

ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ

На правах рукописи

Уманская Юлия Николаевна

КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА И РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С
ДИСФУНКЦИЕЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА,
АССОЦИИРОВАННОЙ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

14.01.14 – стоматология

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель
доктор медицинских наук
профессор А.А. Долгалев

Ставрополь
2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. ДИСПЛАЗИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ И ЕЁ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО- НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА. ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	12
1.1. Проблема дисплазии соединительной ткани. Особенности ее диагностики	12
1.2. Дисплазия соединительной ткани и её стоматологические проявления. Комплементарное влияние дисплазии на височно- нижнечелюстной сустав	17
1.3. Особенности обследования пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава	22
1.3.1. Клинические и рентгенографические методы исследования височно-нижнечелюстного сустава	23
1.3.2. Методики регистрации движений нижней челюсти	24
1.3.3. Применение индивидуально регулируемых артикуляторов для диагностики дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и при разработке плана лечения	25
1.3.4. Электромиография жевательных мышц	26
1.4. Общие принципы лечения дисплазии соединительной ткани	27
1.5. Принципы лечения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава	27
1.5.1. Окклюзионная коррекция	28
1.5.2. Ортодонтическое лечение пациентов с дисфункцией височно- нижнечелюстного сустава	28
1.5.3. Шинотерапия и аппаратные методы лечения	30
1.5.4. Рациональное протезирование	33
1.5.5. Медикаментозные и физиотерапевтические методы лечения	33

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	36
2.1. Общая характеристика групп пациентов и объем исследований	36
2.2. Клиническое и диагностическое обследование пациентов на наличие признаков дисплазии соединительной ткани	38
2.3. Клинические методы обследования височно-нижнечелюстного сустава	43
2.4. Внеротовая графическая регистрация движений нижней челюсти	44
2.5. Исследование диагностических моделей челюстей в артикуляторе Protar 9	47
2.6. Рентгенологические методы обследования	48
2.7. Метод магнитно-резонансной томографии височно-нижнечелюстного сустава	50
2.8. Электромиография жевательных мышц	51
2.9. Статистическая обработка результатов исследований	53
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	55
3.1.1. Результаты клинического обследования пациентов группы сравнения	55
3.1.2. Результаты записи движений нижней челюсти при помощи аппарата ARCUSdigma в группе сравнения	56
3.1.3. Результаты проведенного анализа окклюзии и моделей челюстей контрольной группы в межрамочном пространстве артикулятора Protar 9	58
3.1.4. Рентгенологические методы обследования пациентов группы сравнения	59
3.1.5. Магнитно-резонансная томография височно-нижнечелюстного сустава пациентов группы сравнения	60
3.1.6. Электромиография жевательных мышц у пациентов группы сравнения	62
3.2.1. Результаты клинического обследования пациентов основной группы	64

3.2.2. Результаты записи движений нижней челюсти при помощи ультразвуковой системы ARCUSdigma пациентов основной группы	73
3.2.3. Результаты проведенного анализа окклюзии и моделей челюстей основной группы в межрамочном пространстве артикулятора Protar 9	82
3.2.4. Рентгенологические методы обследования пациентов рабочей группы	84
3.2.5. Результаты магнитно-резонансной томографии височно-нижнечелюстного сустава пациентов основной группы	86
3.2.6. Электромиография жевательных мышц у пациентов основной группы	92
ГЛАВА 4. ПРИНЦИПЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИСФУНКЦИЕЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА, АССОЦИИРОВАННОЙ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ	95
4.1. Миогимнастика	96
4.2. Мануальное лечение	97
4.3. Ортодонтическое лечение	98
4.4. Лечение каппами	100
4.5. Протезирование пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава	107
4.6.1. Медикаментозное лечение, направленное на улучшение функции височно-нижнечелюстного сустава	107
4.6.2. Медикаментозное лечение, направленное на восстановление соединительной ткани	108
4.7. Физиотерапевтическое лечение	109
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	116
ВЫВОДЫ	124
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	126
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	128

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ВНЧС	- височно-нижнечелюстной сустав
ДСТ	- дисплазия соединительной ткани
НДСТ	- наследственная дисплазия соединительной ткани
МРТ	- магнитно-резонансная томография
T-1	- режим МРТ
T-2	- режим МРТ
PDW	- режим МРТ
ЧЛО	- челюстно-лицевая область
ОП	- оксипролин
ГОП	- гидроксипролин
ГАГ	- гликозоаминогликаны
РА	- ревматоидный артрит
ОПТГ	- ортопантомография
ЭМГ	- электромиография
КТ	- компьютерная томография
ЕРА test	- электронный позиционный анализ
ВОЗ	- Всемирная организация здравоохранения
ВНОК	- Всероссийское научное общество кардиологов
ПМК	- пролапс митрального клапана
МВ	- Марфаноидная внешность
МПФ	- Марфаноподобный фенотип
ЭПФ	- Элерсopodobный фенотип
СГМС	- синдром гипермобильности суставов
СФ	- смешанный фенотип
НКФ	- неклассифицируемый фенотип
ПДС	- повышенная диспластическая стигматизация
НПВС	- нестероидные противовоспалительные средства

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Патология височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) – до сих пор недостаточно изученная и часто встречающаяся проблема современной стоматологии.

В медицинской литературе приведены различные цифры распространенности заболеваний ВНЧС среди трудоспособного населения от 20% до 80% [64; 127; 152; 170; 186].

Дисфункция ВНЧС – сложное полиэтиологическое заболевание. Среди причин, вызывающих нарушение функции сустава, чаще всего выделяют местные факторы, такие как: окклюзионные суперконтакты, возникшие в результате различных аномалий прикуса, дефектов твердых тканей зуба кариозного и некариозного происхождения, дефектов зубных рядов, нейромышечные дисгармонии, травмы челюстей [116; 132; 170; 211]. В то же время причиной развития заболеваний ВНЧС считают стрессовые факторы и генетически детерминированные нарушения развития костной, хрящевой и соединительной тканей, что характерно для дисплазии соединительной ткани (ДСТ) [69; 70; 161].

До настоящего времени отсутствует единое мнение о влиянии ДСТ на формирование и развитие мышечно-суставной дисфункции ВНЧС. В российской медицинской практике отсутствует классификация, отвечающая основным требованиям градации патологических состояний при ДСТ [106; 110; 182].

Диспластикозависимые изменения органов наиболее изучены с позиции патологии сердечно-сосудистой и дыхательной систем [30; 55; 56; 144; 195].

Описаны изменения при ДСТ со стороны костной системы [138; 183; 188; 193; 194; 256; 267; 274]. Однако в литературе практически не освещено влияние ДСТ на возникновение, развитие и течение заболеваний ВНЧС. Ряд авторов отмечают, что течение дисфункции ВНЧС у пациентов с выявлением

признаков ДСТ и без патологии соединительной ткани отличается по клиническим проявлениям [58; 84; 87; 91; 105].

Так как соединительная ткань участвует в формировании многих органов и систем, в том числе большинства элементов челюстно-лицевой области, в частности ВНЧС, то нарушения в них, возникающие при ДСТ, ведут к патологическим дисфункциональным нарушениям в суставе.

В настоящее время нет полного понимания вопроса патогенеза и специфики лечения пациентов с дисфункцией ВНЧС, ассоциированной с ДСТ. Исследования этой проблемы остаются единичными [87; 105]. Частота встречаемости данной патологии возрастает. Стоматологические больные с дисфункцией ВНЧС страдают от болевого синдрома, гипермобильности в суставе, вывихов и подвывихов мениска, нарушениями в пережёвывании пищи, затруднениями в коммуникативном общении с другими людьми. Болевая дисфункция ВНЧС как проявление ДСТ – довольно тяжёлое состояние, которое причиняет страдания пациентам. В стоматологической практике есть сложность в диагностике ДСТ как причины нарушения функции ВНЧС.

Все вышеизложенное подтверждает необходимость дальнейшего изучения особенностей клинических проявлений дисфункции ВНЧС у пациентов с ДСТ, поиска новых подходов к диагностике и лечению. Это создало предпосылки для выбора данной темы диссертационного исследования.

Цель исследования. Создание комплексного подхода к диагностике и разработка принципов лечения пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, обусловленной дисплазией соединительной ткани.

Задачи исследования:

- 1 определить наиболее информативные внешние фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани;
- 2 выявить частоту встречаемости нарушений функции височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с дисплазией соединительной ткани;

3 раскрыть клинические и морфофункциональные особенности изменений у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, обусловленной дисплазией соединительной ткани;

4 составить план комплексной диагностики функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с дисплазией соединительной ткани;

5 разработать алгоритм реабилитации пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава при дисплазии соединительной ткани.

Научная новизна исследования

Проведено комплексное изучение клинико-морфологических проявлений дисфункции ВНЧС, ассоциированной с ДСТ.

Подробно изучены данные электромиографического исследования жевательных мышц, внеротовой записи движений нижней челюсти, данные магнитно-резонансной томографии ВНЧС.

Проведен корреляционный анализ данных встречаемости внешних фенотипических признаков, обусловленных основным заболеванием ДСТ, с показателями состояния ВНЧС.

Установлена зависимость тяжести нарушений у пациентов с дисфункцией ВНЧС от встречаемости признаков ДСТ.

Выявлена корреляционная взаимосвязь сколиотического нарушения осанки, вызванного ДСТ, на возникновение нарушения функции сустава.

Разработан оптимальный алгоритм ортопедического и ортодонтического лечения дисфункции ВНЧС, ассоциированной с ДСТ.

Практическая значимость работы

Результаты исследования имеют важное значение как в теоретическом, так и в практическом смысле.

На основе полученных данных разработана схема комплексного обследования и лечения пациентов с дисфункцией ВНЧС у пациентов с ДСТ.

Выявлена взаимосвязь нарушения осанки, вызванной ДСТ, с частотой возникновения дисфункции ВНЧС.

Полученные результаты позволят практикующим врачам предотвратить возникновение нарушений в ВНЧС у пациентов с ДСТ на ранних этапах и облегчить страдания пациентов при развившейся дисфункции.

Анализ полученных результатов лечения позволил рекомендовать наиболее перспективные схемы реабилитации пациентов с дисфункцией ВНЧС, ассоциированной с ДСТ.

Полученные данные позволяют своевременно выявлять и рационально лечить пациентов с данной патологией.

Личный вклад автора в исследование

Автором проведен анализ современной отечественной и зарубежной литературы, посвященной данной теме. Лично выполнялась курация пациентов в течение всего времени их обследования и лечения. Все результаты исследования были зафиксированы в индивидуальных картах больных и сборных таблицах. Автором самостоятельно выполнена статистическая обработка и анализ полученных данных.

Внедрение результатов исследования

Практические результаты исследования введены в лечебную работу кафедры ортопедической стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета и ортопедических отделениях городских стоматологических поликлиник №1, №2 города Ставрополя и стоматологической поликлиники Ставропольского государственного медицинского университета. В течение всего времени работы над

диссертацией полученные результаты публиковались в научных статьях и озвучивались на конференциях. В настоящее время они используются для практических занятий и в материалах лекций, посвященных проблемам ВНЧС, для студентов стоматологического факультета.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. ДСТ – один из факторов, ведущих к дисфункции ВНЧС.
2. Диагностика дисфункции ВНЧС, ассоциированной с дисплазией соединительной ткани, включает комплексное клиническое обследование, рентгенологическое, магнитно-резонансное исследование, методы регистрации и анализа индивидуальных движений нижней челюсти, электромиографию жевательных мышц.
3. Реабилитация пациентов с ДСТ и дисфункцией ВНЧС требует индивидуального подхода, комплексного лечения и длительного диспансерного наблюдения.

Публикации и апробация работы

По теме диссертации опубликовано 14 печатных работ, в том числе 3 работы в журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ. По материалам диссертационной работы получен патента на полезную модель: №142359 от 22 мая 2014 года. Основные положения диссертации доложены и широко обсуждены на итоговой межрегиональной научной конференции студентов и молодых ученых (2012), XLVI, XLVII, XLVIII научно-практических конференциях стоматологов Ставропольского края (2012, 2013, 2014). Апробация работы проведена на совместном заседании кафедр: ортопедической стоматологии, терапевтической стоматологии, хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, пропедевтики стоматологических заболеваний – ГБОУ ВПО

«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 160 страницах машинописного текста. Состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 275 источника, из них 184 – отечественных и 91 – зарубежных. Работа иллюстрирована 6 таблицами, 2 диаграммами и 56 рисунками.

ГЛАВА 1. ДИСПЛАЗИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ И ЕЁ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО- НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА. ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Проблема дисплазии соединительной ткани. Особенности ее диагностики

Дисплазия соединительной ткани (ДСТ) относится к группе заболеваний, в основе которых лежит наследственная коллагенопатия [45].

В настоящее время влиянию изменений в соединительной ткани на различные органы и системы человеческого организма уделяется большое внимание [43; 44; 183; 222; 229; 243; 246].

На долю соединительной ткани в организме человека приходится 50% от всей массы тела [99]. Образование ее идет из мезенхимы с последующей дифференцировкой собственно в клетки кожи, костей, хрящей, связок, сухожилий, мышц, крови, лимфы, органов кроветворения и иммуногенеза [150; 173]. Соединительная ткань формирует многие органы и системы, в том числе челюстно-лицевой области. Поэтому изменения, возникающие при ДСТ, ведут к разнообразным патологическим проявлениям.

ДСТ – это патологическое состояние соединительной ткани, обусловленное генетически детерминированным нарушением её развития в эмбриональном и постнатальном периодах, в основе которого лежат дефекты строения коллагена [60; 110; 175; 181; 183; 272], приводящее к нарушению функции тканей и органов, что в свою очередь может значительно нарушать качество жизни пациентов [114; 115; 134].

Некоторые исследователи рассматривают понятие ДСТ как врожденную аномалию развития соединительной ткани различных органов и систем, другие – допускают влияние среды, например таких факторов, как

недостаточность калия и магния, неблагоприятная экологическая обстановка, неадекватное питание и стрессы [44; 60; 72; 115; 159; 160].

Некоторые авторы выделяют нарушения соединительной ткани монофакторного характера, которые в свою очередь подразделяются на болезни с установленным генным дефектом и болезни с неустановленным генным дефектом, и заболевания соединительной ткани мультифакторной природы [182].

Наиболее распространенной считается классификация соединительнотканых нарушений на врожденные и приобретенные, дифференцированные (синдромальные) и недифференцированные (несиндромальные) [43; 59; 114; 271]. По МКБ-10 они расположены в разных рубриках.

Дифференцированные дисплазии соединительной ткани характеризуются установленным пораженным геном, определенным типом наследования и имеют четкую клиническую картину заболевания. К ним относятся синдром Марфана, синдром Элерса-Данлоса, несовершенный остеогенез, эластическая псевдоксантома и др. [61; 187; 200; 204; 214; 233]. Данные заболевания встречаются довольно редко.

Недифференцированные формы ДСТ встречаются гораздо чаще [110; 134; 175]. Они не имеют строго установленных поврежденных генов, для них характерен полиморфизм клинических проявлений. Они могут быть как наследственно обусловлены, так и возникать в результате воздействия различных факторов в эмбриональный и постнатальный периоды. Недифференцированные заболевания соединительной ткани, в свою очередь, принято разделять ещё на три подгруппы: стигмы дизэмбриогенеза (фенотипические проявления), локомоторные проявления и локомоторно-висцеральные проявления [38].

Малые недифференцированные формы ДСТ среди населения распространены довольно широко [162; 260; 269; 271].

Наследственная дисплазия соединительной ткани (НДСТ) приводит к изменениям многих органов и систем [56; 82; 180; 201; 244; 257; 259; 267]. Полиорганность поражений обусловлена тем, что соединительная ткань широко представлена по всему организму человека. В челюстно-лицевой области характерны следующие проявления ДСТ: высокое готическое небо, по данным ряда авторов, встречается в 44,4%, дистопии и скученность зубов – в 55,6% случаев, искривление носовой перегородки – в 16,7 % случаев [3; 197; 202; 212; 217; 218; 242].

Однако достоверных данных о частоте встречаемости ДСТ в популяции нет. В литературе приводятся сведения о распространенности наиболее часто встречающихся отдельных ее проявлений. В настоящее время, наиболее изучены диспластические изменения со стороны опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы [34; 35; 55; 180; 183; 229; 249; 255].

Распространенность недифференцированных форм ДСТ колеблется по данным различных авторов от 6-8 до 26-86% и зависит от тех или иных клинических проявлений [11; 26; 44; 59]. Такой широкий разброс обусловлен тем, что многие исследователи для диагностики НДСТ считают достаточным наличие нескольких признаков. «Порог стигматизации» авторы определяют по-разному. Одни считают, что об отсутствии или наличии НДСТ следует судить по наличию четырёх внешних признаков у женщин и пяти для мужчин [73]. По мнению других исследователей необходимо наличие 6-8 признаков дисплазии [38]. Следует отметить, что количество внешних стигм, достаточных для диагностики ДСТ, будут зависеть от использованного перечня. Так в перечень М. Glesby [220] включено всего 16 диагностических признаков. Таким образом, для достижения порогового уровня необходимо меньше стигм по сравнению с 43 признаками по Г.И. Нечаевой с соавторами или 86 признаками, выделенными А.В. Клеменовым [73; 115].

