71	17	24	27	5

Таблица 7.

Височно-нижнечелюстной сустав клинические признаки, выявленные у пациентов при синдроме нарушения функции сустава, окклюзионно-артикуляционном синдроме, нейромышечном синдроме и при вывихе суставного диска

Жалобы	СОА Д (n=39)
Данные объективного обследования	
Асимметрия лица на стороне поражения	9
Дефлексия	-
Девияция	38
Ограничение открывания рта	15
Дефекты зубных рядов	12
Вторичные деформации окклюзии	9
Снижение высоты альвеолярного комплекса	6
Патологический прикус	8
Боль при пальпации области ВНЧС	29
Боль при пальпации жевательных мышц	12
Боль при пальпации височных мышц	11
Боль при пальпации наружных и внутренних	39
Ранние контакты зубов-антагонистов	38
Снижение амплитуды жевательных мышц	30
Повышение амплитуды жевательных мышц	-
Снижение ЭМГ при максимальном сжатии	8
Снижение ЭМГ во время жевания	6
Увеличение ТЭС в жевательных мышцах	35
Увеличение ЭМГ при максимальном сжатии	23
Увеличение ЭМГ во время жевания	15
Сужение щели сустава	20
Расширение щели сустава	12
Расположение головки сустава при смещении	16

HMC (n=28)		28	28	-	28	12	9	5	8	23	7	7	26	23	22	4	16	12	20	6	8	22	8	20
ББД (n=17)		12	16	11	15	10	7	9	14	14	13	11	16	13	12	3	14	12	11	17	8	14	3	6
Всего (n=84)		49	44	49	58	34	25	20	30	66	32	29	81	74	64	7	38	30	66	36	31	56	23	42

По результатам обследования пациентов группы ОГ-1 – односторонняя боль в суставе отмечена у 25 пациентов (64,1%). Наличие двусторонних болей наблюдалось у 13 пациентов (33,33%). При оценке характера боли острая боль не выявлена ни у одного пациента; медленно нарастающая тянущая жгучая боль отмечена у 38 пациентов (97,43%); иррадиация боли в височную, затылочную и ушную области отмечена у 28 пациентов (71,79%). Наличие боли в жевательных мышцах отмечено у 10 пациентов (25,69%). Односторонний хруст в суставах выявлен у 28 пациентов (71,79%). Хруст в обоих суставах наблюдался у 10 пациентов (25,64%). При среднем открытии нижней челюсти хруст в суставах был зафиксирован у 38 пациентов (97,43%). При возврате нижней челюсти назад хруст у пациентов не наблюдался; При сильном сжатии жировой ткани с ее уплотнением в суставе сопротивление ощущалось у 6 пациентов (15,38%); Ощущение инородного тела в ВНЧС отмечено у 14 пациентов (35,89%); При механических движениях нижней челюсти шумы в ушах и их заложенность выявлены у 18 пациентов (46,15%). Блокада жировой ткани выявлена у 14 пациентов (35,89%). Повышение напряжения жевательных мышц отмечено у 5 пациентов (12,89%). Блокада жировой ткани в дневные часы при частых механических движениях обнаружена у 6 пациентов (15,38%). Скрежет зубами в ночное время зафиксирован у 5 пациентов (12,89%). Утомление жевательных мышц при механических движениях жировой ткани наблюдалось у 14 пациентов (35,89%). По результатам изучения анамнеза заболевания в течение нескольких лет у 27 пациентов (69,23%) отмечалось одностороннее жевание; вредные привычки, вызывающие нежелательные эффекты, выявлены у всех 39 пациентов (100%); способность жировой ткани максимально широко раскрывать сустав сохранялась только у 3 пациентов (7,69%); хроническая нервозность диагностирована у 4 пациентов (10,25%); Изменения в суставе, наблюдаемые после протезирования зубов и других ортодонтических лечебных процедур, зарегистрированы у 22 пациентов (56,41%). Изменения после восстановления дефектов твёрдых тканей зубов с помощью пломб были

выявлены лишь у 4 пациентов (10,25%). Согласно результатам непосредственного визуального осмотра, асимметрия лица у пациентов обусловлена поражённой стороной в 9 случаях (23,07%). у ни одного пациента группы с дефлексией не наблюдалось; у большинства пациентов отмечалась девиация, всего 38 человек (97,43%); ограничение открывания рта — у 15 (38,46%); снижение высоты нижней трети лица за счёт уменьшения альвеолярного отростка отмечено у 6 пациентов (15,38%); у 8 пациентов (20,51%) под влиянием дефектов зубного ряда; При пальпации со стороны, где выявлена патология ВНЧС, болевое ощущение отмечено у 29 пациентов (74,35%). Боль в мышцах, обеспечивающих механические движения жировой ткани, выявлена у 12 пациентов (30,76%). При пальпации *m. temporalis* боль наблюдалась у 11 пациентов (28,20%). При пальпации латеральной и медиальной крыловидных мышц боль отмечена у 39 пациентов (100%). При ранних контактах отдельных групп зубов в процессе прикуса у 38 пациентов (97,43%) данной группы; Согласно результатам анализа данных ЭМГ, снижение амплитуды движений в жевательных мышцах выявлено у 30 пациентов (76,92%); В данном случае увеличение амплитуды не было выявлено ни у одного пациента; При полном уплотнении жировой ткани снижение БЭАСПА наблюдалось у 8 пациентов (20,51%). Снижение ВНЧС при приеме пищи наблюдалось у 6 пациентов (15,38%). Увеличение БЭАСПА в состоянии центральной окклюзии отмечено у 35 пациентов (89,74%). Увеличение ВНЧС наблюдалось у 23 пациентов (58,97%) при полном сжатии жировой ткани. Увеличение ВНЧС во время приема пищи зарегистрировано у 15 пациентов (39,46%). Укорочение щели ВНЧС выявлено у 20 пациентов (51,28%) в группе. расширение наблюдалось у 12 человек (30,76%); головка сустава располагалась на склонах суставной ямки на поражённой стороне у 16 пациентов (41,02%).



Рисунок 12. Пациент С. К, 52 года

А) До лечения Б) В процессе лечения В) Состояние после лечения

Согласно результатам обследования ОГ - у 2 пациентов эти клинические признаки проявлялись следующим образом: 24 (85,71%); - 5 (17,85%); - 26 (92,85%); - 19 (67,85%); - 4 (14,28%); - 8 (71,42%); - 20 (71,42%); - 5 (17,85%); - 21 (75%); 10 (35,71%); - 4 (14,28%); - 26 (92,85%); - 20 (71,42%); - 26 (92,85%); - 10 (35,71%); - 8 (28,57%); - 3 (10,71%); - 6 (21,42%); - 28 (100%); - 28 (100%); - 8 (28,57%); - 8 (28,57%); - 4 (14,28%); - 1 (3,57%); - 28 (100%); - 28 (100%); - не наблюдались; - 28 (100%); - 12 (42,85%); - 9 (32,14%); - 5 (17,85%); - 8 (28,57%); - 23 (82,14%); - 7 (25%); - 7 (25%); - 26 (92,85%); - 23 (82,14%); - 22 (78,57%); - 4 (14,28%); - 4 (14,28%); - 16 (57,14%); - 12 (42,85%); - 20 (71,42%); - 6 (21,42%); - 8 (28,57%); - 22 (78,57%); - 8 (28,57%); - 20 (71,42%);

Согласно полученным результатам обследования у пациентов с ОГ-3 клинические признаки проявились следующим образом: - 10 (58,82%); - 7 (41,17%); - 6 (35,29%); - 12 (70,58%); - 6 (35,29%); - 15 (88,23%); - 7 (41,17%); - 8 (47,05%); - 9 (52,94%); - 10 (58,82%); - 12 (70,58%); - 15 (88,23%); - 4 (23,52%); - 2 (11,76%); - 3 (17,64%); - 17 (100%); - 17 (100%); - 4 (23,52%); - 6 (35,29%); - 12 (70,58%); - 1 (5,88%); - не выявлено; - 12 (70,58%); - 16 (94,11%); - 11 (64,70%); - 15 (88,23%); - 10 (58,82%); - 7 (41,17%); - 9 (52,94%); - 14 (82,35%); - 14 (82,35%); - 13 (76,47%); - 11 (64,70%); - 16 (94,11%); - 13 (76,47%); - 12 (70,58%); - 3 (17,64%); - 14 (82,35%); - 12 (70,58%); - 11 (64,70%); - 17 (100%); - 8 (47,05%); - 14 (82,35%); - 3 (17,64%); - 6 (35,29%).

Таблица 8.

Основы сравнительной диагностики (n=84) при синдроме нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава в нозологических формах (окклюзионно-артикуляционный синдром, нейромышечный синдром и вывих суставного диска) на основании субъективных, объективных и специальных методов.

Симптомы		ВНЧС	ВНС	ВНЧС
		НМС	(n=39)	(n=28)
Субъектив				
Боль во время пробы Чайнова		+	+	+
Острая боль в ВНЧС		+	+	+
Боль в области ВНЧС		+	+	+
Кратковременная боль в ВНЧС		+	+	+
Ощущение инородного тела в		+	+	+
Быстрая утомляемость мышц во		+	+	+
«Заклинивание» и «ограничение»		+	+	+
Одностороннее жевание		+	+	+
Объектив				
Ранние контакты		+	+	+
Частичная адентия		+	+	+
Боль при пальпации в области		+	+	+
Боль при пальпации латеральной		+	+	+
Ограничение открывания рта		+	+	+
Дефлексия в сторону пациента		+	+	+
Девияция		+	+	+
Специальное				
Снижение амплитуды открытия		+	+	+
Снижение амплитуды		+	+	+
Увеличение ТЭС в жевательных		+	+	+
Повышение ЭМГ при		+	+	+
Сужение щели сустава		+	+	+
Расширение щели сустава		+	+	+
Расположение головок суставов в		+	+	+

ВНЧС ВВД (n=17)		+	+	+	+	+	+	+		+	-	-	+	+	+	-		-	-	+	+	-	+	-
-----------------------	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---

На основании результатов исследования выявлены симптомы, наблюдаемые в 100% случаев патологии височно-нижнечелюстного сустава при синдроме нарушения функции сустава, включая окклюзионно-артикуляционный синдром, нейромышечный синдром и вывихи суставного диска, которые сопровождаются клиническими, анамнестическими, субъективными и объективными признаками. С учётом этого разрабатывается подробная сравнительная диагностическая таблица для ВНС, НМС и ВВД. Вместе с тем, согласно результатам ЭМГ-исследований, применённых в данном исследовании, обоснована связь между амплитудой движений жировой ткани, изменениями БЭАСПА жевательных мышц и формированием ВНС, НМС и ВВД.

Оценка эффективности методов лечения синдромов нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава.

ВНЧСиндромы нарушения функции существующих состояний в выбранных исследовательских группах проводилось лечение 1-младшая группа; с окклюзионно-артикуляционным синдромом-20 человек (23,80%); с нейромышечным синдромом-10 человек (11,90%) и с выходом суставного диска-10 человек (11,90%) пациентов, всего у 40 человек (47,6%) проводилось лечение. В то же время была проведена комбинированная терапия для 2-малых групп. Во 2-малой группе с окклюзионно-артикуляционным синдромом -19 человек (22,6%); с нейромышечным синдромом -18 человек (21,4%) и с выходом суставного диска -7 человек (8,33%), всего 44 пациента (52,4%) выделено (таблица 9).

Таблица 9

**Описание выделенных групп для оценки эффективности
применяемых методов лечения у пациентов с синдромом нарушения
функции височно-нижнечелюстного сустава.**

Группы	вегетативная нервная система		ВНС		ДЗП		Общий	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
1-я малая группа	20	23,8	10	11,9	10	11,9	40	47,6
2-я малая группа	19	22,6	18	22,4	7	8,33	44	52,4

Эффективность лечебных мероприятий, как показывает анализ полученных данных, существенно зависит также от активности самого пациента. Поскольку значимым этиологическим фактором развития патологии является психическое состояние человека, что напрямую связано с функционированием тканей нервно-мышечной системы. Исходя из этого, для контролируемого и строго регламентированного проведения лечения пациентам была предоставлена всесторонняя информация о развитии патологии; Этиология, течение, краткосрочные и долгосрочные осложнения, а также взаимосвязь между морфологической активностью нервно-мышечной системы и дефектами зубного ряда, проявление различных клинических симптомов, боли в данной области, включая головные боли, изменения артериального давления, одновременное течение с болями в оториноларингологических органах и нервных окончаниях, патологии внутренних секреторных желез, процессы обмена веществ и возрастную периодичность симптоматических проявлений были приняты во внимание.

В нашем исследовании в выбранной 1-малообъемной группе из 40 пациентов проводилось пломбирование, ортодонтическое лечение, восстановление зубных рядов с помощью протезирования, а также для обеспечения равномерного смыкания зубных групп в процессе прикуса была выполнена шлифовка ранних контактов имеющихся зубов, прекращено потребление твердой пищи и соблюдалась диета, ограничено чрезмерное раскрытие жировой ткани и, наряду с этим, рекомендовалось исключить боковые движения жировой ткани.

Во второй - малой группе нашего исследования - 44 пациента с синдромами нарушения функции ВНЧС - патологиями были подвергнуты лечению, аналогичному первому малому исследуемому, дополнительно с целью устранения болевых симптомов применялись обезболивающие без содержания наркотических веществ - ибупрофен 400 мг, 4 раза в день, у 3 пациентов (6,8 %) с повышенным тонусом жевательных мышц - миорелаксанты (мидокалм 50 мг 2 раза в сутки) и миогимнастика; с целью ограничения атипичных движений использовался лицевой шинт. Курс лечения длительностью 10 - 15 минут состоял из 30 процедур.

Как показывают результаты исследования, у обследованных пациентов в 97 % случаев присутствуют окклюзионно-артикуляционный синдром и нейромышечный синдром - при среднем открывании рта отмечается щёлканье, симулирующая боль в суставе, наличие дефектов зубного ряда, болевые ощущения при пальпации области сустава, девиация, ранние суставные спайки, снижение амплитуды жевательных движений, а также повышение биоэлектрической активности жевательных мышц; практически у 100 % пациентов при среднем открывании рта выявляется щёлканье, боль при приёме пищи и при максимальном открывании рта до конца жировой ткани, ощущение инородного тела в ВНЧС, быстрая утомляемость мышц во время приёма пищи и речевого процесса, блокировка сустава при движениях, невозможность правильного прикуса в центральной окклюзии, вредные привычки у пациентов, длительное одностороннее жевание в рационе

питания, боли в латеральной крыловидной мышце, укорочение открытия ВНЧС, проявление дефлексии при движениях ВНЧС, ранние контакты в прикусе в отдельных группах зубов. КТ показала снижение амплитуды раскрытия, укорочение разрыва ВНЧС, локализацию головок суставов в сифоновой ямке скуловой кости.

Через 6 месяцев после лечения пациенты с интактными зубами в зубных рядах из 1—малой группы явились на контрольный осмотр. Повторная окклюзиография показала наличие окклюзионно-артикуляционного синдрома у 12 пациентов (60,0 %), нейромышечного синдрома у 11 пациентов (55,0 %), вывиха суставного диска у 5 пациентов (50,0 %), при этом раскрытие рта составило соответственно— $3,6\pm 0,8$; $3,8\pm 0,4$; $3,4\pm 0,3$; $4,1\pm 0,3$; $4,2\pm 0,3$; $4,0\pm 0,2$ см, смещения по средней линии не выявлено.

Через 6 месяцев после лечения у 14 пациентов (73,68%) из второй малой группы наблюдался окклюзионно-артикуляционный синдром, у 14 пациентов (77,77%) выявлен нейромышечный синдром, у 5 пациентов (71,42%) имел место вывих суставного диска, при этом у многих пациентов выявлены точные окклюзионные контакты; Амплитуда движений жировой ткани у пациентов с окклюзионно-артикуляционным синдромом болевого нарушения функции в данной малой группе составляла - $4,2\pm 0,5$; $4,3\pm 0,6$; $4,3\pm 0,6$ секунды; У пациентов с нейромышечным синдромом значения составляли соответственно $4,4\pm 0,8$; $4,4\pm 0,4$; $4,1\pm 0,3$ см.

По результатам исследования характера движений жировой ткани при открывании и закрывании рта у пациентов с окклюзионно-артикуляционным синдромом, нейромышечным синдромом и вывихом суставного диска была составлена таблица 10. Результаты электромиографического исследования показали повышение БЭАСПА в жевательных мышцах у пациентов с ОГ-1, ОГ-2 и ОГ-3, а также его снижение при полном сокращении жировой ткани и во время её механических движений (таблицы 10–11).

Таблица 10.

Функциональные характеристики жевательных и челюстных мышц у пациентов с окклюзионно-артикуляционным синдромом височно-нижнечелюстного сустава в группе ОГ-1 до и после лечения.

Группа		ОГ-1					После лечения									
							1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Показатели ЭМГ (мкВ)		БЭАСП	БЭА (сокращение)	БЭА (жевание)	Время жевания (с)	Время пребывания в состоянии покоя	БЭАСП		БЭА (сокращение)		БЭА (жевание)		Время жевания (с)		Время пребывания в состоянии покоя (с)	
Жевательные мышцы	Поврежденная сторона	41,2± 4,9	490,2± 43,2	377,2± 69,4	7,98± 0,2	6,44± 0,5	40,2± 3,8	39,3± 3,4	480,3± 34,2	468,2± 31,2	357,2± 54,2	347,2± 49,5	367,2± 49,4	353,2± 49,8	6,38± 0,4	6,22± 0,3
	Здоровая сторона	39,7± 5,1	461,4± 32,2	367,2± 60,1	7,47± 0,3	6,33± 0,2	39,5± 4,2	38,6± 4,1	471,4± 30,1	460,4± 22,3	347,2± 55,1	357,2± 56,1	357,2± 56,1	357,2± 55,1	6,23± 0,22	6,13± 0,24
Жевательные мышцы	Поврежденная сторона	43,8± 4,2	432,6± 50,3	334,3± 81,4	7,98± 0,4	6,56± 0,6	41,2± 3,1	39,1± 2,3	442,6± 44,3	448,6± 41,2	344,3± 61,4	355,3± 51,4	344,3± 75,4	348,3± 73,4	6,86± 0,5	7,23± 0,4
	Здоровая сторона	39,0± 4,9	473,4± 46,2	354,8± 69,1	7,54± 0,3	7,21± 0,2	38,8± 3,3	38,5± 2,4	433,4± 36,2	443,4± 41,2	364,8± 59,1	364,8± 59,1	354,8± 56,1	350,8± 59,1	7,21± 0,2	7,21± 0,2

Таблица 11.

Функциональные характеристики жевательных и челюстных мышц у пациентов с нейромышечным синдромом височно-нижнечелюстного сустава в группе ОГ-2 до и после лечения.

Группа		ОГ-2					После лечения									
							1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Показатели ЭМГ (мкВ)		БЭАСП	БЭА (сокращение)	БЭА (жевание)	Время жевания (с)	Время пребывания в состоянии покоя	БЭАСП		БЭА (сокращение)		БЭА (жевание)		Время жевания (с)		Время пребывания в состоянии покоя (с)	
Жевательные мышцы	Повреждённая сторона	42,2± 5,1	337,1±9 8,2	240±7 1,3	9,42± 0,3	6,87± 0,3	41,1± 4,2	41,0± 3,2	341,1± 56,2	343,1± 52,8	252±4 8,4	264±4 4,6	9,08± 0,6	8,24± 0,6	6,98± 0,2	7,67± 0,1
	Здоровая сторона	41,2± 4,3	344,5±1 01,3	265±6 5,4	8,2±0 ,2	7,71± 0,3	41,0± 3,4	39,8± 3,3	344,0± 78,3	341,3± 88,2	263±6 4,4	260±6 3,8	8,1±0 ,3	8,2±0 ,3	7,46± 0,4	7,54± 0,2
Жевательные мышцы	Повреждённая сторона	38,8± 3,6	204,3±1 00,3	239±6 7,4	9,47± 0,2	7,09± 0,1	37,4± 3,1	37,1± 2,8	214,8± 72,4	228,4± 71,8	246±4 6,4	258±3 7,4	9,24± 0,4	9,0±0 ,1	7,98± 0,2	8,30± 0,2
	Здоровая сторона	37,3± 4,1	234,5±1 22,1	263±9 0,3	9,0±0 ,2	8,22± 0,1	37,1± 3,2	37,0± 3,1	230,3± 98,4	232,6± 87,9	260±7 6,6	264±7 6,8	9,2±0 ,4	9,0±0 ,1	8,28± 0,3	8,28± 0,4

Таблица 12.

Функциональная характеристика жевательных и челюстных мышц у пациентов с синдромом вывиха суставного диска височно-нижнечелюстного сустава на ОГ-3 до и после лечения.

Группа		ОГ-3					После лечения									
							1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Показатели ЭМГ (мкВ)		БЭАСП	БЭА (сокращение)	БЭА (жевание)	Время жевания (с)	Время пребывания в состоянии покоя	БЭАСП		БЭА (сокращение)		БЭА (жевание)		Время жевания (с)		Время пребывания в состоянии покоя (с)	
Жевательные мышцы	Повреждённая сторона	42,4± 5,8	360,1±1 00,2	244±7 0,3	9,42± 0,3	7,03± 0,6	40,8± 4,6	39,6± 3,8	370,4±7 8,4	375,4± 66,2	254±5 6,3	278±4 8,7	9,06± 0,4	8,66± 0,4	7,43± 0,4	7,88± 0,4
	Здоровая сторона	40,2± 6,3	376,5±1 22,3	288±8 0,2	8,92± 0,3	7,81± 0,3	40,1± 4,3	40,0± 4,8	370,8±8 9,4	371,1± 79,9	282±4 9,2	276±5 0,2	8,76± 0,3	8,52± 0,2	7,78± 0,3	7,81± 0,3
Жевательные мышцы	Повреждённая сторона	40,4± 2,8	218,6±1 25,3	260±8 7,4	9,86± 0,6	7,48± 0,1	37,8± 1,2	37,1± 2,2	234,8±9 2,4	246,8± 88,2	285±5 7,4	280±4 4,4	9,42± 0,4	9,06± 0,8	7,98± 0,2	8,34± 0,2
	Здоровая сторона	36,3± 5,1	248,4±1 34,1	295±9 3,3	9,03± 0,4	8,67± 0,4	36,8± 4,4	36,3± 5,1	238,8±1 04,1	234,4± 98,1	287±5 3,3	284±7 6,3	9,0±0 ,4	8,83± 0,2	8,47± 0,4	8,22± 0,4

У всех пациентов ОГ-1, 2 и 3 в положении «рот закрыт» при косой проекции спиральной компьютерной томографии на стороне поражения выявлено расширение суставной щели в отделе D4 и сужение в отделах D2 и D5, в то время как на здоровой стороне, напротив, обнаружено расширение суставной щели в указанных отделах. При обследовании в положении «рот открыт» головки суставов ВНЧС – 1-20 (51,28%); ВНЧС - 2-12 (42,85%); У 9 (52,94%) пациентов с ВНЧС-3 остеоартроз выявлен в трёх отделах, у 18 (46,15%); 13 (46,42%) и 8 (47,05%) пациентов поражение локализовалось на задней поверхности вывиха сустава (таблицы 13-14).