Термин пороговый уровень впервые введен в 1989 г. А.А. Лазарусом (А.А. Lazarus) для обозначения способности различных людей переносить отрицательные стимулы [237]. В настоящее время данное определение

означает уровень, при превышении которого дальнейшее ухудшение состояния может привести к резким и, возможно, необратимым изменениям отрицательного характера.

На сегодняшний день отсутствует единый перечень диагностических признаков недифференцированной ДСТ. До настоящего времени не разработан общепринятый алгоритм диагностики, отвечающий клиническим требованиям специалистов разных подразделений медицины, встречающих на своем приеме пациентов с ДСТ. Нет четких данных о встречаемости и соотношении тех или иных внешних признаков с висцеральной патологией и малыми аномалиями развития [59].

Ряд исследователей выделили следующие симптомокомплексы: связочно-суставной, кожный, костно-мышечный и кардиальный. Проявление дисфункцией ВНЧС выделяют в 55%, нарушением осанки – в 51%. Кожные проявления были описаны в 57% случаев. Костно-мышечные изменения регистрировались в 52%. И меньшую часть из всех составили кардиальные проявления, которые составляли 28%. По их мнению, наличие любого из этих комплексов не ведет к каким-либо существенным расстройствам. И только при сочетании трех симптомокомплексов, наблюдают выраженные нарушения здоровья [124].

По данным Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК) наиболее распространенные синдромы и фенотипы, включенные в понятие «дисплазия соединительной ткани»: пролапс митрального клапана (ПМК), Марфаноидная внешность (МВ), Марфаноподобный фенотип (МПФ), Элерсоподобный фенотип (ЭПФ), синдром гипермобильности суставов (СГМС), синдромы со смешанным фенотипом (СФ), неклассифицируемый фенотип (НКФ). Данные синдромы перечислены в порядке убывания их клинической значимости [110].

Для того чтобы оценить, насколько диспластически поражена та или иная система, принято опираться на следующие критерии: “Гентские критерии”, первоначально разработанные для выявления синдрома Марфана

[61; 110; 187; 254], “Вилльфраншские критерии”, созданные для диагностики синдрома Элерса-Данло [110; 214], “Брайтонские критерии” диагностики синдрома гипермобильности суставов [28; 33; 110; 131; 221; 224; 234; 268].

По данным некоторых специалистов, констатировать наличие ДСТ можно только при выявлении от 6 до 8 и более признаков дисплазии, при наличии поражений не менее двух-трех органов, при семейном анамнезе заболевания. Все это должно быть подтверждено лабораторными данными, свидетельствующими о нарушении обмена соединительной ткани [72].

Другие авторы предлагают начинать обследование пациентов с подозрением на наличие ДСТ, опираясь на клиническое обследование, включающее в себя оценку субъективного и объективного статусов. Наиболее информативным, по их мнению, является общий осмотр по Бонэ (сверху вниз), который позволяет выявить внешние фенотипические признаки дисплазии [182].

Для подтверждения диагноза недифференцированной дисплазии соединительной ткани многие авторы считают необходимым проведение лабораторных биохимических исследований [181; 182; 183; 204; 245]. Наиболее доступными и информативными являются определение экскреции оксипролина (ОП) в суточной пробе мочи по методике J. Bergman и R. Loxley и гидроксипролина (ГОП) в сыворотке крови по R.E. Neuman и M.A. Logan. Данные анализы проводятся после предварительной подготовки: соблюдение пациентом в течение трех предшествующих суток диеты и исключение приема некоторых лекарств. У больных с врожденной ДСТ отмечается достоверное повышение ОП в суточной моче и ГОП – в крови. Также диагностически важен процесс экскреции гликозаминогликанов (ГАГ) в суточной моче, который устанавливается методом Д.П. Косягина. Как правило, наблюдается повышенное выделение ГАГ с мочой [72; 110; 120].

При ДСТ наблюдается изменение соотношения коллагенов разных типов и нарушение структуры коллагенового волокна. Для диагностики используется метод непрямой иммунофлюоресценции по L.A. Sternberg [72].

Современной и перспективной диагностической методикой дисплазии является молекулярно-генетическая диагностика (ДНК-диагностика), предполагающая выявления генных мутаций [200].

Иммуногистохимические и молекулярно-генетические исследования в большинстве случаев малодоступны практическому врачу, поэтому в клинической практике важно знание фенотипических признаков недифференцированной ДСТ [110].

Исходя из вышеизложенного, следует отметить, что одним из наиболее распространенных внешних больших признаков ДСТ является нарушение осанки. Данные, представленные различными авторами, колеблются в пределах от 26 до 80% [34; 81; 176; 183].

ГМС встречается от 36 до 60% [28; 33; 131; 221; 224; 234]. Причем, синдром гипермобильности суставов достаточно часто совпадает со сколиотическими проявлениями [34]. По данным некоторых авторов сколиотические изменения по существующим перечням диагностических признаков могут относиться как к косным проявлениям, так и взаимосвязаны с гипермобильностью суставов [60; 61].

Был проведен ряд исследований, посвященных взаимосвязи нарушения в краниовертебральном переходе, вызванном ДСТ, с возникновением лицевых болей, в том числе синдрома болевой дисфункции ВНЧС [105].

Синдром болевой дисфункции ВНЧС – стоматологическое заболевание, вызывающее у пациентов массу физических и психоэмоциональных страданий.

1.2. Дисплазия соединительной ткани и её стоматологические проявления. Комплементарное влияние дисплазии на височно-нижнечелюстной сустав

Наиболее изучены в настоящее время стоматологические проявления дифференцированных форм ДСТ, таких как синдром Марфана и Элерса-

Данлоса. Для синдрома Марфана характерно узкое, вытянутое лицо, резко выступающие вперед лобные бугры, вдавленный и расширенный корень носа, гипертелоризм за счет увеличенного решетчатого лабиринта, глубоко запавшие глаза, микрогнатия, готическое небо, частичная адентия, связанная с нарушением фолликулярного развития зубов, различные патологии ушных раковин, вплоть до их отсутствия [45; 104; 187; 219; 233].

Синдром Элерса-Данлоса характеризуется особым видом кожи: нежная, легко ранимая, с выраженным сосудистым рисунком, раны заживают с образованием келоидных рубцов. Ряд авторов отмечает у таких пациентов эксфолиативный хейлит. Также для этого синдрома характерны недоразвитие костей носа и верхней челюсти, выступающий вперед подбородок, недоразвитие крыльев носа, готическое небо, возможны расщелины твердого и мягкого неба, аномалии прикуса и, как следствие, при некоторых типах генерализованный пародонтит, высокая распространенность кариеса, отсутствие некоторых зубов или образование сверхкомплектных [9; 104; 154; 214].

Несмотря на выраженную гипермобильность суставов при синдроме Элерса-Данлоса, в литературе не встречается сведений о проявлениях со стороны ВНЧС.

В последнее время проведены исследования, направленные на определение влияния ДСТ на частоту возникновения кариеса и некариозных поражений, аномалий прикуса, нарушений в развитии зубов, дефектов зубных рядов, заболеваний пародонта, парафункций жевательных мышц, дисфункции ВНЧС [3; 66; 155; 156].

Ряд авторов провели серию исследований, подтверждающих влияние недифференцированной дисплазии соединительной ткани на процессы редукции зубочелюстной системы [156]. По их данным, в большей степени этому процессу подвержены челюстные кости, размеры которых, по статистике, сокращаются. По мнению исследователей, процессы редукции значительно меньше затрагивают зубы, вследствие большей стабильности

этой структуры. Значительно реже встречаются нарушение закладки отдельных зубов. Этот показатель составляет 8,5%. Такое несоответствие размеров челюстей к размерам и количеству зубов, по их мнению, ведет к частым проявлениям скученности зубов – 63% и аномалиям положения отдельных зубов – до 40% [156].

Был проведен ряд исследований, доказывающих взаимосвязь нарушений в опорно-двигательной системе, в частности, нарушения осанки, с развитием зубочелюстных аномалий [42; 90; 118; 139; 140; 157]. По данным различных авторов распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций у пациентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата в виде сколиоза составляет от 70 до 96%. Наиболее часто встречаются глубокая резцовая окклюзия и дистальная окклюзия [42; 90; 139].

Основные формы сколиоза являются проявлениями костной соединительнотканной дисплазии (за исключением идиопатического сколиоза). У пациентов с ДСТ локомоторные нарушения отмечаются в 78% случаев [183].

В работах А.В. Цимбалистова, О.Г. Бугровецкой, Д.Э. Байкова с соавторами выявлена взаимосвязь синдрома дисфункции ВНЧС и состояния позвоночника. Ими определено влияние нарушений опорно-двигательного аппарата, прежде всего позвоночника, на возникновение аномалиями прикуса, а через них на возникновение дисфункции ВНЧС [14; 24; 41; 157].

Дисфункция ВНЧС считается полиэтиологическим заболеванием [29; 100; 109; 119; 141; 196; 225; 236; 241; 266]. Важную роль среди различных экзогенных и эндогенных причин занимают зубочелюстные аномалии и деформации, влекущие за собой нарушение окклюзии, площади окклюзионных контактов, возникновения суперконтактов, которые, в свою очередь, приводят к дискоординации жевательных мышц, а после и к возникновению функциональных нарушений ВНЧС [27; 47; 78; 127; 158].

По мнению ряда исследователей, из всех зубочелюстных аномалий только глубокий прикус является предполагающим фактором к

возникновению дисфункции ВНЧС, а нарушения окклюзии играют в этом главенствующую роль [74; 127; 179].

Дисфункция ВНЧС в работах различных авторов характеризуется как нарушение взаимного расположения элементов сустава, обусловленное смещением суставной головки и мениска относительно суставной ямки и суставного бугорка без дегенеративных изменений суставных поверхностей. Чаще всего данные изменения связаны с функциональными изменениями жевательных мышц. Тяжелым патологическим состоянием ВНЧС является болевой синдром. При присоединении болевой реакции нарушения со стороны ВНЧС принято обозначать термином – синдром болевой дисфункции сустава или мышечно-суставной дисфункции, либо миофасциальный болевой синдром, также в литературе встречаются такие названия, как синдром Костена и челюстно-лицевая дискенизия [17; 63; 86; 94; 102; 132; 238; 247].

Синдром болевой дисфункции ВНЧС сопровождается наличием гипертонуса жевательных мышц, их спазмом, возникновением триггерных точек в мышцах [17; 63; 161].

Из исследований Е.Н. Силантьевой следует, что при этом повышается тонус мышц плечевого пояса и шеи. Триггерные точки так же, как и в жевательных мышцах, определяются в мышцах шеи, надплечий, лопаток с иррадиацией боли при их пальпации в различные отделы лица и шеи. Автором отмечаются мышечно-тонические проявления остеохондроза мышц шейного отдела позвоночника [145; 146].

В последние годы широко разрабатывается проблема влияния психоэмоционального статуса пациента на развитие парафункции жевательных мышц и дисфункции ВНЧС [20].

Исследователи, занимающиеся изучением влияния психофизиологических аспектов на развитие патологии ВНЧС, считают, что это расстройство является ответом на стресс [17; 20].

Стресс, по представлениям психофизиологической теории, вызывает психовегетативную стимуляцию организма, что в свою очередь приводит к функциональным нарушениям мышц, в том числе и жевательных. В дальнейшем это может вести к их спазму и возникновению болевой дисфункции ВНЧС [132; 232].

В работе Е.А. Булычевой на долю психоэмоционального фактора, вызывающего парафункцию жевательных мышц, отводится 51% [20].

При рефлекторном ответе на стресс возникающие перенапряжение жевательных мышц не всегда сочетается с нарушением окклюзии. На фоне психосоматического генеза может сложиться ситуация, при которой невозможно формирование полноценной адаптационной реакции организма. Гипертонус мышц сохраняется и в состоянии функционального покоя при прекращении действия стрессорных факторов, что приводит в дальнейшем к развитию дисфункции ВНЧС [151; 161].

С другой стороны, во многих работах доказан тот факт, что значительные нарушения окклюзии способны вызывать дисфункцию ВНЧС даже на фоне эмоционального спокойствия или относительно слабом стрессовом воздействии [162]. Таким образом, на возникновение парафункций жевательных мышц и дисфункции ВНЧС влияют как местные факторы, так и общесоматические.

Когда неоспорим психосоматический характер развития болевой дисфункции ВНЧС, необходимо сочетание методик лечения ВНЧС с биоповеденческой терапией, включающей как психотерапию с активным вовлечением пациента в процесс реабилитации, выработки у него навыков саморегуляции и самоконтроля, так и применение психофармакологических средств, физиотерапии [20; 43; 62; 69]. Авторы отмечают положительный эффект данного лечения.

Согласно некоторым исследованиям при дисфункции ВНЧС наиболее частым проявлением внутренних нарушений ВНЧС является переднее смещение диска, которое может быть вправляемым и невправляемым, а

также может сопровождаться его деформацией и перфорацией [109; 190; 192; 215; 228; 265; 270].

Рядом авторов были проведены клинико-инструментальные исследования, при которых была установлена связь поражения ВНЧС с наличием системных коллагенозов, таких, в частности, как ревматоидный артрит (РА). Клиническая картина поражения ВНЧС на ранних стадиях при ревматоидном процессе не ярко выражена, как это характерно для других суставов. На более поздних стадиях ревматоидного артрита имеются выраженные функциональные нарушения, которые проявляются в ограничении открывания рта, возникают изменения со стороны связочно-капсулярного аппарата, вплоть до развития фиброзного анкилоза. Доказана прямая корреляционная связь между стадией РА и степенью функциональных нарушений ВНЧС. В свою очередь, существует обратная корреляционная связь между наличием гипермобильности в ВНЧС, вызванной поражением капсулы сустава при РА, расслаблением и растяжением связок сустава, и стадией заболевания [168].

К появлению гипермобильности в ВНЧС предрасполагает конституционная неполноценность связочного аппарата, которая возникает в связи с нарушением роста и формирования сустава [212].

1.3. Особенности обследования пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава

Учитывая сложность анатомического строения, многофакторность в возникновении дисфункций ВНЧС, в настоящее время в литературе освещено большое количество методик исследования ВНЧС. Но нет четко определенного алгоритма исследования [31; 75; 143]. Из этого возникает необходимость комплексного подхода к обследованию пациентов с данной патологией.

Наряду с клинико-лабораторными методами исследования (опрос, осмотр, пальпация, аускультация, антропометрические методы) применяются различные рентгенологические и инструментальные методы исследования [128; 129; 153; 203; 216; 250; 264].

1.3.1. Клинические и рентгенографические методы исследования височно-нижнечелюстного сустава

Клиническое обследование больных с патологией ВНЧС должно включать предварительный сбор анамнеза по так называемой «Гамбургской» схеме сокращенного обследования ВНЧС, применение индекса Helkimo или проводится развернутый скрининговый опрос по предложенной схеме А.А. Долгалевым [54; 79].

Наиболее часто для диагностики патологических изменений в ВНЧС применяются методы лучевой диагностики: рентгенография по методу Парма, Шюллера, ортопантомография (ОПТГ), компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ) [2; 4; 16; 32; 96; 97; 107; 126; 135; 163; 185; 223; 253].

Наиболее информативным методом рентгенологического исследования ВНЧС являются КТ, дающая основные представления о костных структурах, анализ величины суставной щели. Данная методика также позволяет визуализировать мышцы жевательной группы, но не даёт представлений о мягкотканых структурах ВНЧС [57; 65; 103; 133; 167; 273].

Высокоинформативным методом диагностики внутренних нарушений ВНЧС является МРТ, который позволяет без применения контрастного вещества и ионизирующего излучения визуализировать мягкотканые структуры, определить характер смещения и деформации суставного диска, деформацию биламинарной зоны, дефекты внутрисуставных связок. Но при этом имеются ограничения по диагностике костных структур ВНЧС [5; 6; 15; 48; 98; 177; 178; 216; 239; 252].

Рядом авторов проводились сравнительные исследования различных методов лучевой диагностики, применяемых при изучении патологии и функции ВНЧС. Методом выбора при диагностике функциональных нарушений считают МРТ [53; 198; 199; 207; 208; 209; 210; 227; 262; 263]. По мнению В.В. Баданина, только комплексное использование МРТ и КТ, а также других инструментальных методов исследования (в частности индивидуально настраиваемых артикуляторов) позволяет поставить окончательный диагноз [46; 111].

1.3.2. Методики регистрации движений нижней челюсти

Графические методы регистрации движений нижней челюсти в настоящее время довольно широко применяются при обследовании пациентов с функциональными нарушениями ВНЧС. Графическая запись позволяет оценить такие характеристики как плавность, амплитуда и симметричность движений [113; 170; 258].