После проведённого лечения в состоянии «рот закрыт» при исследовании в наклонной проекции по результатам спиральной компьютерной томографии, особенно во 2-й младшей группе, выявлено сужение суставной щели на поражённой стороне в отделе D4 и расширение в отделах D2 и D5, в то время как на здоровой стороне щель уменьшена в отделах D2 и D5; В состоянии «рот открыт» у 2-молодой группы пациентов отмечался суставной щелчок ОГ-1 – 15 (83,33%); ОГ – 2-12 (63,15%). ОГ-3 – 5 (71,42%) пациентов локализовали патологию в трёх отделах (таблицы 13-14).

Таблица 13.

После терапевтических мероприятий у пациентов группы ОГ-1 с височно-нижнечелюстным суставом и окклюзионно-артикуляционным синдромом были зафиксированы изменения в расстоянии суставной щели.

Группы	ОГ-1					После лечения									
						1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Раздел	D1	D2	D3	D4	D5	D1		D2		D3		D4		D5	
Повреждённая сторона	3,27±0,9	1,53±0,5	1,25±0,8	9,75±0,9	2,27±0,2	2,98±0,6	2,91±0,5	1,93±0,4	2,31±0,4	1,89±1,0	2,25±0,4	8,93±1,3	8,73±1,0	2,62±0,3	2,91±0,1
Здоровая сторона	2,38±0,7	2,68±0,7	2,76±0,9	8,53±0,7	3,65±0,9	2,85±0,3	2,79±0,4	2,39±0,2	2,67±0,2	2,34±0,9	2,24±0,7	8,37±1,4	8,43±0,6	3,37±0,4	3,36±0,4
Контрольная группа	2,76±0,3	2,18±0,3	2,66±0,4	8,77±0,6	3,25±0,4	2,78±0,3	2,76±0,2	3,19±0,5	2,31±0,3	2,45±0,4	2,25±0,3	9,25±0,8	9,15±0,7	3,26±0,3	3,23±0,2

Таблица 14.

Изменение расстояний суставной щели височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с нейромышечным синдромом после проведения лечебных мероприятий в ОГ-2.

Группы	ОГ-2					После лечения									
						1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Раздел	D1	D2	D3	D4	D5	D1		D2		D3		D4		D5	
Повреждённая сторона	2,96±0,6	1,58±0,3	1,12±0,2	9,07±1,4	2,34±0,4	2,94±0,3	2,81±0,2	1,92±0,3	2,35±0,5	1,79±0,4	2,14±0,3	9,12±0,7	8,91±0,6	2,76±0,3	3,31±0,5
Здоровая сторона	2,35±0,5	2,53±0,4	2,52±0,2	8,11±1,3	3,86±0,5	2,67±0,5	2,59±0,3	2,46±0,3	2,24±0,3	2,46±0,6	2,38±0,7	8,54±1,2	8,75±0,9	3,51±0,5	3,47±0,4
Контрольная группа	2,84±0,2	2,36±0,3	2,47±0,2	8,95±0,8	3,27±0,4	2,88±0,2	2,79±0,4	2,31±0,3	2,31±0,3	2,51±0,2	2,67±0,4	8,85±0,8	8,89±0,7	3,23±0,4	3,31±0,3

Таблица 15.

Изменение расстояний суставной щели височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с вывихом суставного диска после проведения лечебных мероприятий в ОГ-3.

Группы	ОГ-3					После лечения									
						1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Раздел	D1	D2	D3	D4	D5	D1		D2		D3		D4		D5	
Повреждённая сторона	2,36±0,4	1,69±0,6	1,69±0,2	9,86±0,2	2,87±0,5	2,61±0,4	2,81±0,6	1,92±0,5	2,23±0,4	1,95±0,2	2,24±0,3	9,83±0,2	9,27±0,2	2,86±0,1	3,15±0,4
Здоровая сторона	3,09±0,5	2,19±0,7	2,79±0,3	10,61±1,7	4,38±0,6	2,92±0,3	2,53±0,2	2,14±0,3	2,16±0,5	2,47±0,4	2,48±0,4	9,75±1,2	9,82±1,1	4,01±0,3	3,84±0,3
Контрольная группа	2,79±0,2	2,31±0,3	2,36±0,5	8,93±0,4	3,25±0,3	2,81±0,3	2,76±0,2	2,25±0,4	2,27±0,3	2,45±0,3	2,46±0,5	8,98±0,8	8,76±0,9	3,23±0,6	3,26±0,4

Из клинических наблюдений 39 пациентов с окклюзионно-артикуляционным синдромом, 28 пациентов с нейромышечным синдромом и 17 пациентов с вывихом суставного диска видно, что по результатам регистрации контроля вертикальных движений челюсти, электромиографии и компьютерной томографии в течение года у 37, 25 и 14 пациентов соответственно отсутствовали жалобы, однако у 2, 3 и 3 пациентов заболевание сохранялось либо после лечения в височно-нижнечелюстном суставе вновь возникала боль.

В результате нашего исследования с учётом традиционных и редких симптомов была разработана карта обследования и база данных, позволившие выявить полное клиническое проявление всех форм синдромов нарушения функции ВНЧС и определить симптомы, встречающиеся в 97–100% случаев. На основании этих данных была создана индивидуальная таблица для сравнительной диагностики окклюзионного артикуляционного синдрома, нейромышечного синдрома и вывиха суставного диска. На основе разработанной индивидуальной схемы был поставлен диагноз с описанием клиники патологии, и в научных данных отражена эффективность применения аналогичных лечебных мероприятий, особенно комплексных терапевтических методов.

Специальные методы исследования, такие как электромиография, окклюзиография, спиральная компьютерная томография и клинические исследования, подтвердили наличие связи между амплитудой движений жировой ткани, изменениями БЭАСПА жевательных мышц и формированием вегетативной нервной системы, НМС и ВВД на основании результатов ЭМГ. Кроме того, эффективность предложенной схемы была подтверждена: у пациентов младшей группы в процессе комплексного лечения наблюдались положительные результаты.

Среди стоматологических заболеваний синдромы нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава занимают особое место благодаря своей широкой распространённости, а также высокой сложности диагностики и

лечения. В научной литературе отмечается, что по данным эпидемиологических исследований за последние двадцать лет патология височно-нижнечелюстного сустава выявляется у лиц пожилого возраста в до 80% случаев (Хватова В.А., 2011). Одновременно преобладание синдромов нарушения функции среди пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава и их частота от 78,3 % до 95,3 % свидетельствуют о широкой распространённости данной патологии (Петросов Ю. А., 2007). Данное состояние объясняется бессимптомным течением начальных стадий патологии, недостаточной информативностью клинических и рентгенологических исследований в отношении органических изменений в височно-нижнечелюстном суставе, а также отсутствием единого этиопатогенетического подхода среди специалистов. Это указывает на необходимость совершенствования методов лечения и профилактики данной проблемы.



Рисунок 13. Кондилография

В организме человека сустав, выполняющий наиболее сложные биомеханические функции, считается височно-нижнечелюстной сустав (ВНЧС). Он является важнейшей частью зубочелюстной системы, представляющей собой систему, способную обеспечивать чрезвычайно сложный биомеханический процесс, включающий различные морфологически оформленные структуры на этапах постепенного развития органов и тканей человека.

В ходе наблюдения за материалами исследований ряда авторов, посвященных формированию и сложным движениям ВНЧС, было подчеркнуто, что в постнатальный период первоначально вследствие сосательных движений, а с возрастом — вследствие увеличения нагрузки на ВНЧС во время жевания, отмечается положительное влияние на формирование суставного комплекса. Указывалось, что формирование костных элементов ВНЧС продолжается до периода полового созревания, при этом происходит взаимное взаимодействие с формированием постоянного прикуса. Ряд исследователей указывает на то, что с возрастом увеличение нагрузки на ВНЧС отражается на формировании сустава. Отмечалось, что такие процессы отражают поэтапные изменения в морфологическом формировании всей костно-мышечной системы.

По мнению некоторых исследователей, воздействие мимических и жевательных мышц, а также различных нагрузок на ВНЧС в формировании патологий ВНЧС недостаточно изучено. По мнению некоторых авторов, возникающее повышенное давление не имеет значения в формировании ВНЧС, тогда как другие считают, что сила возросшего давления является важным фактором положительного формирования структур ВНЧС.

Смещение жировой ткани вперёд осуществляется при помощи латеральной и медиальной крыловидных мышц. Оно направляется через фронтальные зубы, и данный путь смещения получил название «готического угла». При смещении жировой ткани влево и вправо происходит смещение головки суставного отростка назад; продолжительность таких движений в

процессе жевания приводит к вращению мышечковой головки нижней челюсти вокруг вертикальной оси суставной ямки. Данное движение получило название движения Беннета. Фазовое движение нижней челюсти по суставному пути может свободно вращаться вокруг шаровидной оси до момента возникновения определённого ограничения. Любое воздействие, оказываемое непосредственно или через пищевой комок в процессе жевания, способно выполнять роль ограничителя движения ВНЧС. В процессе жевания в первую очередь функцию выполняют все многокорневые зубы — моляры.

Избыточность нагрузки на ВНЧС оценивается с учётом состояния суставного диска. Суставной диск представляет собой сложную структуру, состоящую из коллагеновых волокон и хондроцитов. Существуют данные, подтверждающие отсутствие кровеносных сосудов в центральной части суставного диска. В ряде исследований, проведённых на животных, отмечаются различия в гистологическом строении суставного диска ВНЧС у различных видов: чёрного крупного рогатого скота, волков, мышей, коз и свиней.

В последних данных исследователей о комплексе сустава указывается, что суставной диск неподвижен, поскольку он прочно фиксирован коллагеновыми связками как к латеральной, так и к медиальной стенке головки сустава. Поэтому нижняя челюсть движется совместно с головкой височно-нижнечелюстного сустава.

Исходя из вышеизложенного, дефицит комплексных и единосторонних данных о морфофункциональных изменениях «внутреннего строения» височно-нижнечелюстного сустава и трудности оценки их состояния на основе литературных источников требуют проведения новых современных исследований.

Синдромы нарушения функции ВНЧС проявляются в различных формах, вызывая изменения деятельности слизистой оболочки полости рта, органов слуха и зрения, области носоглотки, мышц зубочелюстной системы, а также центральной нервной системы. Существуют предположения, что

остановка дыхания во сне, а также давление на сонные и позвоночные артерии могут сокращать продолжительность жизни человека на 15-20 лет. Вместе с тем синдром нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава— этиология и патогенез таких обширных нейросоматических расстройств до сих пор остаются предметом дискуссии и неопределённости.

Известно, что сложность диагностики болевого дисфункционального синдрома височно-нижнечелюстного сустава обусловлена отсутствием чётких представлений о механизме формирования данной патологии, её вариабельностью и непостоянством симптоматики, поэтому на сегодняшний день для выявления её признаков проводится комплекс исследований, включающий клинико-функциональные, антропометрические и инструментальные методы обследования.

При синдромах нарушения функции ВНЧС наблюдается проявление различных видов боли, связанных с формированием патологических процессов в латеральной крыловидной мышце. У большинства пациентов в жалобах отмечается появление шума, напоминающего свист в ухе при движении сустава, утомляемость жевательных мышц и боль в них, а также снижение слуха. В других исследованиях отмечается, что у пациентов в жалобах отсутствуют морфологические и функциональные изменения только в ВНЧС, к ним добавляются изменения всей жевательной системы. Кроме того, у пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС выявлены эмоционально-психические изменения, что подтверждает невозможность исключения данных факторов как причинных.

У пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава зачастую отсутствует своевременная и адекватная медицинская помощь. При этом ортопедические стоматологические методы лечения данной патологии считаются патогенетическими и наиболее эффективными, поэтому на сегодняшний день боль при синдроме нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава остаётся одной из самых сложных и актуальных проблем в лечении пациентов.

В процессе изучения движений сустава методом ультразвуковой доплерографии на стороне поражённого сустава отмечается увеличение средней скорости кровотока в затылочной и верхнечелюстной артериях до 1,6 раза по сравнению со здоровой стороной. Через 1 год после проведения усовершенствованных лечебных мероприятий наблюдается, что средние показатели кровотока в затылочной и верхнечелюстной артериях, поражённых патологическим процессом, значительно приближаются к показателям соответствующей зоны без признаков заболевания.

При формировании ВНЧС в раннем детском возрасте одним из важных факторов является естественное питание и, как следствие, сосание груди, что приводит к нарастающему давлению на зубочелюстную систему и область ВНЧС. У детей, получающих искусственное вскармливание, подобные процессы приводят к изменению нагрузки на зубочелюстную систему и ткани ВНЧС, что вызывает отставание в развитии нижней челюсти, изменение сроков прорезывания зубов, а также ряд нарушений формирования ВНЧС. С целью предотвращения возникновения подобных процессов рекомендуется разработка вариантов искусственного вскармливания, максимально приближенных к естественным методам грудного вскармливания.

При обследовании пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС жалобы на поражение первого сустава выявлены у 32,5% пациентов, левого сустава — у 38,5%, обоих суставов — у 29%; у 74,4% пациентов отмечалась боль в жевательных и латеральных крыловидных мышцах. Авторы установили, что при обследовании пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС наиболее часто встречались одностороннее жевание, односторонние ранние сращения, а также дефекты зубного ряда и прикуса. Внеальвеолярное расположение зубов, а также смещение зубного ряда вследствие рассеянного пародонтита и оказываемого давления не приводят к патологической стираемости твёрдых тканей зубов.

Из материалов исследований, посвящённых связи заболеваний ВНЧС с нейромышечной системой, выявлено, что патологическая эрадикация зубов формируется вследствие несоответствия движений жевательных мышц.

В мировом масштабе особое внимание уделяется научным исследованиям, направленным на совершенствование лечения болевых синдромов височно-нижнечелюстного сустава, связанных с дефектом зубного ряда. Выявление клинико-функциональных особенностей специфического течения болевого синдрома височно-нижнечелюстного сустава, связанного с дефектом зубного ряда, в современной стоматологии; Оценка роли ортопедических и физиотерапевтических методов в комплексном лечении; Разработка комплексного поэтапного плана лечения с учётом соматического состояния пациента; Предложение патогенетически обоснованных методов лечения и профилактики синдрома нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава. Особое значение имеет совершенствование методов оценки эффективности лечения.

С целью совершенствования лечения болевого синдрома височно-нижнечелюстного сустава, связанного с дефектом зубных рядов, нами проведено обследование 120 пациентов, проживающих в городе Бухара, с дефектами зубных рядов, включая сбор анамнестических данных, инструментальное обследование – СКТ, рентгенографию, электромиографию и окклюзиографию.

В процессе проведения исследования, исходя из сущности научного поиска, использовались объект, методы, методология, современные диагностические приборы, а также с учётом распространённости изучаемой патологии широкое вовлечение профессиональных подходов и консультаций специалистов различных профилей.

В анамнезе заболевания указаны причины: восстановление жевательных зубов с применением пломб без контроля окклюзии, длительное жевание на одной стороне и наличие вредных привычек. Позже были установлены сроки появления клинических симптомов нарушения функции зубочелюстного

аппарата: время возникновения боли, время ограничения раскрытия рта, а также наблюдение или игнорирование проявления асимметрии движений челюсти.

С целью уточнения этиологии патологии височно-нижнечелюстного сустава подготовлены диагностические модели для оценки наличия окклюзионной поверхности, дефектов, ранних прикусовых соотношений зубов и зубных рядов. При фиксации моделей на артикуляторе определялись анатомическое расположение зубов и состояние твёрдых тканей, степень имеющихся дефектов зубных рядов, тип прикуса при сращении, а также взаимное расположение зубных рядов, в особенности при открытом обзоре в период сращения зубных рядов, учитывая невидимые дефекты. Одновременно были выявлены области, ограничивающие или препятствующие движению нижней челюсти, исходя из оси смещения в процессе окостенения нижней челюсти, направления линии прикуса, ранних контактных точек и степени имеющихся дефектов в зубных рядах.

У пациентов, являющихся объектами исследования, проведено клиническое наблюдение и выполнен анализ; В частности, основная группа (ОГ) включала 39 человек (ОГ-1) – височно-нижнечелюстной суставс синдромом окклюзионной артикуляции (СОА), 28 человек (ОГ-2) – височно-нижнечелюстной суставс нейромышечным синдромом (НМС), а также 17 человек (ОГ-3) – височно-нижнечелюстной суставс частичным выходом внутрисуставного диска (ЧВДД) без воспалительно-дистрофических изменений, на которых проводились наблюдения. В качестве контрольной группы (КГ) для сравнения исследуемых групп и последующей оценки положительных и отрицательных медицинских, социальных и психологических показателей были привлечены 36 пациентов с дефектом зубного ряда, но без выявленных патологических изменений в височно-нижнечелюстном суставе.

Височно-нижнечелюстной сустав патологии выявлен у 46,44% пациентов с окклюзионно-артикуляционным синдромом (ОГ-1); у 33,33%

пациентов с нейромышечным синдромом (ОГ-2); у 20,23% пациентов с вывихом суставного диска (ОГ-3). При сравнительном анализе с группой общего обследования эти показатели составили соответственно 32,5%; 23,33%; 14,16% в указанном порядке, а в контрольной группе — 30,1%.

Движения височно-нижнечелюстного сустава оценивались методом окклюзиографии. В процессе окклюзии были выявлены ранние контакты, зарегистрировано вертикальное движение нижней челюсти.

С целью устранения выявленных патологий при синдроме нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава в выбранных группах исследования проводились лечебные процедуры.

В первой малой группе 40 пациентам выполнено пломбирование зубов, проведено ортодонтическое лечение, восстановление зубных рядов с помощью протезирования, а также выборочное шлифование зубов по показаниям. Пациентам дополнительно рекомендовано ограничить употребление твердой пищи до одного месяца, избегать движений нижней челюсти в боковом направлении и не широко открывать рот.

Во второй маленькой группе из 44 пациентов с синдромами нарушения функции ВНЧС, дополнительно к лечебным мероприятиям, рекомендованным пациентам первой маленькой группы, с целью блокирования болевых ощущений назначали ибупрофен 400 мг четыре раза в день, а для устранения тонуса жевательных мышц — мидокалм 50 мг два раза в сутки 3 (6,8%) пациентам. В процессе приема лекарственных препаратов всем пациентам данной группы по рекомендации были обучены миогимнастическим упражнениям и проведён контроль их выполнения [28; стр. 26]. Кроме того, некоторым пациентам при наличии показаний рекомендовалась иммобилизация височно-нижнечелюстного сустава с целью ограничения жевательных движений. Данные процедуры длились от 10 до 15 минут, а общий курс включал до 30 сеансов.

В исследовании среди пациентов выявлена прямая связь синдрома нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава с возрастной группой;

В данной группе заболевание выявлено у лиц в возрасте 20-29 лет – 14,28%; 30-39 лет – 26,19%; 40-49 лет – 28,57%; 50-59 лет – 30,95% случаев.

Также у 84 пациентов с патологиями ВНЧС были выявлены следующие клинические проявления синдромов нарушения функции: вегетативная нервная система – 46,42% (ОГ-1); НМС – 33,33% (ОГ-2). ВВД – 20,23 % (ОГ-3) (Таблица 2). По результатам обследования пациентов в группах ОГ-1, 2 и 3 представлены клинические признаки в таблицах 3 и 4. Подробно изучив выявленные данные, мы определили клинические признаки, встречающиеся в 95% случаев при ОГ-1 и в 100% при ОГ-2 и 3, в нозологических формах синдромов нарушения функции ВНЧС.

Синдромы нарушения функции ВНЧС наблюдались примерно у 97% обследованных пациентов с различной степенью клинических проявлений. У основной части пациентов с вегетативной нервной системой наблюдается хруст в суставе при открывании рта, длительная тянущая боль в области ВНЧС, нарушение целостности зубных рядов, болевые ощущения при пальпации ВНЧС, отклонение средней линии при открывании рта, преждевременные контакты зубов в окклюзии, снижение силы сокращения жевательных мышц и повышение биэлектрической активности жевательных мышц в состоянии покоя. У пациентов с НМС также были выявлены клинические признаки, наблюдавшиеся при исследовании ВНЧС. Результаты показателей в этих симптомах отличаются друг от друга. У всех пациентов с дефектом зубного ряда при открывании рта отмечались крепитация в суставе, механические нарушения во время жевательных движений и зевания, появление боли в ВНЧС при полном открывании нижней челюсти, ощущение инородного тела в суставной полости, мышечная утомляемость при движениях нижней челюсти, блокировка сустава при перемещении жировой ткани, нарушение прикуса, неспособность обеспечить плотное смыкание зубов в центральной окклюзии, предпочтение жевания на здоровой стороне, болезненность латеральной крыловидной мышцы при пальпации, уменьшение расстояния открытия рта, смещение нижней челюсти в сторону поражения при

движениях, преждевременные контакты зубов при окклюзии, сужение суставной щели ВНЧС, смещение головок суставов в области суставного бугра.

У 39 пациентов, обследованных при ОГ-1, выявлена активация вегетативной нервной системы; они жаловались на следующее: височно-нижнечелюстной сустав — у 37 пациентов (94,78%), из них у 27 (69,2%) боль ощущалась во время жевания, у 12 (30,76%) — при открывании рта. С жалобами на одностороннюю боль обратилось 25 пациентов (64,10%), на двустороннюю боль — 13 пациентов (33,33%). Локальная боль отмечена у 28 пациентов (71,79%), а иррадиация боли в область уха и подбородка — у 10 пациентов (25,64%). При механических движениях в жировой ткани хруст в суставе был зафиксирован у 38 пациентов (97,43%), из них у 28 пациентов (73,68%) хруст наблюдался односторонне, у 10 пациентов (26,31%) — двусторонне. У шести участников исследования (15,38%) при плотном сжатии жировой ткани наблюдалось сопротивление в суставе. У четырнадцати пациентов группы (35,89%) регистрировалось ощущение инородного тела в ВНЧС. Кроме того, у восемнадцати пациентов (46,15%) отмечалась боль в области уха; у шести пациентов (15,38%) выявлялись признаки глоссалгии; Утомление жевательных мышц при механических движениях жировой ткани было выявлено у 14 пациентов (35,89%). Ограничение открывания рта наблюдалось у 14 обследуемых (35,89 %). Повышение напряжения жевательных мышц и блокировка жировой ткани выявлены у 5 пациентов (12,83 %), скрежетание зубами в ночное время — у 6 пациентов (15,38 %).