Различают внутри- и внеротовые методики регистрации [1; 68; 77; 89].

Внутриротовой способ записи движений нижней челюсти получил более широкое применение для диагностики нарушений окклюзии и настройки траектории движения суставных путей в некоторых артикуляторах, в частности АИЧ-1 [46; 49; 51].

Для диагностики ВНЧС чаще применяют внеротовую регистрацию движений нижней челюсти – аксиографию (или пантографию) [18; 19; 37; 112; 125; 137; 174]. По данным исследователей, графические методы регистрации движений нижней челюсти позволяют выявить нарушения плавности, симметричности и ограничения амплитуды движений нижней челюсти.

Графические методы регистрации движений нижней челюсти описаны в работах многих авторов. По мнению исследователей, методы вне- и внутриротовой записи движений суставных путей представляют большой

практический интерес для оценки функционального состояния ВНЧС [37; 47; 125; 205; 206].

Методы внеротовой записи движений нижней челюсти служат как для диагностики функциональных нарушений ВНЧС, так и для настройки суставных механизмов артикуляторов [111; 235]. С этой целью применяют аксиографы, которые в зависимости от фирмы производителя могут быть механическими или электронными.

В отечественной и зарубежной литературе были проведены сравнительные исследования графических и электронных методов регистрации движений нижней челюсти. Значительных отличий обнаружено в них не было [170; 226; 235].

Исследования, проведенные с целью применения в контроле лечения различных методов регистрации движений нижней челюсти, показывают целесообразность данных диагностических тестов. В сочетании с клиническими и рентгенологическими методами обследования суставов и другими функциональными методами диагностики, такими как электромиография, использование гнатографии дает возможность полноценной диагностики дисфункций ВНЧС, оценки эффективности проведенного лечения данной патологии [37; 48; 125; 137].

1.3.3. Применение индивидуально регулируемых артикуляторов для диагностики дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и при разработке плана лечения

С момента появления первого артикулятора важность применения в диагностике дисфункции ВНЧС подчеркивается в работах как зарубежных, так и отечественных исследователей [111; 113; 170; 251]. Наибольшую диагностическую значимость имеют индивидуально настраиваемые артикуляторы.

Важным аспектом применения индивидуально настраиваемых артикуляторов является диагностика окклюзионных нарушений как причинного фактора дисфункции ВНЧС и создание ортопедических конструкций, позволяющих восстановить характерные особенности стоматогнатической системы пациента [12; 46; 52; 112; 113].

1.3.4. Электромиография жевательных мышц

В работах многих авторов прослеживается тесная взаимосвязь между окклюзионными характеристиками зубных рядов, парафункциями жевательных мышц и дисфункцией ВНЧС. Это обусловлено тесным морфофункциональным взаимодействием этих структур в челюстно-лицевой системе [27; 95].

По мнению ряда авторов, получение и анализ данных различных методик исследования, которые бы отображали состояние всех компонентов ВНЧС и жевательного аппарата (жевательной мускулатуры, окклюзионных контактов, костных и мягкотканых структур ВНЧС) в статическом и динамическом виде, позволили бы всесторонне оценить дисфункцию ВНЧС, разобраться в механизмах ее возникновения, планировать лечение [148; 149; 152; 184; 205; 240; 258; 261].

Авторы, занимающиеся проблемой дисфункции ВНЧС, установили характерную выраженную асимметрию биоэлектрической активности в жевательных мышцах на здоровой стороне и стороне поражения, в ряде случаев отмечают возникновение стойкой спонтанной залповой активности в виде отдельных потенциалов. Отмечают увеличение продолжительности жевательного периода при синдроме дисфункции ВНЧС, связанное с увеличением количества жевательных движений и времени на их воспроизведение.

Таким образом, возникновение дискоординации жевательных мышц приводит к нарушению взаимоотношений внутри сустава [149; 151; 261].

1.4. Общие принципы лечения дисплазии соединительной ткани

ДСТ в связи с разнообразием синдромов, входящих в это понятие, не имеет какого-либо специфического лечения. По данным ряда авторов терапия пациентов с ДСТ состоит из общих принципов, которые должны включать в себя диетотерапию и медикаментозное лечение метаболического характера [26; 72; 110]. Всем пациентам с наследственными нарушениями соединительной ткани (ННСТ) рекомендуется препараты, влияющие на метаболизм соединительной ткани. К ним относятся стимуляторы коллагенообразования (витамин С (аскорбиновая кислота), L-карнитин, карнитина хлорид, солкосерил в сочетании с витаминами группы В (В₁, В₂, В₆, фолиевая кислота) и микроэлементы (Cu²⁺, Zn²⁺, Mg²⁺, Mn²⁺); регуляторы обмена кальция и фосфора (альфа-кальциферол (витамин D₂), остеогенон, кальцимакс и др.); корректоры нарушения синтеза и катаболизма гликозаминогликанов (хондроитинсульфат, ДОНА (глюкозамина сульфат); антиоксиданты (милдронат, фосфадент, комплексы эссенциальных аминокислот (кудесан, лецитин и др.). Таким образом, медикаментозная терапия ДСТ направлена на улучшение метаболизма соединительной ткани. Специфичности по отношению к дисфункции ВНЧС у нее так же нет. Поэтому данный аспект требует дополнительного анализа [26; 72; 110].

1.5. Общие принципы лечения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава

В литературе приведено большое количество разнообразных методик по лечению дисфункций ВНЧС, что объясняется отсутствием строго выделенной причины развития данной патологии [8; 21; 23; 25; 40; 67; 117; 123; 127; 130; 136; 142; 189; 191; 203; 213]. Среди описанных методик выделяют следующие: коррекция окклюзии при наличии гипербалансирующих контактов, ортодонтическое лечение, сплент-терапия,

аппаратные методы лечения, рациональное протезирование, медикаментозные и физиотерапевтические методы лечения, артропункция с введением лекарственных веществ [13; 71; 79; 80; 101; 170; 275].

1.5.1. Оклюзионная коррекция

По мнению ряда авторов, при лечении пациентов с дисфункцией ВНЧС крайне важна окклюзионная коррекция [22; 46; 169; 170]. Для нормализации окклюзии авторами предлагается выполнять избирательное пришлифовывание [170].

Перед проведением процедуры избирательного пришлифовывания исследователи рекомендуют тщательно изучать диагностические модели челюстей в артикуляторе, прицельные рентгенограммы зубов, имеющих избыточную нагрузку, и окклюзиограммы.

Окклюзионные взаимоотношения выверяются в полости рта при помощи артикуляционной бумаги [22; 39].

Сошлифовыванию подвергаются только щечные бугорки верхних зубов и язычные бугорки нижних зубов. При этом они приобретают более плавные очертания без снижения высоты [22; 46; 170].

1.5.2. Ортодонтическое лечение пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава

Вариантом окклюзионной коррекции у пациентов с дисфункцией ВНЧС является ортодонтическое лечение.

Отечественные и иностранные авторы [50; 71; 170; 172; 223; 251; 275] считают ортодонтическое лечение пациентов с дисфункцией ВНЧС одним из важных пунктов в процессе комплексного лечения.

Лечение взрослых пациентов с заболеваниями ВНЧС имеет значительные трудности. Лечение пациентов с аномалиями и деформациями зубных рядов проводят индивидуально.

При сужении челюстей лечение, в основном, направлено на расширение зубных дуг и по возможности челюстей. За счет этого проводят выравнивание несоответствий между верхним и нижним зубным рядами [230; 231].

При больших степенях сужения верхней челюсти у взрослых пациентов ее расширение проводят при помощи несъемных винтовых аппаратов, которые фиксируются на ортодонтические коронки. Использование данного вида конструкций приводит к разрыву по небному шву, что в свою очередь ведет к изменению апикального базиса [13; 248].

Ряд авторов предлагают лечение сужения челюстей и зубных дуг с помощью регуляторов функции Френкеля [172].

Сужение челюстей у взрослых пациентов сложно поддается лечению. Иногда для достижения результата необходимо удаление зубов. Вопрос об удалении решается в зависимости от соответствия величины апикального базиса величине зубной дуги.

При дистальной окклюзии, встречающейся у пациентов с дисфункцией ВНЧС, применяют пластинку с наклонной плоскостью. Она позволяет перестроить миотатический рефлекс, вывести нижнюю челюсть из заднего положения. Лечение у взрослых пациентов совмещают с применением несъемной эджуайз-техники [50; 223]. А также добавляют эластическую тягу в боковых отделах зубного ряда.

По мнению ряда авторов, ранняя терапия аномалии формы зубного ряда и прикуса позволяет избежать осложнений со стороны тканей пародонта и уменьшает патологическое влияние на ВНЧС. В процессе ортодонтического лечения должны достигаться множественные окклюзионные контакты, стабилизирующие положение нижней челюсти в пространстве. В случае обнаружения суперконтактов после проведенного ортодонтического лечения

следует проводить избирательное пришлифовывание. У пациентов с частичной потерей зубов ортодонтическое лечение может предшествовать последующему протезированию [71; 172].

1.5.3. Шинотерапия и аппаратные методы лечения

Для лечения болевой дисфункции ВНЧС применяют каповые аппараты различной конфигурации [122; 164; 166; 171; 223]. Оклюзионные шины могут быть изготовлены как на верхнюю, так и на нижнюю челюсти.

Выделяют каппы, разобщающие зубные ряды [21; 89]. Действие их основано на нормализации рефлекторной связи между ЦНС и жевательной мускулатурой. Они чаще всего применяются при гипертонусе жевательной мускулатуры и бруксизме.

Предложены окклюзионные шины, применяемые для лечения дисфункции ВНЧС позиционирующего действия [170]. Они способствуют расслаблению жевательной мускулатуры, после чего нижняя челюсть устанавливается в центрическое положение относительно верхней.

По данным ряда специалистов релаксирующие шины необходимо применять, когда у пациентов с дисфункцией ВНЧС нижняя челюсть имеет вынужденное (привычное) положение. Индивидуальная каппа позволяет снизить мышечный тонус, постепенно устанавливая суставные головки в центрическое положение [170; 171].

Еще одним вариантом каппы является стабилизирующая шина. Она используется после ортодонтического или ортопедического лечения для удержания нижней челюсти в сформированном положении [170; 171].

Показаниями к использованию капп являются: гипертонус жевательных мышц; боль и щелканье в суставе; повышенная стираемость зубов; нормализация положения нижней челюсти; оптимизация соотношений элементов сустава; при уменьшении межальвеолярной высоты более чем на 3мм; бруксизм; ограниченное открывание рта.

Существуют различные аппараты для лечения дисфункций ВНЧС. При их применении были выявлены различные недостатки.

Каппа К.С. Ядровой для лечения вывихов и подвывихов головок ВНЧС выполняется на верхнюю челюсть, имеет боковые пелоты с упором в ветвь нижней челюсти [170]. Использование данного аппарата вызывает травматизацию слизистой оболочки в области венечного отростка нижней челюсти. Каппа плохо удерживается на верхней челюсти. Нижняя челюсть не фиксирована в положении центральной окклюзии. Пелоты за счет постоянного давления на жевательную мышцу вызывают асимметрию лица.

S. Ramfjord и M. Ash в 1966 году описали аппарат под названием «Мичиганская шина», который представляет собой жесткую, прозрачную пластинку на верхнюю челюсть, изготовленную методом горячей полимеризации пластмассы. С зубами-антагонистами нижней челюсти данная каппа имеет плоские, гладкие контакты. В области клыков имеется выступ, обеспечивающий клыковое ведение. Данный аппарат способствует миорелаксации и самоцентрированию головок ВНЧС в физиологическое положение [171]. Для хорошей фиксации необходимо частичное перекрытие неба и, как следствие, нарушение фонетики. Данная шина не обеспечивает нормализации положения при устойчивых трансверзальных смещениях нижней челюсти относительно верхней.

Шина по R.Slaviček изготавливается на нижнюю челюсть, таким образом снижает отрицательное влияние на произношение звуков. Имеет бескламмерную фиксацию, фронтальное клыковое ведение, равномерные контакты вершин опорных небных бугорков [171]. При оральном наклоне верхних резцов невозможно получить свободное скольжение нижней челюсти и, как следствие, отсутствие миорелаксации и самоцентрирования суставных головок. Данная каппа не позволяет производить трансверзальные смещения нижней челюсти в реконструктивное центрическое положение.

Мини-пласт шина по Drum имеет следующие достоинства: вакуумное изготовление, за счет этого быстрое изготовление данного аппарата,

позволяет повторить окклюзионную поверхность зубов [171]. Коррекция окклюзионной поверхности данной каппы может вызвать перфорации и, как и в предыдущем аппарате, невозможно осуществить боковые смещения нижней челюсти относительно верхней.

Для ограничения движений нижней челюсти при лечении вывихов и подвывихов головки нижней челюсти и дисфункциональных синдромов ВНЧС применяется аппарат Ю.А. Петросова [127]. Он состоит из четырех штампованных коронок, которые фиксируются при целостных зубных рядах на непрепарированные зубы. Вторым элементом является ограничительное кольцо, и последняя часть – это подвижный шарнир, оканчивающийся овоидным расширением, направленным в сторону переходной складки верхней челюсти. При дефектах зубных рядов шина фиксируется на мостовидных протезах. Данная шина ограничивает движения во всех возможных направлениях. Она не травмирует слизистую оболочку полости рта, не нарушает эстетики, не вызывает неприятных болевых ощущений у пациента. Действие шины направлено на восстановление синхронности сокращения парных жевательных мышц, укрепление капсулы и связочного аппарата сустава.

Ряд авторов для выведения нижней челюсти из дистального положения относительно верхней в условиях ортодонтической патологии и устранения болевого синдрома в ВНЧС, сформированного на фоне нарушения окклюзии, рекомендуют изготавливать пластмассовые разобщающие каппы. Шину изготавливают на верхнюю челюсть с точечными контактами с нижним зубным рядом [165]. Отмечается необходимость и важность перед началом ортодонтического лечения предварительной подготовки, направленной на нормализацию положения нижней челюсти и релаксацию жевательной мускулатуры.

1.5.4. Рациональное протезирование

Другим вариантом комплексной терапии дисфункции ВНЧС является рациональное протезирование. В условиях современных требований к эстетическому и функциональному качеству постоянных протезов большую роль играет соответствие их индивидуальным параметрам зубочелюстной системы каждого отдельно взятого пациента [4; 23; 89; 108; 130].

Для решения этих задач рекомендуется использовать индивидуально настраиваемые артикуляционные системы [12; 46; 49; 51; 52; 112; 113].

По мнению многих авторов, применение артикуляторов позволяет сформировать множественные окклюзионные контакты, добиться равномерного распределения жевательного давления при движениях нижней челюсти на пародонт опорных зубов. Таким образом, при создании постоянных протезов с учетом индивидуальных особенностей пациента, адаптация проходит значительно быстрее [49; 51; 52; 54].

Исследования по лечению пациентов с дисфункцией ВНЧС, ассоциированной с ДСТ, в настоящее время фрагментарны и не определяют строгого алгоритма действий [66; 105].

1.5.5. Медикаментозные и физиотерапевтические методы лечения

В отечественной и зарубежной литературе широко распространены медикаментозные методы лечения дисфункции ВНЧС [7; 92; 122; 147; 189].

В комплексной терапии дисфункции ВНЧС ряд авторов предлагает применять нестероидные противовоспалительные препараты (НПВС), гомеопатические и антигистаминные препараты [21; 67; 92].

Ряд исследователей использует транквилизаторы бензодиазепинового ряда для снижения общей тревожности пациента, такие как «Феназепам» (в дозах 0,5-1 мг) и «Сибазон» («Диазепан», «Седексен», «Реланиум») (в дозах 10 и 1,25-1,5 мг), «Ноотропил» (100 мг) и «Бемитил» (500-750 мг) [121].

При гипертонусе жевательных мышц назначают миорелаксанты (мидокалм по 150 мг 3 раза в день).

Некоторые авторы в общую терапию дисфункции ВНЧС включают препарат системной энзимотерапии – «Вобэнзим». Основным терапевтический эффект его заключается в ускорении регенерации, улучшении кровоснабжения и уменьшении отечности. Оказывает вторичное анальгезирующее действие и потенцирует действие других лекарственных средств [147].

При склерозирующих и деформирующих артрозах назначают «Деларгин» (интраартикулярная инъекция) – 0,5 мл, №2-3, «Структур» – 500 мг, 1 капсула в день в течение 15 дней во время приема пищи. При артрозах с внутренними нарушениями могут быть использованы «Кортоспан» (интраартикулярная инъекция) – 0,3 мл, №2; «Дона» – 400 мг/2 мл внутримышечно, в 2 дня 1 раз, № 10 [7].

Ряд авторов широко рассматривают возможность внутрикапсулярного введения глюкокортикоидов и нейропептидов [83; 189].

Одним из методов нормализации положения суставного диска является артропункция с введением лидокаина или иных лекарственных веществ под давлением (гидравлический прессинг), а также чрескожная электронейростимуляция. Применение этих методик по данным авторов приводило к субъективным и объективным (на основании данных МРТ и сонографии) улучшениям состояния ВНЧС [10; 76; 80; 92; 93; 117].

В комплексной терапии дисфункции ВНЧС различными авторами предлагается также использование физиотерапевтических процедур [21; 67; 88; 92; 101; 121]: ультрафонофорез с гидрокортизоном №5, магнитотерапия № 10, компрессы с 20% раствором димексилсульфоксида. У пациентов с нарушениями открывания рта, болью в области жевательных мышц 5-6 сеансов чрескожной электронейростимуляции с интервалами в 3-5 дней по 30-40 минут [85; 92].

Физиотерапевтические процедуры в острой стадии и стадии обострения – УВЧ, диадинамические токи, электрофорез с лидокаином или анальгином. В дальнейшем для улучшения трофики и функций сустава синусоидальные токи. При хроническом процессе – электрофорез с 5-10% раствором йодистого калия, ультразвук. Параллельно назначают лечебную физкультуру, виброакустический массаж с целью релаксации спазмированных мышц [101].

Таким образом, вопрос лечения дисфункции ВНЧС является актуальными, и разработка новых методов может считаться перспективной.

На современном этапе в научной литературе освещены некоторые органные и системные изменения, возникающие при ДСТ, рассмотрены некоторые вопросы ее диагностики. Наиболее изучены проявления ДСТ со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной и опорно-двигательной систем. Хорошо освещены ее генетически детерминированные синдромы. ДСТ затрагивает все соединительнотканые структуры. В том числе, она обуславливает ряд патологических проявлений со стороны челюстно-лицевой области. Из анализа литературы возникает вопрос о непосредственном и опосредованном (через нарушение в других системах) влиянии на ВНЧС. В литературе широко рассмотрены вопросы диагностики нарушений в ВНЧС. Но нет четкого решения вопросов этиологии и патогенеза, развития этих нарушений, не выработаны однозначные алгоритмы диагностики и лечения дисфункции ВНЧС у пациентов с соединительнотканной дисплазией.

Высокая распространенность ДСТ, полиорганный характер поражений патологии, ранние клинические проявления патологического процесса, влияние на развитие и формирование тканей челюстно-лицевой области, в том числе и ВНЧС, требует дальнейшего изучения вопросов этиопатогенеза дисфункции ВНЧС, разработки алгоритмов диагностики ДСТ у стоматологических больных, предложения методик лечения патологии ВНЧС у лиц, ассоциированных с ДСТ. Таким образом, данная проблема представляет научный и практический интерес.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика групп пациентов и объем исследований

В период с 2011 по 2014 годы нами было проведено клиническое обследование 160 пациентов. Обследование проводилось на базе кафедры ортопедической стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета и частного учреждения «Центр образовательной и клинической стоматологии профессора Брагина». Из них 30 человек составили группу сравнения. В ее состав были включены пациенты с целостными зубными рядами, физиологическим видом прикуса, не имеющие дисфункции ВНЧС и признаков ДСТ.

Основную (рабочую) группу составили 130 человек, у которых обнаружена дисфункция ВНЧС (табл.1). Возраст пациентов варьировался от 20 до 44 лет.

Таблица 1

Распределение пациентов основной (рабочей) группы по подгруппам

Встречаемость внешних фенотипических признаков ДСТ	Женщины	Мужчины	Общее количество
6 и более	44 (33,9%)	12 (9,2%)	56 (43,1%)
От 3 до 5	40 (30,8%)	8 (6,1%)	48 (36,9%)
Менее 3	5 (3,8%)	21 (16,2%)	26 (20%)
Всего	89 (68,5%)	41 (31,5%)	130 (100%)

Все пациенты основной (рабочей) группы были разделены на три подгруппы в зависимости от количества внешних фенотипических признаков ДСТ. Диагноз дисплазии ставили пациентам в кардиологическом отделении №1 ГБУЗ СК «Городская клиническая больница №3» г. Ставрополя.

В первую подгруппу вошли 56 пациентов, у которых выявлено 6 и более внешних фенотипических признаков ДСТ и симптомы дисфункции ВНЧС.

Вторую подгруппу составили 48 человек. У данных пациентов встречалось от 3 до 5 внешних фенотипических признаков ДСТ и нарушение функции ВНЧС.

В третью подгруппу вошли 26 человек без проявлений ДСТ, имеющих менее трех фенотипических признаков.

В этих группах проводился анализ по двум направлениям: клиническое обследование пациентов на наличие симптомов ДСТ и клиническое и лабораторное обследование функционального состояния ВНЧС и жевательных мышц.

Функциональное состояние ВНЧС и жевательных мышц оценивалось по следующему диагностическому алгоритму: на основании клинического обследования пациентов, проводилось изучение диагностических моделей челюстей, выполнялись внеротовая запись движений нижней челюсти с помощью аппарата ARCUSdigma (Fa. KaVo, D-Leutkirch) и электромиография жевательных мышц. Анализ элементов ВНЧС осуществлялся по магнитно-резонансной томографии (МРТ) при открытом и закрытом рте и на основании ортопантомографии с зонографией сустава.

В ходе выявления дисплазии соединительной ткани проводили опрос и осмотр пациентов, опираясь на данные клинических признаков по национальной рекомендации Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК). В процессе обследования обнаруживались костные, кожные, суставные, мышечные внешние фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани.

В процессе обследования и лечения основной и контрольной групп были выполнены 290 диагностических моделей, произведен их анализ и расчет основных биометрических показателей, получено 160 ортопантомограмм и 130 зонограмм ВНЧС, выполнено 100 внеротовых записей индивидуальных движений нижней челюсти относительно верхней с помощью аппарата

ARCUSdigma, получены 60 электромиограмм жевательных мышц на этапах диагностики и терапии, 160 магнитно-резонансных томограмм сустава при открытом и закрытом рте, у 40 пациентов проведено избирательное шлифование суперконтактов, на этапах реабилитации пациентов изготовлено 130 окклюзионных капп, у 100 пациентов изготовлены постоянные металлокерамические или цельнофрезерованные конструкции.

2.2. Клиническое и диагностическое обследование пациентов на наличие признаков дисплазии соединительной ткани

Согласно рекомендациям ВНОК такие проявления дисплазии, как МВ и МПФ, следует устанавливать согласно Гентским критериям.

По данным критериям предположить диагноз МВ можно при наличии у пациента признаков вовлечения костной системы без поражений со стороны других систем органов.

Для данного синдрома характерны следующие признаки долихостеномелии (удлинения конечностей).

1. Арахнодактилия (положительный тест запястья и большого пальца).

Тест запястья (Walter-Murdoch) следует рассматривать как значимый при перекрывании концевых фаланг большого пальца и мизинца при обхвате ими запястья противоположной руки (рис. 1).

Тест большого пальца (Steinberg) считается положительным в том случае, если концевой отдел ногтевой фаланги согнутого поперек ладони большого пальца выступает за ее край (рис. 2)

2. Отношение размаха рук к росту $\geq 1,05$.
3. Отношение верхнего сегмента тела к нижнему $< 0,86$.
4. Отношение длины кисти к росту $* 100\% > 11\%$.
5. Отношение длина стопы к росту $* 100\% > 15\%$.



Рис. 1. Фотография, отражающая тест запястья (Walter-Murdoch).



Рис. 2. Фотография, отражающая тест большого пальца (Steinberg).

Рост измеряли антропометром в положении исследуемого стоя, руки опущены вдоль туловища, ноги выпрямлены, пятки вместе, носки врозь. Измерение проводили, в сантиметрах (см) с точностью до 0,1 см.

Также МВ характеризуют:

6. Сколиотическая деформация позвоночника.

Сколиоз подтверждался физикально (осмотр) и рентгенологически.

7. Выявляли воронкообразную или килевидную деформации грудной клетки.

Степень воронкообразной деформации грудной клетки оценивали с помощью I. Gizyska (IG), определяемого как отношение наименьшего и наибольшего расстояния стерно-verteбрального пространства, измеренного по боковым рентгенограммам, сделанным на вдохе, между задней поверхностью грудины и передней поверхностью позвонков. Выделяли три

степени деформации грудной клетки: I степень – при величине $IG > 0,7 - 1$; II степень – $IG 0,5 - 0,7$; III степень – $IG < 0,5$.

Обхваты измеряли сантиметровой лентой в см, с точностью до 0,1 см.

Для данных пациентов характерно наличие умеренного дефицита веса, который определяли с помощью индекса Варги: $ИВ = \frac{\text{Масса тела (г)}}{\text{Рост}^2 (\text{см}) - \text{Возраст (в годах)}/100}$.

При $ИВ < 1,5$, диагностировали выраженное снижение массы тела, при $ИВ$ от 1,5 до 1,7 определяли умеренный дефицит веса.

Массу тела измеряли на медицинских рычажных весах в килограммах (кг) с точностью до 0,05 кг.

Патологически значимыми считаются изменения, если обнаружены не менее 4 из перечисленных признаков.

Частым проявлением малых признаков поражения костной системы у пациентов с МВ и МПФ являются готическое небо и скученность зубов, которые определялось при клиническом осмотре и анализе диагностических моделей челюстей.

МПФ в отличие от МВ диагностируют при наличии признаков поражения не только костной системы, но и в сочетании с патологическими изменениями одной из висцеральных систем.

При опросе выявляли поражения сердечно-сосудистой системы (пролапс митрального клапана, расширение восходящей аорты). Отмечали глазные фенотипические признаки ДСТ, такие как: расположение глаз, широко они или близко посажены; ширину и длину глазных щелей; скошенные книзу глазные щели (антимонголоидный разрез глаз); птоз; голубые склеры; астигматизм; нарушение рефракции в результате миопии. Зрительная система считается вовлеченной, если определены два малых критерия из ранее перечисленных. Со стороны мышечной системы наблюдали общую гипотонию или гипотрофию всех мышц. У пациентов при опросе выясняли наличие абдоминальных и диафрагмальных грыж; со стороны органов малого таза и почек – пролапс внутренних органов, птозы органов брюшной

полости и почек; поликистоз, удвоение чашечно-лоханочного аппарата почек, пролапс гениталий у женщин. Со стороны желудочно-кишечного тракта в процессе опроса выявляли следующие признаки ДСТ: хронические гастриты, дискинезии желчевыводящих путей, дисбактериоз, долихосигму, мегаколон, разнообразные аномалии формы и положения желудка, двенадцатиперстной кишки и желчного пузыря; со стороны нервной системы – нервную анорексию, вегетососудистую дистонию, энурез; со стороны системы крови – снижение уровня гемоглобина, в том числе выраженные гемоглобинопатии, повышенную кровоточивость, тромбоцитопатии.

Важным признаком считается отягощенная наследственность: наличие признаков дисплазии у близких родственников.

Частым проявлением является наличие кожных признаков ДСТ. Кожа при МПФ вовлечена, если выявлен один из признаков ее поражения.

Наличие не менее двух малых критериев вовлечения кожи является главным условием диагностики ЭПФ. ЭПФ – это довольно широкое понятие, включающие различные состояний от «неполного» СЭД до легких отклонений со стороны кожи, мышц, суставов и сосудов.

При оценке состояния кожи выявлялись ее тонкость и ранимость (наличие видимой сосудистой сети на лице, конечностях, груди и спине), бархатистость (за счет обилия пушковых волос различной длины), повышенная растяжимость (кожа на тыльной стороне кисти и над наружными краями ключиц оттягивается безболезненно и без усилий на 2-3 см и более), образование атрофических стрий, не связанное с выраженными и быстрыми изменениями массы тела или беременностью, атрофические или келоидные рубцы, вялость (снижение ее естественной упругости и эластичности), рецидивирующие или послеоперационные грыжи. Также выделяли множественные пигментные пятна (> 20): гипер- и депигментация, телеангиоэктазии, наличие геморрагических проявлений.

Наиболее распространенным в клинической практике является СГМС (рис. 3). Гипермобильными считаются суставы с избыточным объемом

движений. Для данного синдрома характерны частых вывихи и подвывихи суставов, артралгии, дисфункция со стороны вегетативной нервной системы. СГМС диагностировался при наличии 2 больших критериев или 1 большого и 2 малых, либо 4 малых критериев. Или при выявлении у близких родственников, данного заболевания, достаточно выявить 2 малых критериев.

Согласно пересмотренных диагностических критериев СГМС [125] к большим относятся следующие: показатель Beighton $\geq 4/9$ (учитываются симптомы, выявленные как при обследовании, так и по данным опроса в прошлом), артралгия > 4 суставов, длящаяся более трех месяцев.

Из малых показателей в нашем исследовании учитывались: показатель Beighton 1,2, 3 из 9 возможных, артралгия от одного до трех суставов или боль в спине > 3 месяцев, подвывих или вывих в одном суставе с неоднократным повторением или в нескольких суставах, воспаление в мягких околосуставных тканях.



Рис. 3. Проявление гипермобильности лучезапястного сустава.

У пациентов с СГМС также наблюдали изменения со стороны кожи, варикозное расширение вен, грыжи.

Смешанный фенотип диагностируют при вовлечении костной системы, кожи и наличии гипермобильности суставов, определяемой по девятибалльной шкале Beighton.

НКФ и повышенная диспластическая стигматизация (ПДС) ставятся при исключении всех вышеперечисленных синдромов и фенотипов. Для НКФ характерно выявление не менее 6 малых внешних или висцеральных критериев ДСТ, для ПДС - наличие от 3 до 5 малых внешних критериев дисплазии.

2.3. Клинические методы обследования височно-нижнечелюстного сустава

Клинический диагностический алгоритм обследования сустава включал в себя сбор анамнеза, осмотр челюстно-лицевой области (ЧЛО) и полости рта пациента, определение степени открывания рта, пальпацию ВНЧС и жевательных мышц, обследование на предмет суставного шума, выявление суперконтактов, анализ движений нижней челюсти и симметричность смыкания зубных рядов с противоположных сторон, совпадение центральной линии между центральными резцами верхней и нижней челюстей.

Исследование диагностических моделей челюстей основывалось на анализе окклюзионных контактов в положении центральной, передней, боковых окклюзий и в задней контактной позиции при перемещении моделей челюстей в руках исследователя и одновременном контроле данных контактов в полости рта пациента, проведение анализа окклюзии после пространственной ориентации моделей в артикуляторе Protar 9, что позволяло имитировать динамическую окклюзию.

Проводились методы биометрической диагностики при изучении моделей челюстей. Выполнялось изучение зубного ряда по дуге (по Nance), определение индекса Тона, изучение соотношения сегментов зубных дуг (по Gerlach), для получения индивидуальной нормы ширины зубных дуг применяли метод Пона, по Korkhaus определяли длину переднего отрезка верхней зубной дуги в зависимости от суммы ширины коронок верхних

резцов, оценивали величину апикальных базисов верхней и нижней челюстей и их соотношение с размерами зубных дуг (по А. Howes, Н.Г. Снагиной).

Проводили антропометрические и фотометрические методы диагностики. Изучали размеры головы, лица и его отдельных частей. Антропометрические показатели лицевой части черепа определяли по данным R. Martin.

При анализе полученных данных выявляли челюсть, на которой необходимо проводить восстановление или коррекцию формы зубной дуги.

2.4. Внеротовая графическая регистрация движений нижней челюсти

Запись движений нижней челюсти относительно верхней и их дальнейший анализ осуществлялись с помощью аппарата ARCUSdigma (Fa. KaVo, D-Leutkirch) (рис. 4). Действия данного аппарата основываются на ультразвуковой регистрации движений нижней челюсти с последующей компьютерной обработкой и графической визуализацией.



Рис. 4. Фотография пациента в процессе записи индивидуальных движений нижней челюсти относительно верхней с помощью аппарата ARCUSdigma.

Измерительная система (рис. 5) состоит из следующих элементов: портативного компьютера – блока управления (1), который выполняет всю регистрацию данных и их сохранение, статической дуги для головы пациента

(2), ультразвуковых приемников (3, 4), параокклюзионной ложки на верхний зубной ряд (5), крепления для датчиков на нижней челюсти (6). Датчики для верхней челюсти включают 4 ультразвуковых микрофона (3), для нижней – 3 ультразвуковых датчика (4).