В исследование были включены 28 пациентов с нарушениями ВНЧС, относящимися к группе ОГ-2. У всех пациентов данной группы отмечалась острая и кратковременная боль в процессе жевания. При изучении локализации болей в суставах у 24 пациентов (85,71%) наблюдалась односторонняя боль, у 4 пациентов (14,28%) — двусторонняя. Боль в области ВНЧС была выявлена у 19 (67,85%) пациентов, 4 (14,28%) пациента жаловались на боль в области уха и виска; у 8 (28,57%) пациентов отмечалась

боль в мышцах, поднимающих и опускающих нижнюю челюсть. У всех пациентов наблюдалось хруст в области сустава, при этом у 20 (71,42%) пациентов выявлен односторонний хруст ВНЧС, а у 5 (17,87%) – двусторонний. Крепитация ВНЧС при движении нижней челюсти выявлена у 21 пациента (75%), крепитация при открывании и закрывании нижней челюсти — у 10 пациентов (35,71%). При плотном сращении нижних челюстей крепитация отмечена у 4 пациентов (14,28%). Шум в ухе на стороне поражённого сустава и его прекращение выявлены у 20 пациентов (71,42%).

У 17 пациентов (100%) группы ОГ-3 выявлена острая боль при приёме пищи и во время общения. У 10 пациентов (58,82%) данная боль была односторонней, тогда как у 7 пациентов (41,17%) острые боли носили двусторонний характер. Боль в области ВНЧС отмечалась у 12 пациентов (70,58%). У 6 пациентов (35,29 %) с повреждением зубного ряда, обусловленным заболеванием ВНЧС, наблюдалась иррадиация болей в темпоральную область, область уха и шейный отдел. Кроме того, у 15 пациентов (88,23 %) с ограничением движений в области сустава, вызванным повреждением зубного ряда, оно выявлялось при открывании нижней челюсти у 7 пациентов и во время речи у 8 пациентов.

При изучении жалоб пациентов группы ОГ-1 у 14 пациентов (35,89%) после ортопедического лечения отмечались изменения в суставе, а 8 пациентов (20,51%) связывали эти изменения с ортодонтической терапией. У 19 пациентов (48,71%) в процессе терапевтического лечения дефектов твёрдых тканей зубов наблюдалось образование приподнятых пломб, а различные профессиональные факторы и вредные привычки были расценены как этиологические факторы заболевания у 39 пациентов (100%). Постоянная привычка одностороннего жевания во время приема пищи наблюдалась у 27 пациентов (69,23 %).

При изучении анамнеза заболеваний у пациентов с ОГ-2, 24 пациента (85,71 %) отметили, что ряд жалоб, развивавшихся до настоящего времени, присутствовали и год назад. 6 пациентов (21,42 %) сообщили, что обратились

к стоматологу в течение месяца после появления боли и щелчков в области ВНЧС. У всех пациентов на протяжении многих лет выявлено одностороннее жевание пищи. Кроме того, у большинства пациентов выявлены вредные привычки. Выявлено 10 пациентов (35,71%) с постоянным вывихом ВНЧС, из которых у 8 (28,57%) имеются постоянные нервные расстройства и повышенная раздражительность.

При изучении истории клинических жалоб 14 пациентов (82,35%) с ВНЧС отметили, что ряд болевых ощущений и последующих осложнений в области ВНЧС наблюдались не менее чем за 6 месяцев до обращения. Три пациента (17,67%) обратились к стоматологу в течение одной-двух недель после возникновения боли и ограничения движений жировой ткани в области ВНЧС. У 12 пациентов данной группы (70,58%) наблюдались выраженная нервозность и нервное напряжение.

При объективном осмотре пациентов с ОГ-1 у 9 человек (23,07%) была выявлена асимметрия лица, обусловленная искривлением жировой ткани в области сустава на пораженной стороне в результате патологии центральной окклюзии. У 6 пациентов (16,66%) отмечалось снижение высоты междуальвеолярных костных выступов вследствие их деструкции. При открывании жировой ткани у 38 пациентов (97,43%) наблюдалось смещение от центральной оси, тогда как у 15 пациентов (38,46%) отмечалось укорочение или ограничение расстояния раскрытия. Пациенты с дефектом, образовавшимся в результате потери более 50% зубов в зубных рядах, составляли 13 человек (33,33%). У 9 пациентов (23,07%) были выявлены аномалии прикуса. При пальпации области ВНЧС у 39 пациентов (100%) выявлен болевой синдром различной степени выраженности. В общей сложности болевые ощущения обнаружены у 8 пациентов (20,51%) в *m. masseter*, у 10 пациентов (25,64%) в *m. pterygoideus lateralis* и у 11 пациентов (28,20%) в *m. temporalis*. Среди наиболее часто встречающихся аномалий прикуса пациенты с прогенийным прикусом составили 31 человека (79,48%), в то время как у 8 пациентов (20,51%) диагностирован глубокий прикус.

При анализе данных объективного осмотра пациентов группы ОГ-2 было выявлено смещение жировой ткани в центральном прикусе в сторону поражённого сустава у всех пациентов. У 5 человек (17,85%) наблюдалось снижение высоты вследствие деструкции альвеолярных костных выступов между зубами. У всех 28 пациентов (100%) группы выявлено сокращение или ограничение открывания жировой ткани, а также смещение жировой ткани в сторону поражённого сустава. Пациенты с дефектом, образованным в результате потери более 50 % зубов зубных рядов, составили 12 человек (42,85 %). У 9 пациентов из данной группы (32,14 %) наблюдалась деформация прикуса.

Из обследованных ОГ-1 у 38 пациентов (97,43 %) выявлены ранние контакты, а у 30 пациентов (76,92 %) при ранних контактах сохранялись интактные зубные ряды. При этом у 9 пациентов (23,07%) при центральной окклюзии, у 6 пациентов (15,38%) при передней окклюзии, у 10 пациентов (25,64%) при боковой окклюзии и у 7 пациентов (17,94%) при всех типах окклюзии выявлены указанные изменения. У 12 пациентов (30,76%) с дефектами зубных рядов при центральной окклюзии выявлены суперконтакты, у 6 пациентов (15,38%) — при передней окклюзии, у 4 пациентов (10,25%) — при боковой окклюзии, у 3 пациентов (7,69%) — при всех типах окклюзии, а также у 13 пациентов (33,33%) — при всех видах окклюзии. При пальпации височно-нижнечелюстного сустава боль выявлена у 29 пациентов (74,35%), в латеральной крыловидной мышце — у 39 пациентов (100%), в жевательных и височных мышцах — у 12 обследованных (30,76%).

У пациентов с ОГ-2 ранние контакты выявлены у 23 пациентов (82,14%). Из них у 12 пациентов (42,85%) наблюдались интактные зубные ряды. При центральной окклюзии ранние контакты выявлены у 4 пациентов (14,28%), при передней окклюзии — у 3 пациентов (10,71%), при боковой окклюзии — у 5 пациентов (17,85%), при всех видах окклюзии — у 7 пациентов (25%). У 18 пациентов (64,28%) с незначительными дефектами зубных рядов у 5 (17,85%) выявлены ранние контакты во время прикуса, у 3 (10,71%) — при

центральном прикусе в передней окклюзии, у 4 (14,28%) — при боковой окклюзии, у 7 (25%) — при всех видах окклюзии.

Синдромы нарушения функции ВНЧС при специальном изучении открытия рта и времени его раскрытия были получены следующие результаты: при исследовании вертикального направления оси действия жировой ткани у пациентов с вегетативной нервной системой, нервно-мышечным синдромом и болевым дисфункциональным синдромом выявлено, что в группе ОГ-1 амплитуда движений при максимальном открытии рта снижалась на $1,0 \pm 0,2$ см ($24,8 \pm 4,1\%$). ОГ-1 - амплитуда - $2,9 \pm 0,6$ см, время - $6 \pm 0,4$ секунды; ОГ-2 – амплитуда - $3,0 \pm 0,2$ см, время - $6 \pm 0,3$ секунды; ОГ-3 – амплитуда - $3,1 \pm 0,7$ см, время $5 \pm 0,5$ секунды; в контрольной группе эти показатели составляют $4,4 \pm 0,4$ см и $4 \pm 0,2$ секунды. По сравнению с контрольной группой выявлена полная корреляционная зависимость между снижением степени вертикальных движений жировой ткани и возникновением нарушений вегетативной нервной системы ВНЧС, нарушений мышечного синдрома и боли.

В исследовании, проведённом среди лиц с выявленным синдромом нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава, результаты электромиографии в покое показали увеличение биоэлектрической активности (БЭА) жевательных мышц (БЭАСП) при ОГ - 1, ОГ - 2 и ОГ - 3. Обнаружено снижение при максимальном сжатии и во время жевания (Таблица 3).

У всех пациентов ОГ-1, 2 и 3 в состоянии «закрытого рта» при косой проекции по результатам спиральной компьютерной томографии выявлено расширение в отделе D4 повреждённого сустава, тогда как в отделах D2 и D5 наблюдалось сужение суставной щели. На здоровой стороне также наблюдалось расширение отделов D2 и D5 сустава. При открытом состоянии жировой ткани на основании результатов СКТ выявлено наличие ВНЧС, связанной с вегетативной нервной системой (ВНС), у 20 пациентов (51,28 %) из 1-й группы с ОГ, у 12 пациентов (42,85 %) из 2-й группы с НМС и у 9 пациентов (52,94 %) из 3-й группы с ВВД. В отделах D2, D4 и D5

соответственно у 18 (46,15 %) пациентов с ВНЧС, у 13 (46,42 %) пациентов с НМС и у 8 (47,05 %) пациентов с ВВД обнаружено увеличение сустава в заднем направлении (таблица 4).

Во время обследования височно-нижнечелюстного сустава спиральная компьютерная томография (КТ) проводилась у всех пациентов 1-й, 2-й и 3-й групп в положениях «рот закрыт» и «рот открыт» в косой проекции. По результатам изучения спиральной компьютерной томографии в положении «рот закрыт» на поврежденной стороне выявлено сужение суставной щели в отделах D3 и D5, расширение в отделе D4; на здоровой стороне — расширение в отделах D3 и D5 и сужение в отделе D4. При исследовании в состоянии «рот открыт» головки ВНЧС у 37 (94,87%), 28 (100 %) и 17 (100 %) пациентов выявлена патология ВНЧС: на поражённой стороне головка сустава располагалась в заднелатеральном положении, а на противоположной стороне — в области верхушки головки сустава.

Височно-нижнечелюстной сустав по спиральной компьютерной томографии в реформатах при кривой проекции справа ширина суставной щели составила: в области D1 — 1,8 мм, в области D2 — 1,3 мм, в области D3 — 1,7 мм. Жировая ткань при максимальном открывании рта расстояние от головки сустава до дна суставной ямки составило 7,2 мм. Ширина суставной щели слева в отделе D1 составляла 1,2 мм, в отделе D2 — 1,2 мм. Максимальное сужение суставной щели слева наблюдалось в отделе D3 и составило 1,3 мм. При максимальном открывании рта расстояние от головки сустава до суставной впадины составляло 2,1 мм.