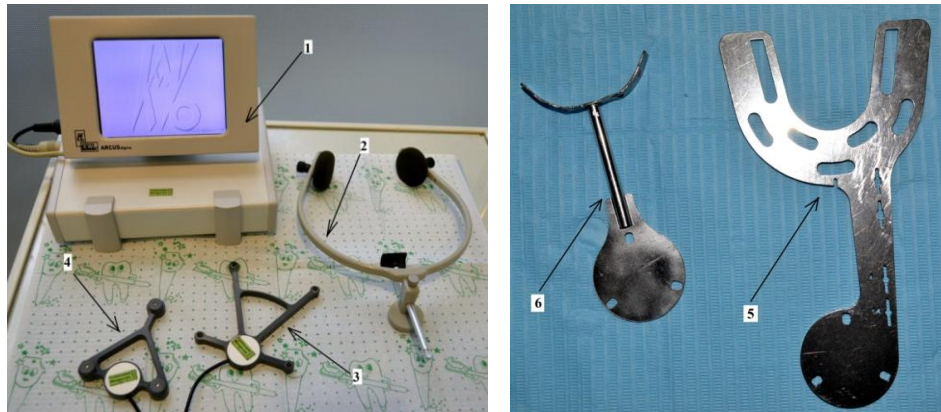


Рис. 5. Элементы, входящие в состав аппарата ARCUSdigma: 1 – Блок управления аппарата ARCUSdigma; 2 – лицевая дуга; 3 – ультразвуковые микрофоны для верхней челюсти; 4 – ультразвуковые приемники для нижней челюсти; 5 – параокклюзионная ложка для верхней челюсти; 6 – крепления для нижней челюсти.

Измерительная аппаратура на пациенте закрепляется следующим образом. Предварительно подготавливали параокклюзионную шину на нижний зубной ряд, припасовывая ее на пациенте. Корректировали участки, травмирующие десну. Фиксацию крепления для нижней челюсти осуществляли быстротвердеющей пластмассой. До полного её затвердевания убрали излишки материала. Выверяли статическую и динамическую окклюзии, при которых не было контактов верхнего зубного ряда ни с креплением для датчиков на нижней челюсти, ни с материалом для его фиксации. Закрепляли лицевую дугу в средней трети лица, фиксируя упор на переносице. К ней крепили приемник при помощи магнита. Необходимым условием для фиксации системы ARCUSdigma является соблюдение симметрии при установке. Другие ориентиров на черепе не требуется.

Перед фиксацией параокклюзионной шины на верхней челюсти устанавливали при помощи силикона низкой вязкости прикусную вилку, на которой фиксировался передатчик для определения позиции верхней челюсти. Затем передатчик закрепляли на нижней параокклюзионной шине и проводили исследование.

Выбор рабочих команд и управление рабочим процессом при электронной аксиографии осуществляли через основной прибор или с помощью педали.

Протокол обследования на аппарате ARCUSdigma включает в себя: диагностику движений нижней челюсти в различных направлениях (функциональный анализ) (рис. 6); получение параметров для настройки артикулятора при передних и боковых движениях нижней челюсти; сравнительный электронный анализ положения нижней челюсти относительно верхней (сравнение двух произвольных положений нижней челюсти) – ERA test.

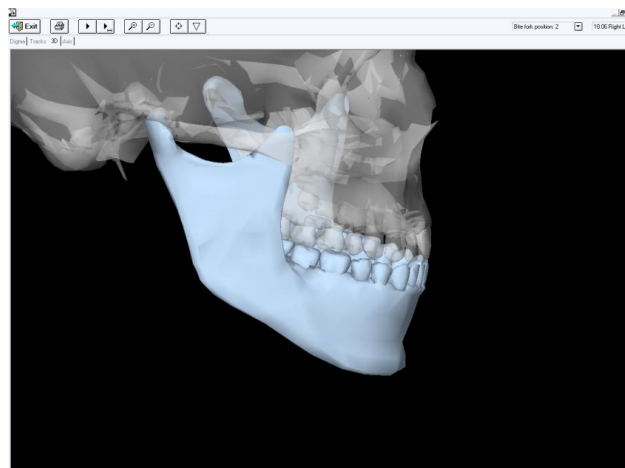


Рис. 6. Трехмерное отображение протрузионного движения при тесте «Function analysis».

Получение параметров для настройки артикулятора PROTARevo 9 (фирмы KAVO) происходит в «articulator-related registration». Для прохождения этого теста пациент под контролем врача выполняет по три

протрузионных и латеротрузионных (правых и левых) движений. В результате этого теста аппарат ARCUSdigma высчитывает следующие параметры: угол сагиттального суставного пути справа и слева, угол Беннета справа и слева, угол медиального резцового пути, угол латерального резцового пути.

В ходе этой части исследования прибор ARCUSdigma выдает рапорт с динамическими параметрами, необходимыми для настройки артикулятора.

Применение электронного аксиографа ARCUSdigma позволяет зафиксировать траектории движения нижней челюсти относительно верхней, проанализировать симметричность движения суставных головок, определить положение нижней челюсти относительно центрального соотношения, либо выбранного нового терапевтического положения.

2.5. Исследование диагностических моделей челюстей в артикуляторе Protar 9

Проводили оценку окклюзионных взаимоотношений челюстей в артикуляторе Protar 9. Данная диагностическая манипуляция позволяла нам оценить взаимоотношения зубных рядов верхней и нижней челюсти при всех возможных жевательных движениях в привычной окклюзии, в том числе оценить характер смыкания челюстей с небной поверхностью.

Для точного воспроизведения окклюзионных соотношений в артикуляторе и в полости рта нами изготавливались окклюзионные регистраты из окклюзионного силикона.

Исследование проводили, начиная с изучения положения моделей челюстей в центральной окклюзии, затем в передней и дистальной, заканчивали изучением двух боковых. При помощи восковых окклюзиограмм и артикуляционной бумаги выявляли суперконтакты, преждевременные и направляющие контакты, пункты блокирования движений нижней челюсти (рис. 7). Избирательное пришлифовывание зубов

в дальнейшем проводилось с учетом выявленных в ходе исследования суперконтактов.

На более поздних этапах лечения в артикуляторе проводили восковое моделирование новых окклюзионных взаимоотношений, которое в точности воспроизводилось в дальнейшем на временных пластмассовых коронках и на постоянных конструкциях (рис. 8).



Рис. 7. Выявленные в ходе исследования в артикуляторе Protar 9 суперконтакты.



а

б

Рис. 8. Восковое моделирование выполненное в артикуляторе Protar 9 – а, б.

2.6. Рентгенологические методы обследования

Пациентам основной и контрольной групп с ДВНЧС при ДСТ и без нее, проводили ортопантомографию (ОПТГ) (рис. 9) с зонографией области ВНЧС (рис. 10).



Рис. 9. Ортопантомограмма пациента П., 37 лет.

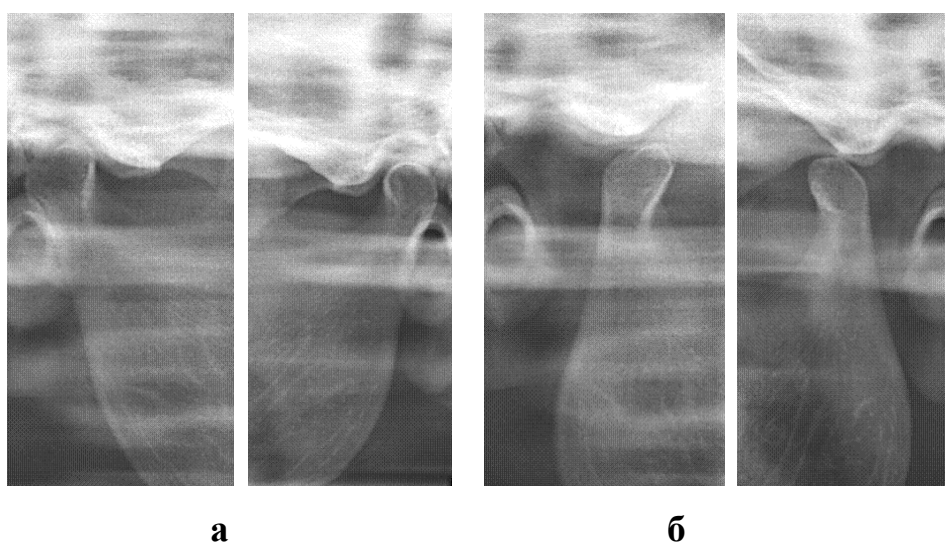


Рис. 10. Зонोगрамма ВНЧС пациента П., 37 лет, а – при закрытом рте (в положении привычной окклюзии); б – при открытом рте.

Получение ОПТГ с выделением области сустава выполняли на базе стоматологической поликлиники Ставропольского государственного медицинского университета с помощью рентгеновского аппарата ORTHOPHOS XG 3D (фирма-производитель Sirona, Германия) и ООО «Лаборатория трехмерной диагностики» на аппарате Planmeca ProMax 3D (производитель: компания «Planmeca Oy», Финляндия) (рис. 11).

В данных ортопантомографах строго вертикальное положение черепа определяется при помощи световых центраторов.

Ортопантомография всем пациентам проводилась в положении центральной окклюзии. Зонोगраммы получали при открытом и закрытом рте.

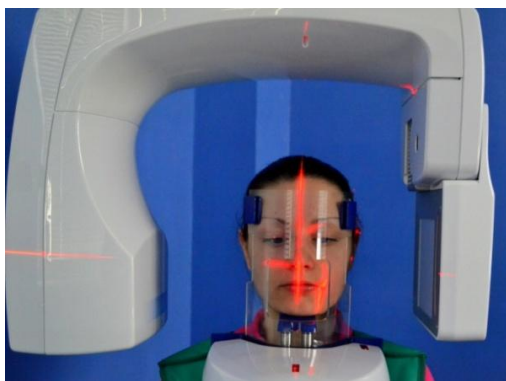


Рис. 11. Получение ортопантограммы на аппарате Planmeca ProMax 3D (производитель: компания «Planmeca Oy», Финляндия).

Степень смещения суставных головок в суставных ямках в положении привычной окклюзии определялась по методике Н.А. Рабухиной. Оценивались также изменения положения суставных головок при выполнении функциональной пробы.

2.7. Метод магнитно-резонансной томографии височно-нижнечелюстного сустава

Для обследования пациентов с дисфункцией ВНЧС выполняли МРТ ВНЧС на базе Городского медицинского центра МУЗ Городской клинической больницы №2 магнитно-резонансным томографом открытого типа Magnetom Essenza (производитель: Siemens, Германия). Использовалась головная катушка, напряженность магнитного поля 1,5 Тесла.

Исследование выполняли в положении пациента лежа на спине. На серии томограмм получали изображение ВНЧС при закрытом рте пациента (в положении привычной окклюзии) для определения взаимоотношения внутрисуставного диска, положения суставной головки в суставной ямке, затем при открытом рте с амплитудой открытия рта равной 3 см, так как в норме при таком расположении мыщелка он определяется под верхушкой суставного бугорка. При ограничении открывания рта сканирование

проводилось с максимально возможной амплитудой открытия. Для удержания открытого рта в течение всего исследования в одном положении, применяли распорки – фиксаторы, которые изготавливали заранее из быстротвердеющей пластмассы индивидуально каждому пациенту. Центр катушки позиционировался на 1-2 см кпереди от наружного слухового прохода.

При обследовании пациента с ДВНЧС применялись плоскости сечения: аксиальная, косая сагиттальная (перпендикулярная оси головки нижней челюсти), косая коронарная (параллельная оси головки нижней челюсти).

Для изучения суставных структур и исследования кинематики диска, изменения его формы и топографии, обследуемым проводились МРТ исследования при открытом и закрытом рте. Протокол исследования включал выполнение кососагиттальных, косокоронарных T1, T2 и протонно-взвешенных (PDW) изображений в положение окклюзии, получение парасагиттальных T1 взвешенных томограмм с открытым ртом.

Исследование правого и левого суставов проводили одновременно. Изображение получали в электронном варианте, открывали и обрабатывали с помощью программ: CD viewer, FASTVIEW и ACDSeePro 6.1.

2.8. Электромиография жевательных мышц

Для оценки изменений в функциональном состоянии жевательных мышц, выявления дисбаланса в их работе у пациентов с ДВНЧС, связанной с ДСТ и без нее, на этапах лечения применяли электромиографию собственно жевательных, височных и грудино-ключично-сосцевидных мышц.

Исследование проводили на базе кафедры ортопедической стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета с помощью электромиографа «FREELY EMG-Machine» (производства компании De Gotzen S.r.l., Италия). Для исследования используются накожные

одноразовые электроды, метод исследования является неинвазивным. Время записи в каждой пробе составляло 5 секунд.

Биполярные поверхностные электроды укрепляли в центре наибольшей активности собственно жевательных и височных мышц, определенных при пальпации, при максимальном их напряжении. Для исследования использовались одноразовые биполярные электроды с хлоридом серебра. Расстояние между электродами в среднем составляло 21 ± 1 мм, на лоб накладывался контрольный одноразовый электрод (рис. 12).

Исследование проводили в состоянии относительного физиологического покоя, при максимальном смыкании зубных рядов и при жевательной нагрузке. Запись биоэлектрической активности проводилась по 6 каналам одновременно (по 3-м парам симметричных мышц). Для каждой мышцы средний ЭМГ – потенциал был принят за 100%, все измерения в дальнейшем выражались как процент от этого значения ($\text{мкВ}/\text{мкВ} \times 100$).

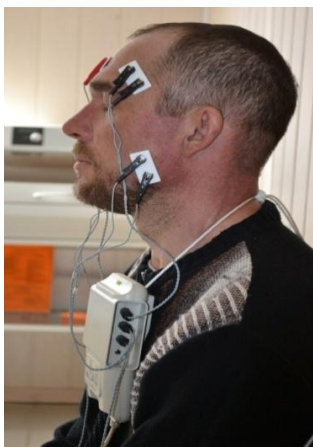


Рис. 12. Проведение электромиографии мышц челюстно-лицевой области.

Стандартизация записи электромиографического исследования

При ЭМГ выявляли индекс симметричности мышечного напряжения (РОС, %). Его значения находились в пределах от 0 до 100%. Коэффициент РОС соответствовал 100% в случае если парные мышцы действовали с идеальной симметрией. Индекс РОС рассчитывался отдельно для

жевательных и височных мышц, а также вычислялся усредненный показатель. При нарушении активности жевательных и височных мышц возникало повышение коэффициента потенциального бокового смещения (TORS, %). Где 0% - отсутствие бокового смещения, а 100% - сила бокового смещения максимальна. У всех пациентов вычислялись «общая» активность (мкВсек), «окклюзионная» активность (мкВсек) и «относительная» активность, рассчитываемая как отношение ЭМГ – потенциалов во времени (мкВ/мкВ сек %).

2.9. Статистическая обработка результатов исследований

Данные обрабатывались с помощью программ MS Excel и пакета статистического анализа SPSS 16.0.

Всем категориальным данным назначены числовые коды.

Первым применяли критерий Колмогорова-Смирнова, по данным которого определяли, соответствуют данные выборки нормальному распределению. Распределение считалось нормальным при $p > 0,05$. В таком случае использовались параметрические методы статистического анализа: критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони, коэффициент корреляции Пирсона.

Непараметрические методы применяли при $p < 0,05$, а также при малом числе наблюдений (до 30).

При статистическом анализе количественных признаков для выявления различий между двумя независимыми группами при нормальном распределении использовали t-критерий Стьюдента. Их альтернативой при непараметрическом распределении являлись U-критерий Манна-Уитни, двухвыборочный критерий Колмогорова-Смирнова и критерий Вальда-Вольфовица.

Оценка различий количественных признаков двух зависимых групп при нормальном и ненормальном распределениях проводится с помощью критерия Вальда-Вольфовица.

Для того чтобы оценить зависимость между двумя переменными при нормальном распределении вычисляли коэффициент корреляции Пирсона. Непараметрическим его аналогом является коэффициент корреляции Спирмена.

Для множественных сравнений нескольких групп применяли при нормальном распределении критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони. При ненормальном распределении использовались альтернативные непараметрические методы, такие как ранговый критерий Ньюмена-Кейлса, Z-критерий Крускала-Уоллиса.

Для статистического анализа качественных признаков применяли критерий χ^2 Мак-Нимара и точный критерий Фишера.

Результаты считались статистически значимыми при $p < 0,05$ [36].

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

На основании поставленных задач диссертационного исследования было проведено клиническое, гнатологическое, рентгенологическое, электромиографическое обследования жевательных мышц, магнитно-резонансная томография височно-нижнечелюстных суставов, исследование диагностических моделей челюстей в артикуляторе Protar 9.

3.1.1. Результаты клинического обследования пациентов группы сравнения

Обследование пациентов группы сравнения начинали с осмотра и опроса на предмет исключения ДСТ и дисфункции ВНЧС.

У данных пациентов выявлено меньше трех внешних признаков дисплазии, что является недостоверным даже для определения НКФ.

Жалобы со стороны зубочелюстной системы не выявлены. При внешнем осмотре верхний, средний и нижний отделы лица без видимых изменений. Лицо относительно симметричное.

При внешнем осмотре области ВНЧС изменений не выявлено. Пальпация в области сустава и жевательных мышц безболезненная. Открывание рта свободное, плавное, без отклонений в сторону во время движения. Суставные шумы не выявлены.

В ходе обследования полости рта выявлены целостные зубные ряды, физиологический вид прикуса. При центральной окклюзии определялись множественные линейные контакты нижних и верхних фронтальных зубов и точечные фиссурнобугорковые контакты в боковых участках. При протрузионном движении в сагиттальной плоскости наблюдали полное разобщение зубных рядов в области боковой группы зубов. У 22 исследуемых при передней окклюзии центральные верхние резцы сохраняли контакт с центральными нижними, у 8 пациентов – контакт с режущими

краями верхних и нижних резцов был в области всех четырех зубов. При боковой окклюзии у 25 человек группы сравнения выявлено двустороннее клыковое ведение, у 5 – групповое ведение с обеих сторон. Контакты при боковой окклюзии выявлены только на рабочей стороне с полным разобщением на балансирующей стороне.

Суперконтакты при центральной, передней и двух боковых окклюзиях не выявлены.

Таким образом, анализ клинических данных и опроса позволили включить данных пациентов в группу сравнения.

3.1.2. Результаты записи движений нижней челюсти при помощи аппарата ARCUSdigma в группе сравнения

Пациентам группы сравнения была проведена электронная запись движений нижней челюсти относительно верхней при помощи ультразвукового аппарата ARCUSdigma. Проведен анализ полученных данных программным обеспечением фирмы KaVo, D-Leutkirch.

У пациентов данной группы на полученных аксиограммах движения определялись плавные, симметричные справа и слева.

В сагиттальной плоскости пути движения суставных головок при открывании и закрывании рта совпали у 28 исследуемых из 30 человек контрольной группы, что составило 93,3%. Движение начиналось и заканчивалось в одной точке. При открывании и закрывании рта у двоих пациентов отклонение траектории движения не превышало 1,5 мм.

Во фронтальной плоскости значение отклонения нижней челюсти в процессе открывания рта было не более 2 мм (рис. 13). Среднее значение максимального открывания рта у пациентов контрольной группы составил $39,5 \pm 4,9$ мм (при $p < 0,05$).

У исследуемых группы сравнения при анализе графиков протрузионного движения все траектории были плавными, симметричными и синхронными.

Отклонение во фронтальной плоскости от центральной оси составило не более 1 мм (рис. 14).

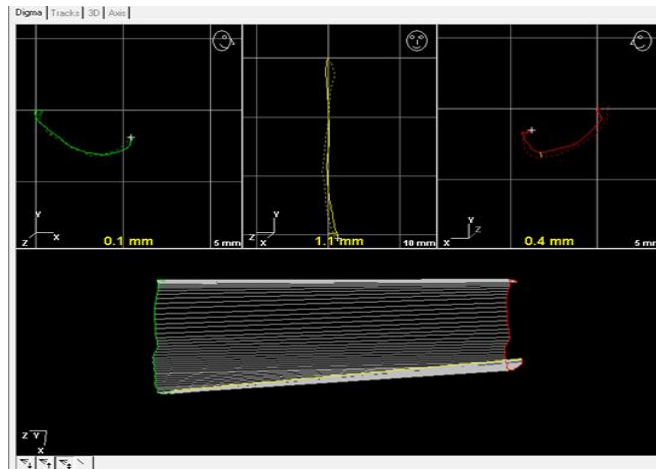


Рис. 13. Фотография графиков движения суставных головок ВНЧС и межрезцовой точки при открывании рта группы сравнения.

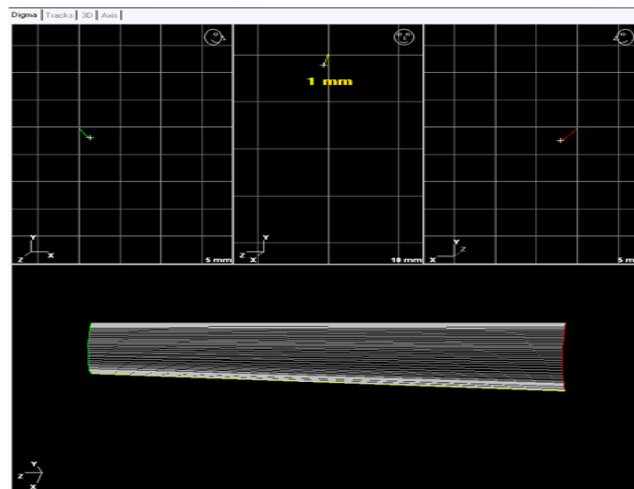


Рис. 14. Фотография графиков движения суставных головок ВНЧС и межрезцовой точки при протрузионном движении у пациентов группы сравнения.

Латеротрузионные движения были симметричны. График движения с одной стороны соответствовал по форме и размерам графику движения с противоположной стороны. Средняя амплитуда латеротрузии справа составила $6,1 \pm 1,2$ мм, слева – $6,2 \pm 1,0$ мм ($p < 0,05$).

При исследовании готических углов отмечалась симметричность амплитуды правого и левого движения межрезцовой точки нижней челюсти. Линия протрузионного движения делит готический угол на равные части в 90% случаев (у 27 пациентов).

Все движения суставных головок у пациентов группы сравнения начинались и заканчивались в одних и тех же точках с обеих сторон.

Фигуры Посселта, полученные в сагиттальной и фронтальной плоскостях, у пациентов данной группы полностью были сформированы в 90 % случаев (у 27 человек). Они имели плавные, симметричные очертания. Начало движения и его завершение находилось в одной точке.

Анализ параметров протокола ARCUSdigma для настройки артикулятора показал: у пациентов группы сравнения среднее значение угла сагиттального суставного пути справа составило $37,2 \pm 3,5^\circ$, слева – $38,4 \pm 3,4^\circ$. Разница между средними значениями углов сагиттальных суставных путей справа и слева $1,2^\circ$ ($p < 0,05$).

Среднее значение угла Беннета справа равно $13,8 \pm 1,3^\circ$, слева – $12,9 \pm 1,6^\circ$. Разница между средними значениями углов Беннета справа и слева составила $0,9^\circ$ ($p < 0,05$).

3.1.3. Результаты проведенного анализа окклюзии и моделей челюстей группы сравнения в межрамочном пространстве артикулятора Protar 9

В ходе обследования группы сравнения было изготовлено 60 диагностических моделей челюстей, проведен анализ окклюзии в артикуляторе Protar 9.

После фиксации моделей челюстей в межрамочном пространстве артикулятора при центральной окклюзии у всех исследуемых данной группы определялись точечные симметричные контакты в области боковых групп зубов и линейные – в области фронтальных зубов. Эти данные подтверждались окклюзиограммами, полученными в клинических условиях.

Окклюзиограммы фиксировали с помощью пластинки базисного воска, в области передних зубов получены линейные истончения, в боковом отделе – точечные. Перфорации воска в местах контактных истончений отсутствуют, что говорит об отсутствии суперконтактов.

Данные полученные при клиническом исследовании передней правой и левой боковых окклюзий были подтверждены и при исследовании моделей. При протрузионных перемещениях в сагиттальной плоскости моделей челюстей, загипсованных в артикулятор, в 22 случаях выявлены контакты только между центральными резцами верхней и нижней челюстей, а в 8 – контактировали все четыре резца. При изучении передней окклюзии контакты в боковых участках отсутствовали.

При моделировании боковой окклюзии в 25 случаях выявлены двусторонние одиночные контакты на клыках, при полном разобщении в области остальных зубов, а в 5 – контакты позиционировались на клыках и первых премолярах. На балансирующей стороне суперконтактов не выявлено.

На основании анализа моделей челюстей и окклюзии контрольной группы в артикулятора Protar 9 и данных клинического обследования выявлено гармоничное функционирование всех элементов зубочелюстной системы.

3.1.4. Рентгенологические методы обследования пациентов группы сравнения

При изучении рентгенограмм ВНЧС пациентов группы сравнения по Шулеру установлено, что в 84% случаев головки нижней челюсти симметрично расположены в суставных ямках с обеих сторон.

В положении центральной окклюзии ширина суставной щели в переднем отделе справа составляла $3,1 \pm 0,4$ мм, а слева – $2,9 \pm 1,5$ мм. В верхнем отделе

3,1±1,6 мм – справа и 2,1±0,1 мм – слева соответственно. Ширина суставной щели в заднем отделе справа составила 2,9±0,2 мм, а слева – 2,7±0,2 мм ($p<0,05$).

Высота суставной головки нижней челюсти в среднем равна 6,1±0,2 мм – справа и 6,2±0,3 мм – слева ($p<0,05$). Ее ширина у пациентов контрольной группы составила 10,4±0,3 мм – справа и 10,6±0,2 мм – слева ($p<0,05$).

Угол наклона головки нижней челюсти по отношению к суставному отростку у исследуемых группы сравнения был равен в среднем 131,5±1,6° справа и 138,8±1,7° слева ($p<0,05$).

Эти данные характеризуют двустороннюю симметричность строения суставов в положении центральной окклюзии при закрытом рте.

При изучении ВНЧС у пациентов группы сравнения при открытом рте головки мышечкового отростка нижней челюсти находились у вершины суставного бугорка с обеих сторон.

3.1.5. МРТ ВНЧС пациентов группы сравнения

У пациентов группы сравнения на МРТ ВНЧС поверхности головок нижней челюсти и суставных ямок имеют четкие ровные контуры.

При исследовании в положении «рот закрыт» выявлено, что суставная щель справа в среднем равна: 3,1±0,4 мм – в переднем отделе, 2,9±0,2 мм – в заднем и 3,1±1,6 мм – в верхнем отделах соответственно ($p<0,05$). А слева соответственно: 2,9±1,5 мм – в переднем, 2,7±0,2 мм – заднем отделах и 2,1±0,1 мм – в верхнем ($p<0,05$).

МРТ ВНЧС позволила визуализировать мягкотканые структуры у пациентов контрольной группы. На МРТ получены высокоинформативные изображения жевательных мышц. Хорошо визуализирован мениск, его границы и расположение.

На МРТ мышцы имели четкие контуры, расположение их было симметрично с обеих сторон.

При изучении МРТ ВНЧС в положении центральной окклюзии при закрытом рте в косо-сагиттальной плоскости мениск располагался на головке мышечного отростка нижней челюсти, имел форму двояковогнутой линзы. Передний край диска располагался между головкой нижней челюсти и задним скатом суставного бугорка, а задний край мениска в пределах вертикальной плоскости находится в позиции «12 часов».

Биламинарная зона на магнитно-резонансных томограммах в косо-сагиттальной проекции имеет границы.

На МРТ ВНЧС при открытом рте оценивали особенности смещения диска, изменения его формы и положения и соотносили их с перемещениями головки нижней челюсти. У пациентов контрольной группы при изучении косо-сагиттальной проекции при открытом рте мениск покрывает суставную головку нижней челюсти, находящуюся напротив суставного бугорка, располагаясь здесь своей наиболее тонкой промежуточной зоной. Задний край суставного диска находится в позиции «2-3 часа» (рис. 15).

При изучении косо-коронарных проекций МРТ ВНЧС выявлено, что мениск покрывал всю поверхность головки нижней челюсти без смещения (рис. 16).



Рис. 15. МРТ правого ВНЧС при открытом рте в косо-сагиттальной проекции.

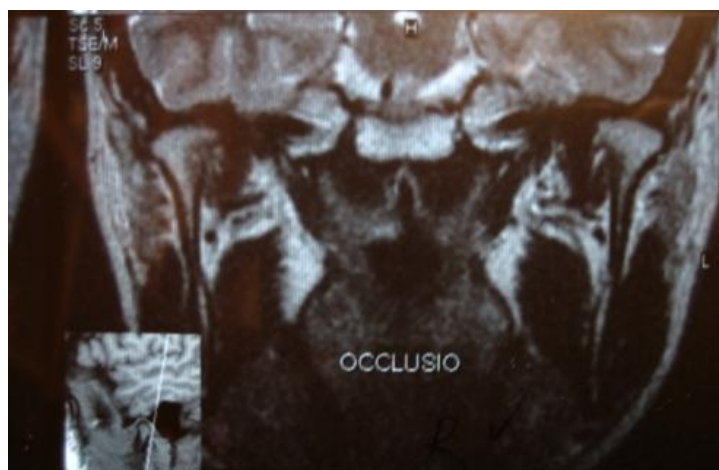


Рис. 16. МРТ ВНЧС пациента группы сравнения в косо-коронарной проекции.

3.1.6. Электромиография жевательных мышц у пациентов группы сравнения

У пациентов группы сравнения в состоянии относительного физиологического покоя индекс симметрии ЭМГ-активность жевательных мышц (индекс РОС) не имел существенных различий. Среднее значение коэффициента РОС для жевательных мышц (РОС_{mass}) составило $85,64 \pm 1,66\%$ ($p < 0,05$), среднее значение коэффициента РОС для височных мышц (РОС_{temp}) было равно $85,44 \pm 2,36\%$ ($p < 0,05$).

Среднее значение индекса компонента бокового смещения (TORS) составило $7,07 \pm 1,33\%$ (при $p < 0,05$). Таким образом, жевательные мышцы сокращались симметрично и синхронно.

Коэффициент, показывающий локализацию «жевательного центра» (ATTIV), в среднем был равен $7,94 \pm 3,37\%$ при $p < 0,05$ (рис. 17).

Средняя амплитуда ЭМГ активности собственно жевательных мышц при максимальном сжатии зубов в положении центральной окклюзии справа составила $625,2 \pm 23,0$ мкВ и $603,2 \pm 29,2$ мкВ – слева ($p < 0,05$). Средняя амплитуда ЭМГ потенциала височных мышц при этом равна $389,4 \pm 32,3$ мкВ, слева – $387,3 \pm 36,2$ мкВ ($p < 0,05$).

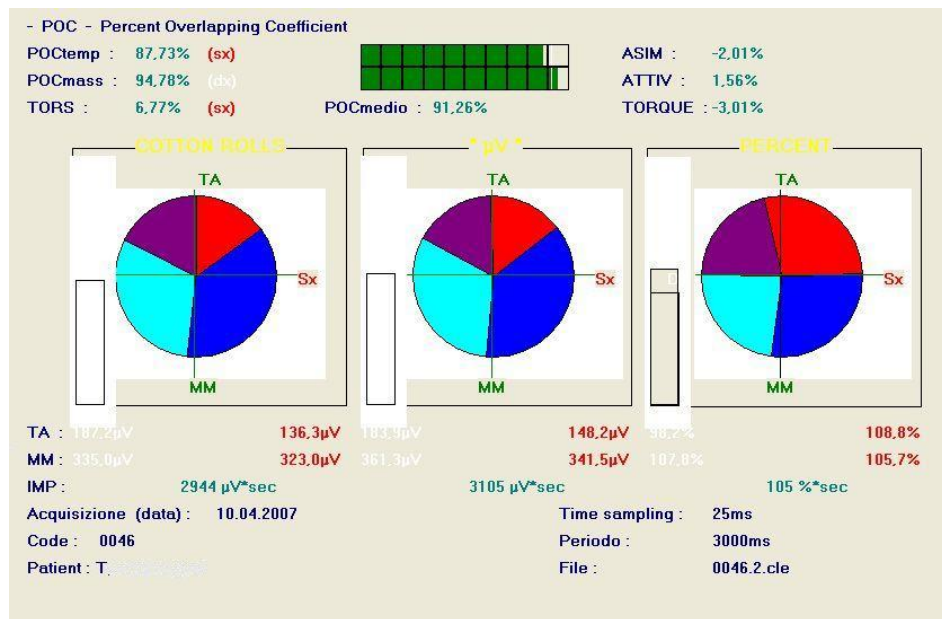


Рис. 17. График, отображающий основные показатели электромиографического исследования.

У пациентов группы сравнения центры эллипсов при исследовании одностороннего жевания располагались в первом квадрате (при жевании на правой стороне) и в третьем квадрате (при жевании на левой стороне) в Декартовой системе координат, что показывает превалирующую активность мышц на рабочей стороне (рис. 18).

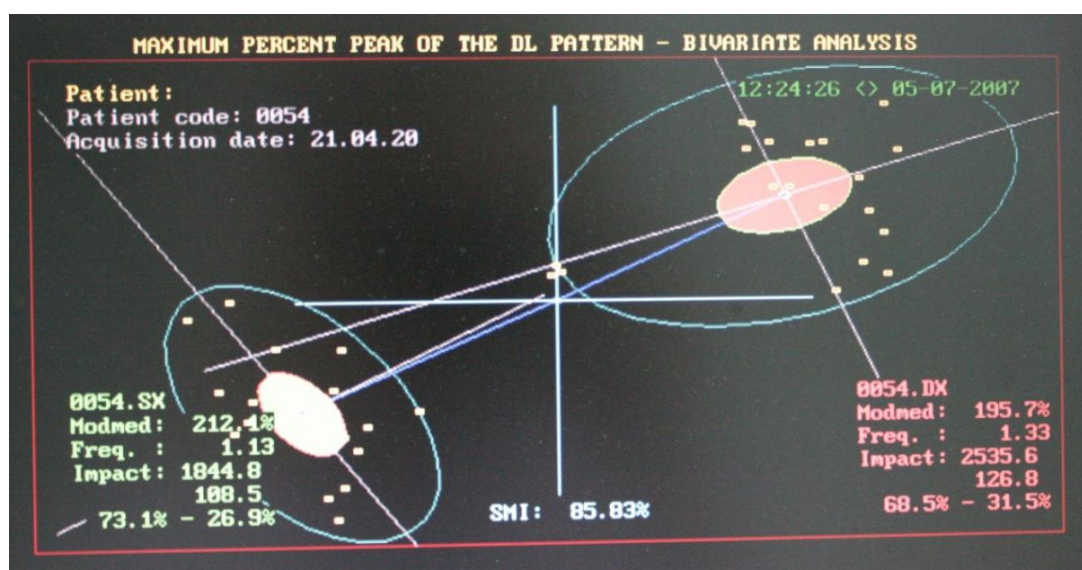


Рис. 18. Исследование эллипсов в Декартовой системе координат, полученных при одностороннем жевании.