У всех пациентов с артериальной гипертензией - в группах 1, 2 и 3 при состоянии «закрытый рот» по результатам спиральной компьютерной томографии в косой проекции на повреждённой стороне в отделе D4 отмечено расширение суставной щели, в отделах D2 и D5 — её сужение, в то время как на здоровой стороне в отделах D2 и D5 наблюдается расширение. При исследовании состояния «рот открыт» головки суставов у пациентов с ОГ-1 у 20 пациентов (51,28%), у пациентов с ОГ-2 в 12 случаях (42,85%), у пациентов

с ОГ-3 у 9 пациентов (52,94%) головка сустава располагалась в трех отделах, соответственно у 18 (46,15%), 13 (46,42%) и 8 (47,05%) пациентов головка сустава локализовалась при заднем смещении суставного отростка (таблица 5).

В исследовании с участием височно-нижнечелюстного сустава ОГ - у всех пациентов групп 1, 2 и 3, а также контрольной группы окклюзиография выявила, что ранние контакты чаще всего отмечались в центральной окклюзии – между зубами 14, 16 и 45, 47, а также между 26, 27 и 37, 38.

При диагностике синдромов нарушения функции ВНЧС, таких как окклюзионно-артикуляционный синдром, нейромышечный синдром и вывих суставного диска, у 84 пациентов были получены окклюзиограммы, выполненные более чем по 164 восковым слепкам и артикуляционной бумаге. Кроме того, были изготовлены диагностические гипсовые модели (84 пары), зарегистрировано около 200 линейных движений вдоль жировой ткани, а также проведено более 160 электромиографических исследований и анализов КТ.

Предложенная карта обследования и база данных позволяют составить полную клиническую картину синдрома болевого нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава всех нозологических форм — окклюзионно-артикуляционного синдрома, нейромышечного синдрома и вывиха суставного диска, а также служат основанием для систематизации и документирования полученных данных в электронном виде с целью их последующей обработки.

Синдромы нарушения функции ВНЧС выявлены у обследованных пациентов в 100 % случаев, что послужило основанием для составления подробной таблицы сравнительного диагноза окклюзионной вегетативной нервной системы (ВНС), нарушений мышечного спазма (НМС) и болезненных дисфункций челюсти (ВВД). С помощью специальных методов исследования установлена связь между амплитудой вертикальных движений нижней

челюсти, изменениями покаящейся биоэлектрической активности жевательных мышц и формированием патологий ВНЧС, НМС и ВВД.

На основе данных, полученных субъективными, объективными и специальными методами исследования, была разработана сравнительная таблица диагностики нозологических форм, основанная на оценке клинической активности синдромов нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава, включая окклюзионно-артикуляционный синдром, нейромышечный синдром и вывих суставного диска, его патологии, с учетом социальных факторов и анамнестических данных (таблицы 6 и 7).

По результатам обследования пациентов группы ОГ-1 – односторонняя боль в суставе отмечена у 25 пациентов (64,1%). Наличие двусторонних болей наблюдалось у 13 пациентов (33,33%). При оценке характера боли острая боль не выявлена ни у одного пациента; медленно нарастающая тянущая жгучая боль отмечена у 38 пациентов (97,43%); иррадиация боли в височную, затылочную и ушную области отмечена у 28 пациентов (71,79%). Наличие боли в жевательных мышцах отмечено у 10 пациентов (25,69%). Односторонний хруст в суставах выявлен у 28 пациентов (71,79%). Хруст в обоих суставах наблюдался у 10 пациентов (25,64%). При среднем открытии нижней челюсти хруст в суставах был зафиксирован у 38 пациентов (97,43%). При возврате нижней челюсти назад хруст у пациентов не наблюдался; При сильном сжатии жировой ткани с ее уплотнением в суставе сопротивление ощущалось у 6 пациентов (15,38%); Ощущение инородного тела в ВНЧС отмечено у 14 пациентов (35,89%); При механических движениях нижней челюсти шумы в ушах и их заложенность выявлены у 18 пациентов (46,15%). Блокада жировой ткани выявлена у 14 пациентов (35,89%). Повышение напряжения жевательных мышц отмечено у 5 пациентов (12,89%). Блокада жировой ткани в дневные часы при частых механических движениях обнаружена у 6 пациентов (15,38%). Скрежет зубами в ночное время зафиксирован у 5 пациентов (12,89%). Утомление жевательных мышц при механических движениях жировой ткани наблюдалось у 14 пациентов

(35,89%). По результатам изучения анамнеза заболевания в течение нескольких лет у 27 пациентов (69,23%) отмечалось одностороннее жевание; вредные привычки, вызывающие нежелательные эффекты, выявлены у всех 39 пациентов (100%); способность жировой ткани максимально широко раскрывать сустав сохранялась только у 3 пациентов (7,69%); хроническая нервозность диагностирована у 4 пациентов (10,25%); Изменения в суставе, наблюдаемые после протезирования зубов и других ортодонтических лечебных процедур, зарегистрированы у 22 пациентов (56,41%). Изменения после восстановления дефектов твёрдых тканей зубов с помощью пломб были выявлены лишь у 4 пациентов (10,25%). Согласно результатам непосредственного визуального осмотра, асимметрия лица у пациентов обусловлена поражённой стороной в 9 случаях (23,07%). у ни одного пациента группы с дефлексией не наблюдалось; у большинства пациентов отмечалась девиация, всего 38 человек (97,43%); ограничение открывания рта — у 15 (38,46%); снижение высоты нижней трети лица за счёт уменьшения альвеолярного отростка отмечено у 6 пациентов (15,38%); у 8 пациентов (20,51%) под влиянием дефектов зубного ряда; При пальпации со стороны, где выявлена патология ВНЧС, болевое ощущение отмечено у 29 пациентов (74,35%). Боль в мышцах, обеспечивающих механические движения жировой ткани, выявлена у 12 пациентов (30,76%). При пальпации *m. temporalis* боль наблюдалась у 11 пациентов (28,20%). При пальпации латеральной и медиальной крыловидных мышц боль отмечена у 39 пациентов (100%). При ранних контактах отдельных групп зубов в процессе прикуса у 38 пациентов (97,43%) данной группы; Согласно результатам анализа данных ЭМГ, снижение амплитуды движений в жевательных мышцах выявлено у 30 пациентов (76,92%); В данном случае увеличение амплитуды не было выявлено ни у одного пациента; При полном уплотнении жировой ткани снижение БЭАСПА наблюдалось у 8 пациентов (20,51%). Снижение ВНЧС при приеме пищи наблюдалось у 6 пациентов (15,38%). Увеличение БЭАСПА в состоянии центральной окклюзии отмечено у 35 пациентов (89,74%).

Увеличение ВНЧС наблюдалось у 23 пациентов (58,97%) при полном сжатии жировой ткани. Увеличение ВНЧС во время приема пищи зарегистрировано у 15 пациентов (39,46%). Укорочение щели ВНЧС выявлено у 20 пациентов (51,28%) в группе. расширение наблюдалось у 12 человек (30,76%); головка сустава располагалась на склонах суставной ямки на поражённой стороне у 16 пациентов (41,02%).

Согласно результатам обследования ОГ - у 2 пациентов эти клинические признаки проявлялись следующим образом: 24 (85,71%); - 5 (17,85%); - 26 (92,85%); - 19 (67,85%); - 4 (14,28%); - 8 (71,42%); - 20 (71,42%); - 5 (17,85%); - 21 (75%); 10 (35,71%); - 4 (14,28%); - 26 (92,85%); - 20 (71,42%); - 26 (92,85%); - 10 (35,71%); - 8 (28,57%); - 3 (10,71%); - 6 (21,42%); - 28 (100%); - 28 (100%); - 8 (28,57%); - 8 (28,57%); - 4 (14,28%); - 1 (3,57%); - 28 (100%); - 28 (100%); - не наблюдались; - 28 (100%); - 12 (42,85%); - 9 (32,14%); - 5 (17,85%); - 8 (28,57%); - 23 (82,14%); - 7 (25%); - 7 (25%); - 26 (92,85%); - 23 (82,14%); - 22 (78,57%); - 4 (14,28%); - 4 (14,28%); - 16 (57,14%); - 12 (42,85%); - 20 (71,42%); - 6 (21,42%); - 8 (28,57%); - 22 (78,57%); - 8 (28,57%); - 20 (71,42%);

Согласно полученным результатам обследования у пациентов с ОГ-3 клинические признаки проявились следующим образом: - 10 (58,82%); - 7 (41,17%); - 6 (35,29%); - 12 (70,58%); - 6 (35,29%); - 15 (88,23%); - 7 (41,17%); - 8 (47,05%); - 9 (52,94%); - 10 (58,82%); - 12 (70,58%); - 15 (88,23%); - 4 (23,52%); - 2 (11,76%); - 3 (17,64%); - 17 (100%); - 17 (100%); - 4 (23,52%); - 6 (35,29%); - 12 (70,58%); - 1 (5,88%); - не выявлено; - 12 (70,58%); - 16 (94,11%); - 11 (64,70%); - 15 (88,23%); - 10 (58,82%); - 7 (41,17%); - 9 (52,94%); - 14 (82,35%); - 14 (82,35%); - 13 (76,47%); - 11 (64,70%); - 16 (94,11%); - 13 (76,47%); - 12 (70,58%); - 3 (17,64%); - 14 (82,35%); - 12 (70,58%); - 11 (64,70%); - 17 (100%); - 8 (47,05%); - 14 (82,35%); - 3 (17,64%); - 6 (35,29%).

На основании результатов исследования выявлены симптомы, наблюдаемые в 100% случаев патологии височно-нижнечелюстного сустава при синдроме нарушения функции сустава, включая окклюзионно-артикуляционный синдром, нейромышечный синдром и вывихи суставного

диска, которые сопровождаются клиническими, анамнестическими, субъективными и объективными признаками. С учётом этого разрабатывается подробная сравнительная диагностическая таблица для ВНС, НМС и ВВД. Вместе с тем, согласно результатам ЭМГ-исследований, применённых в данном исследовании, обоснована связь между амплитудой движений жировой ткани, изменениями БЭАСПА жевательных мышц и формированием ВНС, НМС и ВВД.

Эффективность лечебных мероприятий, как показывает анализ полученных данных, существенно зависит также от активности самого пациента. Поскольку значимым этиологическим фактором развития патологии является психическое состояние человека, что напрямую связано с функционированием тканей нервно-мышечной системы. Исходя из этого, для контролируемого и строго регламентированного проведения лечения пациентам была предоставлена всесторонняя информация о развитии патологии; Этиология, течение, краткосрочные и долгосрочные осложнения, а также взаимосвязь между морфологической активностью нервно-мышечной системы и дефектами зубного ряда, проявление различных клинических симптомов, боли в данной области, включая головные боли, изменения артериального давления, одновременное течение с болями в оториноларингологических органах и нервных окончаниях, патологии внутренних секреторных желез, процессы обмена веществ и возрастную периодичность симптоматических проявлений были приняты во внимание.

Через 6 месяцев после лечения пациенты с интактными зубами в зубных рядах из 1—малой группы явились на контрольный осмотр. Повторная окклюзиография показала наличие окклюзионно-артикуляционного синдрома у 12 пациентов (60,0 %), нейромышечного синдрома у 11 пациентов (55,0 %), вывиха суставного диска у 5 пациентов (50,0 %), при этом раскрытие рта составило соответственно— $3,6 \pm 0,8$; $3,8 \pm 0,4$; $3,4 \pm 0,3$; $4,1 \pm 0,3$; $4,2 \pm 0,3$; $4,0 \pm 0,2$ см, смещения по средней линии не выявлено.