У пациентов данной группы в височных и собственно жевательных мышцах не выявлена патологическая биоэлектрическая активность и нет нарушений синхронности сокращения парных мышц.

3.2.1. Результаты клинического обследования пациентов основной группы

В ходе поведенного клинического обследования пациентов в основную (рабочую) группу вошли 130 человек, у которых была обнаружена дисфункция ВНЧС. Возраст пациентов от 18 до 45 лет.

Характерным явлением для пациентов с дисфункцией ВНЧС, ассоциированной с ДСТ, являлось то, что появление жалоб со стороны сустава они не с чем не связывали в отличие от больных, не имеющих признаков дисплазии, где в 53,8% случаев причиной выступала травма сустава.

Дисфункция ВНЧС тяжелой степени с выраженным болевым синдромом и нарушением открывания рта выявлена у 51 (39,2%) пациента из 130 человек основной группы. Из них 32 (24,6%) испытуемых вошли в состав первой подгруппы, в которую включены пациенты, имеющие 6 и более внешних фенотипических признаков ДСТ. Соответственно в подгруппе проявления тяжелой степени дисфункции ВНЧС составило 57,1% (32 пациента из 56 человек первой подгруппы, основной группы). В третьей подгруппе пациентов, не имеющих признаков дисплазии, нарушение функции ВНЧС тяжелой степени встречалось у 11 пациентов (8,5%) из 130 человек всей основной группы. И наименьший показатель был у больных переходной второй подгруппы, который соответствовал 6,1% (8 из 130).

Боль в жевательных мышцах при открывании рта и пальпации, напряжение, усиливающиеся во время жевания выявлена в ходе опроса у 84 (64,6%) человек из 130, обратившихся основной группы. Девиация и дефлексия нижней челюсти во время открывания и закрывания рта выявлена у 83,8% (109 пациентов из 130).

Объем открывание рта в пределах от 50 до 54 мм выявлен у 13,1%, т.е. у 17 из 130 обследованных; от 40 до 49 мм – у 45,4% (59 из 130 человек); от 20 до 39 мм – у 41,5% (54 пациента из 130 обратившихся).

Явно видимая асимметрия лица выявлена у четверых (3,1%) пациентов основной группы с односторонней гипертрофией собственно жевательной мышцы (рис. 19).



Рис. 19. Фотография пациента П., 36 лет, с асимметрией лица за счет односторонней гипертрофии жевательных мышц.

Среди всех пациентов основной группы целостные зубные ряды имели 101 (77,7%) человек. Частичная потеря зубов без предыдущего протезирования встречалась у 29 (22,3%) пациентов, из которых у 8 (6,1%) было ранее удаление постоянных зубов в связи с ортодонтическим лечением.

Ортогнатический прикус выявлен у 46 (35,4%) обратившихся из числа рабочей группы. Нефизиологические виды прикуса встречались у 84 (64,6%)

пациентов, из них у 59 (45,4%) обнаружен дистальный прикус, а у 25 (19,2%) из 130 человек – глубокий прикус.

Различные окклюзионные интерференции выявлены у 64,6% (84 пациента из 130 испытуемых основной группы).

Щелчки при открывании рта обнаружены у 77,7% (101 из 130), а при закрывании – у 23,3% (29 из 130).

В зависимости от количества внешних фенотипических признаков ДСТ все обратившиеся рабочей группы были разделены на три подгруппы: В первую подгруппу вошли 56 пациентов, у которых выявлено 6 и более внешних фенотипических признаков ДСТ (табл. 2) и симптомы дисфункции ВНЧС.

Вторую переходную подгруппу составили 48 человек. У данных пациентов встречалось от 3 до 5 внешних фенотипических признаков ДСТ и нарушение функции ВНЧС.

В третью подгруппу вошли 26 человек без проявлений ДСТ, имеющих менее трех фенотипических признаков (рис. 20).

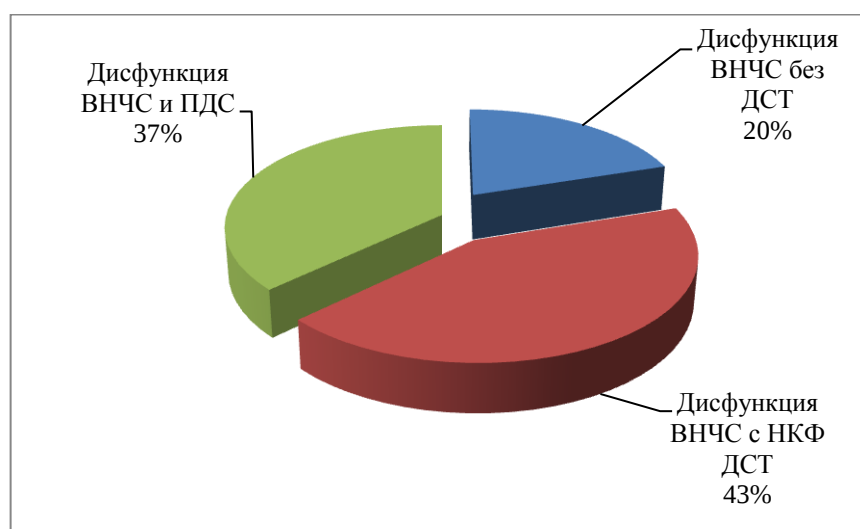


Рис. 20. Распределение встречаемости дисфункции ВНЧС, ассоциированной с ДСТ.

Распределение фенотипических признаков ДСТ у пациентов первой подгруппы основной группы

Фенотипические признаки	Пол пациентов	
	женщины	мужчины
Деформации грудной клетки	4 (7,1%)	–
Долихостеномелия	2 (3,5%)	2 (3,5%)
Арахнодактилия	32 (57,1%)	12 (21,4%)
Положительный симптом запястья	24 (42,9%)	4 (7,1%)
Положительный симптом большого пальца	8 (14,3%)	8 (14,3%)
Сколиотическая деформация позвоночника	40 (71,4%)	12 (21,4%)
Ломкость костей	5 (8,9%)	1 (1,8%)
II палец на стопе длиннее I	12 (21,4%)	6 (10,7%)
Сандалевидная щель	11 (19,6%)	8 (14,3%)
Нарушение роста и скученность зубов	32 (57,1%)	12 (21,4%)
Готическое небо	32 (57,1%)	12 (21,4%)
Протрузия вертлужной впадины	3 (5,4%)	–
Плоскостопие	4 (7,1%)	–
Гиперастенность кожи	40 (71,4%)	4 (7,1%)
Атрофические стрии	12 (21,4%)	–
Бархатистая кожа	16 (28,6%)	–
Тонкая, легкоранимая кожа	32 (57,1%)	4 (7,1%)
Грыжи	3 (5,4%)	–
Плохо выраженный завиток уха	4 (7,1%)	3 (5,4%)
Гипермобильность суставов	48 (85,7%)	5 (8,9%)
Вывихи, подвывихи одного и более сустава	9 (16,1%)	–
Мышечная гипотония / гипотрофия	36 (64,3%)	9 (16,1%)
МАС	5 (8,9%)	5 (8,9%)
Варикозная болезнь вен	17 (30,4%)	–
Легкое образование гематом	25 (44,6%)	–
Аномалии развития почек	7 (12,5%)	–

В процессе исследования пациентов первой подгруппы основной группы выявлены костные признаки дисплазии, такие как арахнодактилия – у 44 (78,5%) больных из 56; сколиотическая деформация позвоночника – у 52 (92,8%) человек (рис. 21); сандалевидная щель – у 19 (33,9%) обратившихся;

длина II пальца на стопе превышала длину I – у 18 (32,1%) испытуемых; изменения в зубочелюстной системе в виде нарушения роста и скученности зубов – у 44 (78,5%), а готическое небо – у 44 (78,5%) из 56 пациентов. Реже всего встречались деформация грудной клетки и плоскостопие, обнаруженные у четверых (7,1%) женщин, и долихостеномелия, встречаемость которой была по два пациента каждого пола, всего 7,1%.

Из кожных признаков наиболее частое проявление имели: растяжимость кожи более 3 см – у 44 (78,5%) человек; тонкая, легкоранимая кожа выявлена у 36 (64,2%) больных. У 16 (28,6%) женщин отмечена бархатистая кожа с обильным ростом пушковых волос. Атрофические стрии, не связанные с беременностью или ожирением, встречались у 12 (21,4%) пациенток.

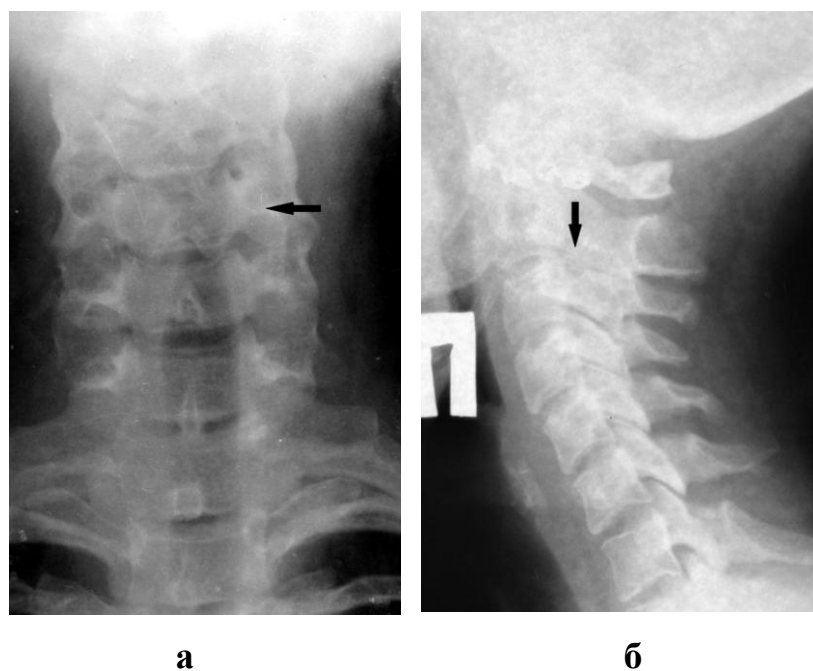


Рис. 21. Сколиотическая деформация шейного отдела позвоночника и торсионный разворот 3-го шейного позвонка: а – фронтальная плоскость, б – сагиттальная плоскость.

Следующим, часто встречающимся, внешним фенотипическим признаком у стоматологических пациентов была гипермобильность суставов.

Она выявлена у 53 (94,6%) человек из 56 обратившихся первой подгруппы рабочей группы.

Мышечная гипотония и гипотрофия у пациентов с неклассифицируемым фенотипом ДСТ выявлена в 45 (80,4%) случаях.

Из внутренних признаков ДСТ больные чаще всего называли проблемы с сердцем и аномалии развития почек.

У пациентов второй подгруппы, наиболее часто встречающимся признаком ДСТ, является гипермобильность суставов у 32 (66,7%) из 48 человек. Вторым по счету идет сколиоз – 58,3% (28 из 48). У 21 (43,7%) из обследуемых данной подгруппы выявлено готическое небо; у 11 (22,9%) – скученность зубов. Также частым признаком является арахнодактилия, выявленная в 41,7% (20 из 48 больных).

Кожные признаки ДСТ во второй подгруппе выявлены следующие: гиперастяжимость кожи – 33,3% (16 из 48), бархатистая кожа – 29,2% (14 из 48).

Остальные признаки у больных второй подгруппы встречались в единичных случаях и не являлись статистически достоверными.

При оценке массы тела у 38 (67,9%) пациентов первой подгруппы с ДСТ отмечен ее дефицит. У оставшихся 18 (32,1%) человек выявлено нормальное физическое развитие. У 87,8% (65 пациентов второй и третьей подгрупп) выявлено среднее физическое развитие (нормосомия) и только у 9 (12,2%) обратившихся переходной подгруппы был умеренный дефицит массы тела.

Распределение пациентов по возрасту в первой подгруппе основной группы проводилось на основании классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ): от 20 до 24 лет – юношеский возраст; от 25 до 44 лет – молодой возраст. Для более полного восприятия информации вторая возрастная группа была разбита на интервалы (табл. 3).

Распределение пациентов по возрасту (интервально) и полу в рабочей группе первой подгруппе

Пол	Возраст				
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
жен	16 (28,6%)	4 (7,1%)	4 (7,1%)	12 (21,4%)	8 (14,2%)
муж	8 (14,3%)	4 (7,1%)	0	0	0

Исходя из данных таблицы, возраст пациентов с неклассифицируемым фенотипом ДСТ не превышал тридцати лет у 32 (57,1%) человек. Развитие жалоб со стороны ВНЧС они ни с чем не связывали. Старше 30 лет среди обратившихся данной подгруппы встречались только женщины. Среди всех пациентов тяжелую степень дисфункции ВНЧС наблюдали у 32 (57,1%) испытуемых. Из них 16 (28,6%) женщин в возрасте от 35 до 44 лет. Попавшие в данную категорию ранее обращались за помощью по поводу боли и щелчков в суставе. Им проводилось ортодонтическое лечение, избирательное шлифование и сплент-терапия. Рецидив заболевания наблюдался через 5-6 лет после проведенного лечения. Дисфункция ВНЧС средней степени тяжести у пациентов первой подгруппы основной группы встречалась у 16 (28,6%) человек, легкой степени тяжести – у 8 (14,3%) из 56 обратившихся.

Для определения степени выраженности дисфункции ВНЧС использовали индекс Helkimo (1974).

В ходе проведенного корреляционного анализа различных сочетаний таких наиболее часто встречающихся внешних фенотипических признаков у пациентов с дисплазией, как сколиоз, гипермобильность суставов, арахнодактилия, повышенная растяжимость кожи, мышечная гипотония или гипотрофия, нарушение роста и скученность зубов, готическое небо, и их влияния на тяжесть дисфункции ВНЧС была выявлена заметная связь. С легкой степенью тяжести дисфункции корреляционная связь составила 0,6,

для средней степени – она равна 0,7. Весьма высокая корреляционная связь выявлена между наличием внешних фенотипических признаков ДСТ и проявлением дисфункции ВНЧС тяжелой степени тяжести заболевания, и составила 0,9.

В результате дальнейшего корреляционного анализа выявлена значимая связь между наличием любого из наиболее часто встречающихся внешних фенотипических признаков дисплазии и проявлениями дисфункции ВНЧС. Коэффициент корреляции для сколиоза, гипермобильности суставов, арахнодактилии, нарушениями прикуса и высоким готическим небом у пациентов первой подгруппы составил по 0,7, для таких признаков, как повышенная растяжимость кожи (более 3 см) и мышечная слабость $r=0,6$, что показывает заметную связь согласно шкале Чеддока.

Показатели тесноты связи различных диспластических признаков с проявлениями дисфункции ВНЧС у больных переходной второй подгруппы были ниже и соответствовали: для мышечной гипотонии ($r=0,2$ – связь слабая), умеренный тип связи выявлен для гиперрастяжимости кожи и нарушения роста и скученности зубов ($r=0,3$), а также сколиоза ($r=0,4$). Наибольший показатель корреляционной связи получен при анализе гипермобильности сустава и арахнодактилией ($r=0,5$ – связь заметная согласно шкале Чеддока).

Для третьей подгруппы данные показатели не превышали 0,3. Достоверного влияния каких-либо внешних фенотипических нарушений на развитие дисфункции не выявлено.

На основании антропометрических и фотометрических методов диагностики головы нами были изучены ряд показателей лицевого скелета.

У пациентов с недифференцированным фенотипом ДСТ были выявлены следующие скелетные аномалии: недоразвитие челюстей и как следствие скученность зубов во фронтальном отделе в 78,5% случаев, дистальная окклюзия в сочетании с глубоким резцовым перекрытием у 36 (64,3%) человек (рис. 22, 23), глубокий прикус выявлен у 9 (16,1%) из 56

испытуемых. В подгруппе преобладал вертикальный тип роста челюстей. У 8 (14,3%) пациентов обнаружено только глубокое резцовое перекрытие при соотношении 6 зубов по I классу по Энгля. И лишь у троих выявлен ортогнатический вид прикуса.