Через 6 месяцев после лечения у 14 пациентов (73,68%) из второй малой группы наблюдался окклюзионно-артикуляционный синдром, у 14 пациентов (77,77%) выявлен нейромышечный синдром, у 5 пациентов (71,42%) имел место вывих суставного диска, при этом у многих пациентов выявлены точные окклюзионные контакты; Амплитуда движений жировой ткани у пациентов с окклюзионно-артикуляционным синдромом болевого нарушения функции в данной малой группе составляла - $4,2 \pm 0,5$; $4,3 \pm 0,6$; $4,3 \pm 0,6$ секунды; У пациентов с нейромышечным синдромом значения составляли соответственно $4,4 \pm 0,8$; $4,4 \pm 0,4$; $4,1 \pm 0,3$ см.

У всех пациентов ОГ-1, 2 и 3 в положении «рот закрыт» при косой проекции спиральной компьютерной томографии на стороне поражения выявлено расширение суставной щели в отделе D4 и сужение в отделах D2 и D5, в то время как на здоровой стороне, напротив, обнаружено расширение суставной щели в указанных отделах. При обследовании в положении «рот открыт» головки суставов ВНЧС – 1-20 (51,28%); ВНЧС - 2-12 (42,85%); У 3–9 (52,94%) пациентов выявлена локализация в заднебоковой части выпячивания сустава височно-нижнечелюстного сустава, соответственно у 18 (46,15%), 13 (46,42%) и 8 (47,05%) пациентов (таблицы 8–9).

После проведённого лечения в состоянии «рот закрыт» при исследовании в наклонной проекции по результатам спиральной компьютерной томографии, особенно во 2-й младшей группе, выявлено сужение суставной щели на поражённой стороне в отделе D4 и расширение в отделах D2 и D5, в то время как на здоровой стороне щель уменьшена в отделах D2 и D5; В состоянии «рот открыт» у 2-молодой группы пациентов отмечался суставной щелчок ОГ-1 – 15 (83,33%); ОГ – 2-12 (63,15%). У 3–5 (71,42%) пациентов выявлена локализация в трёх частях (таблицы 8–9).

Из клинических наблюдений 39 пациентов с окклюзионно-артикуляционным синдромом, 28 пациентов с нейромышечным синдромом и 17 пациентов с вывихом суставного диска видно, что по результатам регистрации контроля вертикальных движений челюсти, электромиографии и

компьютерной томографии в течение года у 37, 25 и 14 пациентов соответственно отсутствовали жалобы, однако у 2, 3 и 3 пациентов заболевание сохранялось либо после лечения в височно-нижнечелюстном суставе вновь возникала боль.

Специальные методы исследования, такие как электромиография, окклюзиография, спиральная компьютерная томография и клинические исследования, подтвердили наличие связи между амплитудой движений жировой ткани, изменениями БЭАСПА жевательных мышц и формированием вегетативной нервной системы, НМС и ВВД на основании результатов ЭМГ. Кроме того, эффективность предложенной схемы была подтверждена: у пациентов младшей группы в процессе комплексного лечения наблюдались положительные результаты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведённые научные исследования и клинические наблюдения показывают, что дефекты зубных рядов и их биомеханические изменения в органах ротово-лицевого аппарата являются одними из основных причин болевых синдромов височно-нижнечелюстного сустава. Развитие данного синдрома у пациентов сопровождается болью, функциональными нарушениями, неспособностью полноценно пережёвывать пищу, расстройствами речи и даже психоэмоциональным дискомфортом.

С этой точки зрения совершенствование методов лечения представляет собой важную задачу, направленную не только на уменьшение боли, но и на восстановление общей жизнедеятельности пациента, повышение его социальной и личной активности. Комплексные подходы, применяемые в современной стоматологии, позволяют врачу провести глубокий анализ состояния пациента и организовать лечение на основе индивидуального плана.

С практической точки зрения эффективными признаны следующие направления:

- Ортопедические методы — восстановление зубных рядов и нормализация жевательной функции посредством протезирования и шинирования.
- Физиотерапия и медикаментозные мероприятия — устранение болевого синдрома, улучшение кровообращения в тканях и активация процессов регенерации.
- Индивидуальные реабилитационные программы — организация лечения и восстановительных мероприятий с учётом возраста пациента, степени заболевания, анатомических особенностей и жизненных потребностей.

Результаты, представленные в монографии, демонстрируют, что комплексное применение данных методов позволяет получить следующие положительные результаты:

- Значительное снижение или полное исчезновение болевого синдрома в ВНЧС;
- Восстановление функции жевания и речи;
- Стабилизация психоэмоционального состояния пациента, ощущение им свободы и уверенности в себе;
- Общее улучшение качества жизни.

Вместе с тем исследования показывают, что в данной области существуют аспекты, которые еще недостаточно изучены. Например:

- анализ глубокой взаимосвязи между дефектами зубных рядов и патологиями ВНЧС с использованием современных методов компьютерной томографии и 3D-моделирования;
- Клиническая оценка эффективности протезных конструкций, изготовленных из новых биоинертных и биоинтегративных материалов;
- Разработка стандартизированных клинических протоколов для лечения заболеваний ВНЧС и их согласование с международной практикой.

Таким образом, научные и практические выводы, изложенные в настоящей монографии, при применении в стоматологической практике способны вывести лечение болевых синдромов ВНЧС, связанных с дефектами зубных рядов, на новый уровень, а пациентам – предоставить возможность вести более здоровую, активную и счастливую жизнь.

ВЫВОДЫ

1. Нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава – окклюзионно-артикуляционный синдром, нейромышечный синдром и патологии щелчков суставного диска – проявляются симптомами в виде боли в области сустава, ограничения открывания рта, шума в суставах, головной, шейной, затылочной, ушной боли, а также дефектов прикуса, которые встречаются в 97–100% случаев и имеют сходное клиническое течение, что обосновывает необходимость комплексной оценки каждого клинического, симптоматического, психического и социального фактора при дифференциальной диагностике.

2. Патологии синдромов нарушения функций височно-нижнечелюстного сустава — окклюзионно-артикуляционный синдром, нейромышечный синдром и случаи вывиха суставного диска — при постановке диагноза и сравнительной диагностике применяются электромиография, окклюзиография, спиральная компьютерная томография, функционально-диагностические пробы активности, клинические функциональные пробы, а также анамнестическое обследование и сбор социально значимых данных, которые анализируются во взаимосвязи; это является ключевым фактором правильной диагностики, выявления осложнений патологии и прогноза.

3. В наших исследованиях установлена прямая связь ($r \sim 0,96$) между синдромом нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава — окклюзионно-артикуляционным синдромом, нейромышечным синдромом и патологией вывиха суставного диска — и амплитудой вертикальных движений нижней челюсти, а также изменениями покоя биелектрической активности жевательных мышц. средняя амплитуда уменьшилась на $1,0 \pm 0,2$ см ($24,8 \pm 4,1\%$); расстояние от правой суставной щели до суставной ямки составляло в отделах: D1 – 1,8 мм, D2 – 1,3 мм, D3 – 1,7 мм; слева данное расстояние составляло: D1 = 1,2 мм, D2 = 1,2 мм, D3 = 1,3 мм; вегетативная нервная система – БЭАСП = $41,2 \pm 4,9$ жевательные мышцы; $43,8 \pm 4,2$

крыловидные мышцы; Биоэлектрическая активность (сокращение) $490,2 \pm 43,2$ мышц чайнова; $432,6 \pm 50,3$ мышц чакка; Биоэлектрическая активность (жевание) = $377,2 \pm 69,4$ мышц чайнова; $334,3 \pm 81,4$ мышц чакка; Время жевания = $7,98 \pm 0,2$ мышц чайнова; $7,98 \pm 0,4$ мышц чакка; Покой = $6,44 \pm 0,5$ мышц чайнова; $6,56 \pm 0,6$ мышц чакка.

4. Результаты исследования – клиническая - деятельность и диагностика - анамнез, социальные опросы, специальные методы обследования - электромиография, окклюзиография, спиральная компьютерная томография, на основе которых был разработан и внедрён в практику алгоритм сравнительной-диагностической карты синдрома нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава т патологий для ранней диагностики и повышения эффективности лечения по сравнению с традиционными методами на 15 - 17%.

5. На основании результатов исследования наша комплексная патогенетическая схема лечения синдромов нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава — окклюзионно-артикуляционного синдрома, нейрмышечного синдрома и щелчков суставного диска — через 6 месяцев продемонстрировала эффективность на 18-18,5% выше по сравнению с традиционными методами лечения, что соответствует полному излечению в 85,6% случаев, при этом рецидивы заболевания отмечались лишь в 6,2% случаев.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Предлагаемые методы диагностики и лечения патологии височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с дефектами зубных рядов и окклюзионных поверхностей зубов в амбулаторных условиях обеспечивают возможность экстренной постановки диагноза и лечения височно-нижнечелюстного сустава в отдалённых регионах, где отсутствует специализированная медицинская помощь.

2. Своевременная постановка диагноза (функциональные образцы, электромиографическое исследование мышц) и применение разработанного метода лечения (восстановление зубов и зубных рядов с использованием зубных протезов и капп) способствуют быстрой диагностике и началу эффективной терапии, а также предотвращают тяжёлые осложнения, вызываемые данной патологией, что способствует решению экономических и социальных проблем населения.

3. Амбулаторное—поликлиническое оказание неотложной помощи пациентам с патологиями височно-нижнечелюстного сустава, связанными с дефектами зубов и окклюзионных поверхностей зубных рядов, предусматривает применение функциональных проб, электромиографических исследований, а также анализ результатов восстановительного протезирования зубов и зубных рядов для постановки диагноза и сравнительной оценки эффективности лечения, что предоставляет специалистам возможность выбора метода терапии при недостаточном оснащении МРТ, ТР, УТТ, рентгеном и другим аппаратным оборудованием.

4. Врачи—стоматологи и другие специалисты междисциплинарного профиля разрабатывают, тестируют и утверждают протоколы диагностики, дифференциальной диагностики, лечения и реабилитации пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава для применения в клинической практике. В качестве критерия качества определяется эффективность протоколов. Применение протоколов в практической деятельности способствует повышению качества и эффективности

диагностики и лечения, что приводит к снижению осложнений и рецидивов, а также значительному улучшению функции и гигиенического состояния органов полости рта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алиев Н. Х. Совершенствование методов диагностики неартикулярной патологии височно-нижнечелюстного сустава // Сборник статей научно-рецензируемых. 2020. – С. 166.
2. Баданин В. В. Нарушение окклюзии — основной этиологический фактор возникновения дисфункций височно-нижнечелюстного сустава // Стоматология. – 2020. – Т. 79, № 1. – С. 39-41.
3. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / Васильев А. Ю. // – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 288 с.
4. Габдрафиков Р. Р. Результаты клинического обследования пациентов с декомпенсированной формой генерализованной патологической стираемости зубов и жалобами на состояние височно-нижнечелюстного сустава // Аспирантский вестник Поволжья. – 2020. – № 1-2. – С. 80-84.
5. Гайворонский И. В. и др. Краниометрические корреляции зубочелюстной системы, височно-нижнечелюстного сустава и лицевого черепа у взрослого человека // Морфология. – 2018. – Т. 133. – № 2. – С. 291–296.
6. Долгалев А. А., Брагин А. Е. Сравнительный рентгенологический анализ при дисфункциях височно-нижнечелюстного сустава // Кубанский научный медицинский вестник. – 2018. – № 3-4. – С. 25-28.
7. Долгалев А. А., Брагин Е. А. Значение магнитно-резонансной томографии и электронной аксиографии в диагностике дисфункций височно-нижнечелюстного сустава // Стоматология. – 2021. – Т. 87. – № 1. – С. 56-60.
8. Ивасенко П. И., Савченко Р. К., Мискевич М. И., Фелькер В. В. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава. – М.: Медицинская книга, 2019. – 116 с.
9. Коннов В. В. Ортодонтическое и ортопедическое лечение взрослых пациентов с различными вариантами височно-нижнечелюстного сустава: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Волгоград, 2018. – 148 с.

10. Леус П.А., Деньга О.В., Калбанов А., Манкирян М.Е., Нарыкова А.А., Хамадеева А.М. Результаты пилотного исследования валидности европейских индикаторов для оценки стоматологического здоровья подростков в странах СНГ / Материалы IX научно-практической конференции с международным участием, 16 мая 2016, Санкт-Петербург. – С. 105–112.

11. Морозкин Н.Д., Колонских Д.М. Математическое моделирование и расчет поля напряжений височно-нижнечелюстного сустава // Журнал Средневолжского математического общества. – 2018. – № 1. – С. 232–241.

12. Муртазаев С. С. Распространённость и факторы риска мезиальной окклюзии // Стоматология. – 2019. – Т. 89. – № 1. – С. 75–77.

13. Никитин О. Н. Клинико-социальная реабилитация больных с синдромом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Иркутск, 2022. – 22 с.

14. Нуров Н. Б., Нурова Ш. Н. Ортопедическое лечение лиц пожилого и старческого возраста // Наука, образование и культура. – 2017. – № 6 (21). – С. 3–5.

15. Пантелеев В. Д., Рощин Е. М., Пантелеев С. В. Диагностика нарушений артикуляции нижней челюсти у пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстного сустава // Стоматология. – 2019. – Т. 90. – № 1. – С. 52–57.

16. Рабухина Н. А., Волков С. И. Патология височно-нижнечелюстного сустава. – 2011. // Практическая медицина, 2018. – 168 с.

17. Сабеева М. А. и др. Изменения микрогемодинамики в тканях пародонта и функционального состояния жевательных мышц при длительной жевательной нагрузке // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2016. – Т. 18. – № 1. – С. 73-75.

18. Тверье В. М., Няшин Ю. И. Коэффициент гидравлической проницаемости диска височно-нижнечелюстного сустава: экспериментальное определение // Российский журнал биомеханики. – 2019. – № 2. – С. 28–36.

19. Фадеев Р. А., Мартынов И. В., Нечкин С. Б. Функциональная диагностика жевательно-речевого аппарата и лечение дисфункций ВНЧС и парафункций жевательных мышц с использованием аппаратного комплекса МЁТРОНИС К7+Ж5 // Институт стоматологии. – 2019. – № 3. – С. 26–32.

20. Шемонаев В. И. и др. Реабилитация жевательно-речевого аппарата у пациентов с повышенной стираемостью зубов // Современная ортопедическая стоматология. – 2017. – № 10. – С. 30-34.

21. Томасон Ж. Ж. и др. In vivo поверхностное напряжение и стереология лобных и верхнечелюстных костей овец: значение для структурного дизайна черепа млекопитающих // The Anatomical Record: An Official Publication of the American Association of Anatomists. – 2021. – Т. 264. – № 4. – С. 325–338.

22. Воробьев А. и соавт. Реконструкция транскриптома и функциональный анализ эукариотных морских планктонных сообществ с использованием высокопроизводительного метагеномного и метатранскриптомного секвенирования // Genome Research. – 2020. – Т. 30. – № 4. – С. 647-659.

23. Ван М. Ц. и соавт. Влияние физиологически несбалансированной окклюзии на толщину диска височно-нижнечелюстного сустава: пилотное аутопсийное исследование // The Journal of Prosthetic Dentistry. – 2022. – Т. 99. – № 2. – С. 148-152.

24. Ахроров М. Н. СТОМАТОЛОГИЯДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН БИОФИЗИК УСУЛЛАР // Tadqiqotlar. – 2025. – Т. 60. – №. 1. – С. 194-200.

25. Абдухаликов С. Ф., Юнусходжаева Н. А. ОҒИЗ БЎШЛИҒИ ҲОЛАТИНИНГ КЛИНИК ТАВСИФИ, ДИНАМИКА БОСҚИЧИДА МАҲАЛЛИЙ ФИТОПРЕПАРАТ–«ГЕМОСТАТ ГЕЛ» НИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ ВА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ // Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2025. – №. 19 [2]. – С. 299-302.

26. Байбеков И., Ирханов М. Эритроциты и микроциркуляция слизистой оболочки полости рта при использовании лазерного и

светодиодного излучения //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2019. – №. 1 (107). – С. 21-25.

27. Гиязова М. М. ИЗМЕНЕНИЯ В ПОЛОСТИ РТА ВО ВРЕМЯ COVID 19 //World scientific research journal. – 2025. – Т. 38. – №. 1. – С. 157-161.

28. Камалова Ф., Сафарова М. ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ИСКУССТВЕННЫМ ВСКАРМЛИВАНИЕМ //Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 51-53.

29. Касымова И. К., Исанова Д. Т. ВЛИЯНИЕ ШИНЫ И МИНИПЛАСТИНЫ ТИТАНА НА СОСТОЯНИЕ МИКРОФЛОРЫ СЛЮНЫ //Re-health journal. – 2021. – №. 2 (10). – С. 68-71.

30. Луцкая И. К., Зиновенко О. Г., Черноштан И. В. Структура заболеваний слизистой оболочки полости рта взрослого населения на стоматологическом приеме //Современная стоматология. – 2018. – №. 1 (70). – С. 43-46.

31. Малышев М. Е. и др. Состояние секреторного иммунитета полости рта у больных с Candida-ассоциированным протезным стоматитом //Медицинская иммунология. – 2021. – Т. 23. – №. 3. – С. 577-584.

32. Рединова Т. Л. и др. Распространенность заболеваний слизистой оболочки полости рта в различных регионах Удмуртской республики и их структура //Вятский медицинский вестник. – 2019. – №. 2 (62). – С. 69-72.

33. Ражабов А. И., Саидов А. А. ОҒИЗ БЎШЛИҒИ АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛ ХУСУСИЯТЛАРИНИ ИНОБАТГА ОЛГАН ҲОЛДА ҚИСМАН ТИШСИЗЛИКНИ ОРТОПЕДИК ДАВОЛАШ //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – №. 12. – С. 96-98.

34. Саидов А. А., Азимова Ш. Ш., Ахмедов Х. К. Тишлов аномалиялари ва чакка пастки жағ бўғими дисфункцияси бўлган болалар оғиз бўғилиги гигиеник ҳолатини баҳолаш //ДОКТОР АХБОРОТНОМАСИ ВЕСТНИК ВРАЧА DOCTOR'S HERALD. – 2020. – С. 70.

35. Тураева Ф. А. COVID-19 КОРОНАВИРУС ИНФЕКЦИЯСИНИНГ СТОМАТОЛОГИК КЎРИНИШЛАРИ ҲАҚИДА ЗАМОНАВИЙ ТУШУНЧАЛАР МАЖМУАСИ //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – №. 1. – С. 115-118.
36. ФОЗИЛОВ У. А. ЮҚОРИ ЖАҒ ПРОТРУЗИЯЛАРИНИ ЦЕФАЛОМЕТРИК РЕНТГЕН НАТИЖАЛАРИНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ //Medical journal of Uzbekistan. – 2025. – Т. 1. – №. 2. – С. 90-96.
37. Червинец В. М. и др. Микробиом полости рта у больных пародонтитом, адгезивные и биоплёнкообразующие свойства //Клиническая лабораторная диагностика. – 2021. – Т. 66. – №. 1. – С. 45-51.
38. Шадиева Ш. Ш., Хамраева Р. Р. ҲАРБИЙЛАРДА ПАРАДОНТИТЛАРНИ ТЕКШИРИШДА ЎТКАЗИЛГАН ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛИ ВА ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИНИНГ ТАВСИФИ //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2024. – Т. 4. – №. 7. – С. 7-13.
39. Шокирова Ф. и др. Лаб учуғи ва герпетик стоматитни даволаш самарадорлигини ошириш //Дни молодых учёных. – 2020. – №. 1. – С. 7-9.
40. Baty J. J., Stoner S. N., Scoffield J. A. Oral commensal streptococci: gatekeepers of the oral cavity //Journal of Bacteriology. – 2022. – Т. 204. – №. 11. – С. e00257-22.
41. Bobojonov S. S. OG‘IZ BO‘SHLIG‘I GIGIENASI VA GIPERTONIYA KASALLIGINING O‘ZARO BOG‘LIQLIGI //JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACY. – 2024. – Т. 7. – №. 6. – С. 113-114.
42. Patel M. Oral cavity and Candida albicans: Colonisation to the development of infection //Pathogens. – 2022. – Т. 11. – №. 3. – С. 335.
43. Safarov M. T. et al. PROTEZ STOMATITLARINI DAVOLASH VA OLDINI OLISHDA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR //Конференции. – 2024. – С. 76-81.

Введение	3
ГЛАВА I. Эпидемиология, этиология, патогенез дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и современные методы лечения	5
Взгляды на этиологию и патогенез нарушений функции височно-нижнечелюстного сустава.	10
Проблемы диагностики, профилактики и лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава у пациентов.	19
ГЛАВА II. Клиническая оценка стоматологического состояния пациентов с синдромами нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава	43
Анализ данных, выявленных в анамнезе и при визуальном обследовании пациентов с синдромами нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава, проведённый в исследованиях.	44
Анализ данных, выявленных при специальном обследовании болевых патологий, связанных с нарушением функции височно-нижнечелюстного сустава.	54
ГЛАВА III. Подходы к постановке диагноза и оценке эффективности лечения пациентов с болевыми патологиями при нарушении функции височно-нижнечелюстного сустава	64
Оценка эффективности методов лечения синдромов нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава.	75
Заключение	109
Выводы	111
Практические рекомендации	113
Список использованной литературы	115

Условный перечень сокращений

ВВД	– выход внутрисуставного диска
БЭА	– биоэлектрическая активность
ВНЧС	– височно-нижнечелюстной сустав
НФБС	– синдром нарушения нейромышечной функции
СОАД	– синдром окклюзионно-артикулярной дисфункции
СБД	– синдром болевой дисфункции
СБНФ	– синдром болевого нарушения функции
СКТ	– спиральная компьютерная томография
БЭАСП	– биоэлектрическая активность в состоянии покоя
ЭАГ	– электронная аксиография
ЭМГ	– электромиография
D1	– надчелюстной суставной расщеп
D2	– верхняя суставная щель
D3	– верхне-средняя суставная щель
D4	– передняя суставная щель
D5	– средняя суставная щель
m	– средняя стандартная ошибка
n	– число обследованных пациентов
p	– вероятность ошибки
RDA	– степень абразивности зубной пасты (Radioaktive dentin abrasion)
t	– коэффициент надежности

АСТАНОВ ОТАБЕК МИРЖОНОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА
ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА, СВЯЗАННОГО С
ДЕФЕКТОМ ЗУБНОГО РЯДА**

монография