Снижение высоты нижнего отдела лица наблюдалось у 53 (94,6%) человек первой подгруппы рабочей группы. Смещение центральной линии между резцами верхней и нижней челюстей выявлено в 71,4% и составляет $2,6 \pm 0,2$ мм. Оклюзионные интерференции выявлены у 44 (78,7%) обследованных.

Таким образом, пациенты с неклассифицированной формой ДСТ и дисфункцией ВНЧС имеют выраженные окклюзионные нарушения, проявляющиеся несовпадением межрезцовых линий, наличие суперконтактов, различными формами патологических прикусов.



Рис. 22. Анализ моделей челюстей в артикуляторе Protar 9.



Рис. 23. Фотография моделей челюстей с небной и язычной сторон (глубокое резцовое перекрытие).

У пациентов второй подгруппы, имеющих от 3 до 5 внешних фенотипических признаков ДСТ, нарушения прикуса были выявлены у 32 (66,6%) из 48 больных. Дистальная окклюзия в сочетании с глубоким резцовым перекрытием в 31,2% случаев. Глубокий прикус выявлен у 5 (10,4%) из 48. Для 10 (20,8%) пациентов данной подгруппы было характерно трансверзальное смещение нижней челюсти, в связи с односторонним снижением межальвеолярной высоты. У 2 (4,3%) из 48 обратившихся обнаружен перекрестный прикус.

У 30 (62,5%) человек второй подгруппы рабочей группы наблюдалось снижение высоты нижнего отдела лица. Смещение центральной линии между резцами верхней и нижней челюстей выявлено в 52,1% случаев и составляет $1,7 \pm 0,1$ мм.

Нарушения прикуса у пациентов третьей подгруппы выявлены у 61,5% (16 из 26). Дистальная окклюзия и глубокий прикус выявлены у 26,9%, мезиальный – 7,7%, глубокий - у 23,1% больных, перекрестный - у 3,8% из 26 человек с дисфункцией ВНЧС без ДСТ. В данной подгруппе выявлялись в основном зубоальвеолярные формы патологического прикуса.

3.2.2. Результаты записи движений нижней челюсти при помощи ультразвуковой системы ARCUSdigma у пациентов основной группы

При анализе графиков движений нижней челюсти зафиксированных аппаратом ARCUSdigma у пациентов рабочей группы выявлены асинхронные, асимметричные и хаотичные траектории перемещения мышечков ВНЧС справа и слева при протрузионном движении нижней челюсти и при открывании и закрывании рта.

У 6 (10,7%) человек из 56 обратившихся с ДСТ и дисфункцией ВНЧС график движения межрезцовой точки во фронтальной плоскости отклонялся от центральной оси не более 2 мм, у четверых из них траектории движения при открывании и закрывании рта совпадали, а у двоих пациентов

отклонение не превышало 1,5 мм. У остальных 50 (89,3%) обратившихся данной подгруппы эти показатели были выше (рис. 24).

Траектории движения мышцелков суставных отростков нижней челюсти в сагиттальной плоскости при открывании и закрывании рта совпадали в 30,4% справа (у 17 из 56) и в 26,8% слева (15 из 56 наблюдений). В остальных случаях графики движений начинались и заканчивались в разных точках. Они имели зигзагообразные формы.

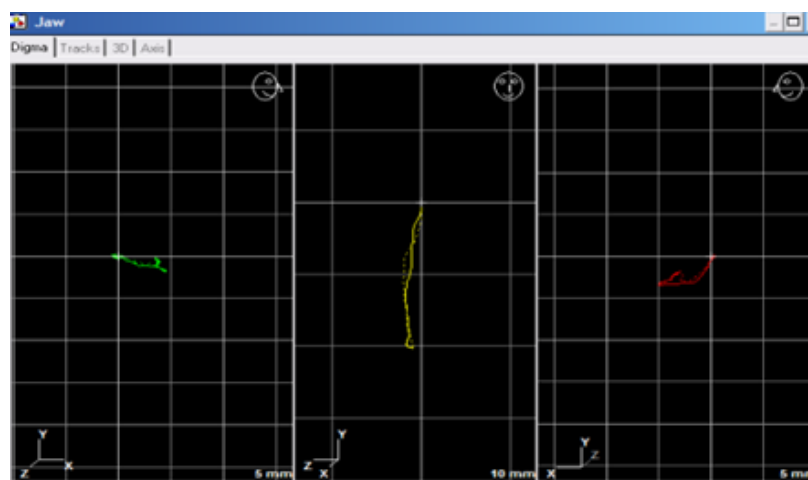


Рис. 24. Графики движения межрезцовой точки в центре и мышцелков ВНЧС по краям при открывании рта. Межрезцовая точка отклоняется от центральной линии влево на 2,7 мм.

У пациентов второй подгруппы рабочей группы траектории движения во фронтальной плоскости совпадали в 25% (12 из 48) наблюдений. В третьей подгруппе – у двоих из 26, что составило 7,7%.

Графики движения нижней челюсти вперед у пациентов основной группы были несимметричными и асинхронными у 116 (89,2%) из 130 человек (рис. 25). В третьей подгруппе данная закономерность наблюдалась в 100% исследований. У обследуемых первой подгруппы выявлено в 89,3% (50 из 56) случаях, во второй подгруппе – в 83,3% (40 из 48) клинических наблюдений.

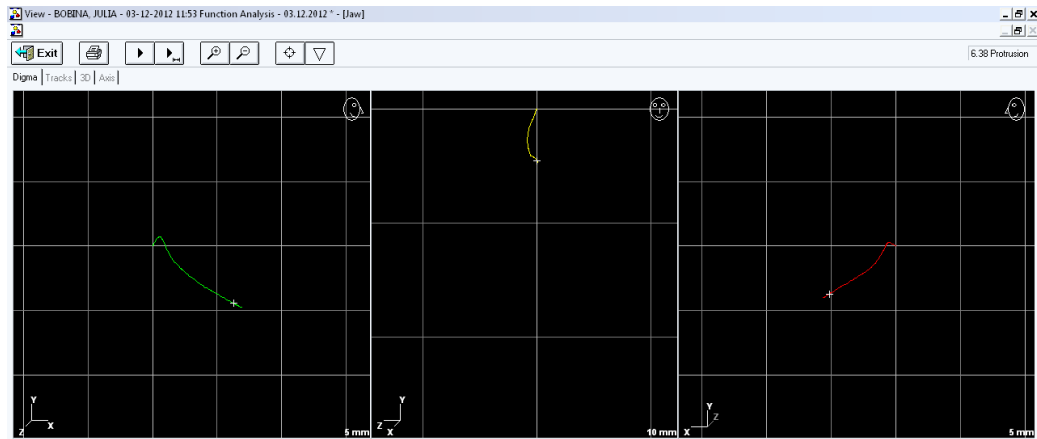


Рис. 25. Графики асинхронного, асимметричного движения мышечков ВНЧС и межрезцовой точки при протрузии.

Справа суставной путь был укорочен в 28,6% наблюдений (у 16 человек из 56 обратившихся первой подгруппы), слева – в 57,1 % (у 32 из 56) (рис. 26).

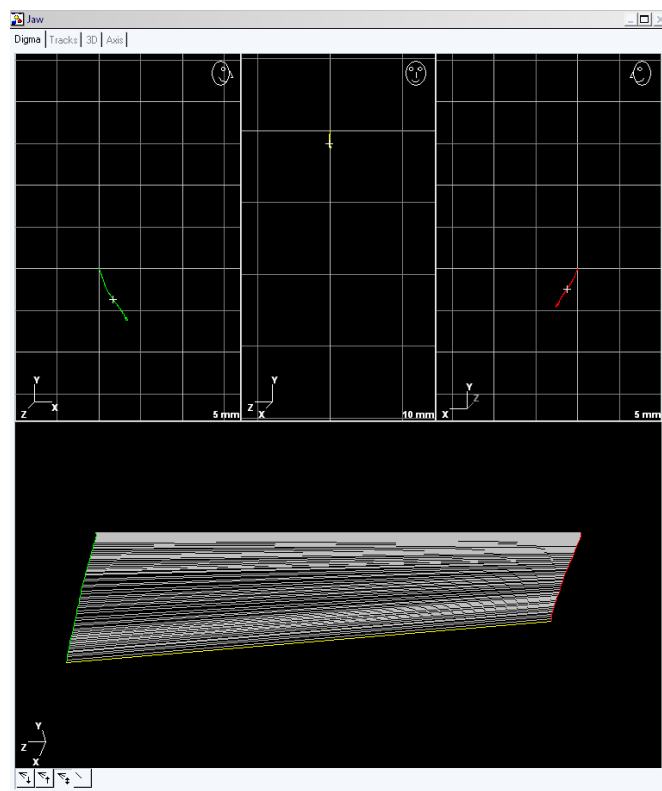


Рис. 26. Траектории движения головок суставного отростка нижней челюсти и межрезцовой точки при протрузии. Справа и слева – графики движений в

суставе, в центре – межрезцовая точка. Линия перемещения мышечков ВНЧС справа длиннее, чем слева.

Во второй подгруппе у 14 (29,2%) из 48 человек укорочен правый суставной путь и у 22 (45,8%) – левый.

В третьей подгруппе наблюдалась противоположная тенденция. Чаще выявлено укорочение суставного пути в сагиттальной плоскости справа в 42,3% (11 из 26) клинических наблюдений и у пятерых (19,2%) пациентов слева.

Открытие рта у пациентов первой подгруппы основной группы по данным ARCUSdigma в среднем составило $40,9 \pm 2,4$ мм ($p < 0,05$); у больных второй подгруппы – $39,6 \pm 1,1$ мм ($p < 0,05$); в третьей подгруппе – $39,1 \pm 1,1$ мм ($p < 0,05$) (рис. 27).

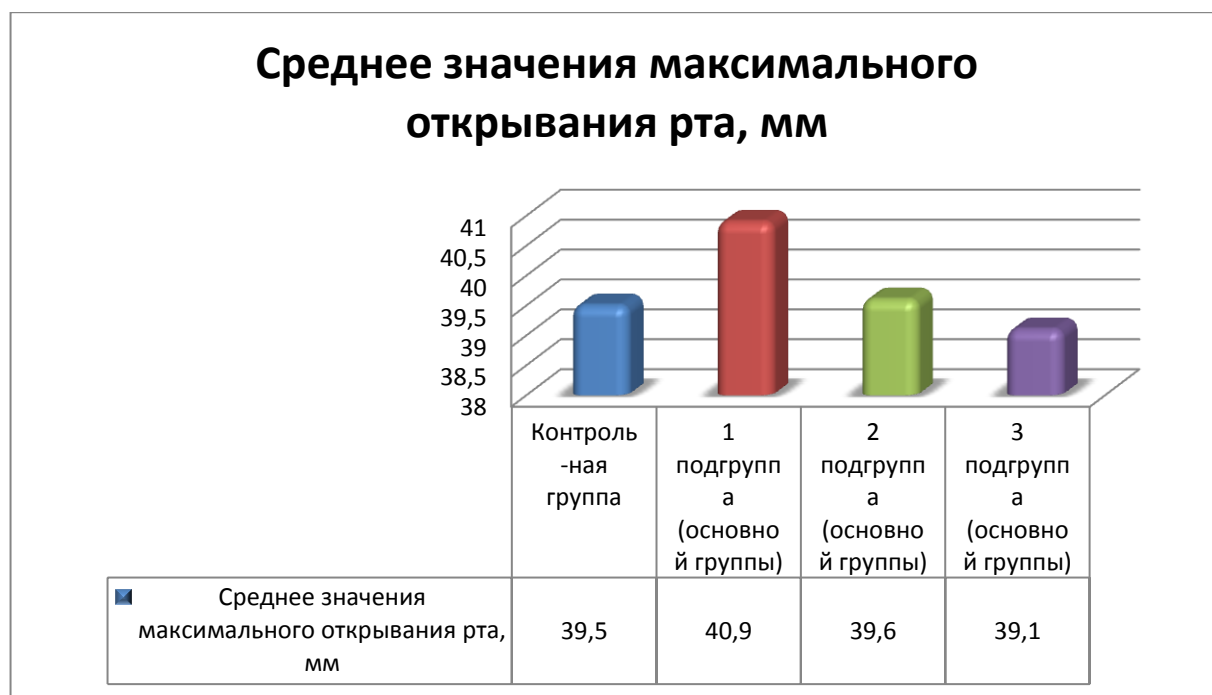


Рис. 27. Сравнение средних значений максимального открывания рта у пациентов контрольной и основной групп (при $p < 0,05$).

У всех пациентов рабочей группы выражен был показатель ретрузии. В первой подгруппе справа он составил $1,4 \pm 0,4$ мм, а слева – $2,4 \pm 0,4$ мм

($p < 0,05$). Во второй подгруппе эти показатели были равны $1,4 \pm 0,5$ – справа и $0,8 \pm 0,3$ – слева соответственно ($p < 0,05$). В третьей подгруппе ретрузия проявлялась в меньшей степени и соответствовала следующим значениям: справа – $0,7 \pm 0,4$ и слева – $0,5 \pm 0,2$ ($p < 0,05$) (рис. 28).

У пациентов с дисфункцией ВНЧС и неклассифицированной формой ДСТ формирование сагиттальной фигуры Посселта было незавершенно у всех 56 человек данной подгруппы. Во второй и третьей подгруппах по одному обследованному имели законченное формирование сагиттальной фигуры Посселта, что составило 2,1% (1 из 48) и 3,8% (1 из 26) соответственно (рис. 29).

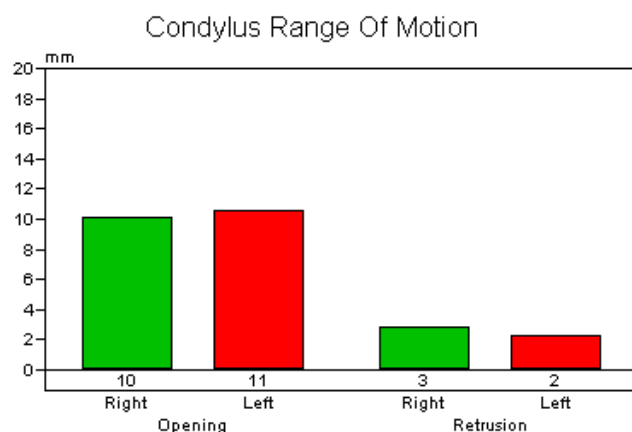


Рис. 28. График величины ретрузии и амплитуды открывания рта справа и слева у пациента основной группы первой подгруппы.

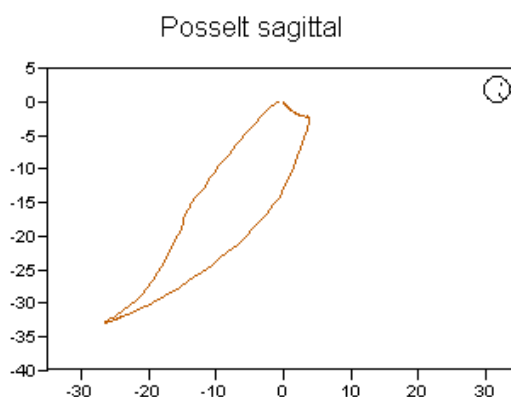


Рис. 29. График сформированной сагиттальной фигуры Посселта.

Фронтальная фигура Посселта полностью сформирована была у одного пациента из 48 (2,1%) второй подгруппы (рис. 30). У остальных больных рабочей группы ее формирование было не закончено, относительно центральной оси расположение было несимметрично, окклюзионные поля имели искажения и смещения у 98,5% (128 из 130 человек) (рис. 31).

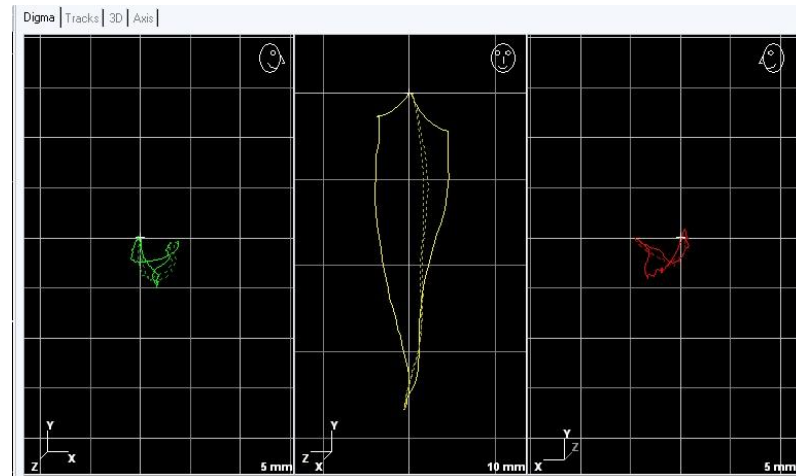


Рис. 30. График полностью сформированной фронтальной фигуры Посселта. Определяется несимметричность окклюзионных полей.

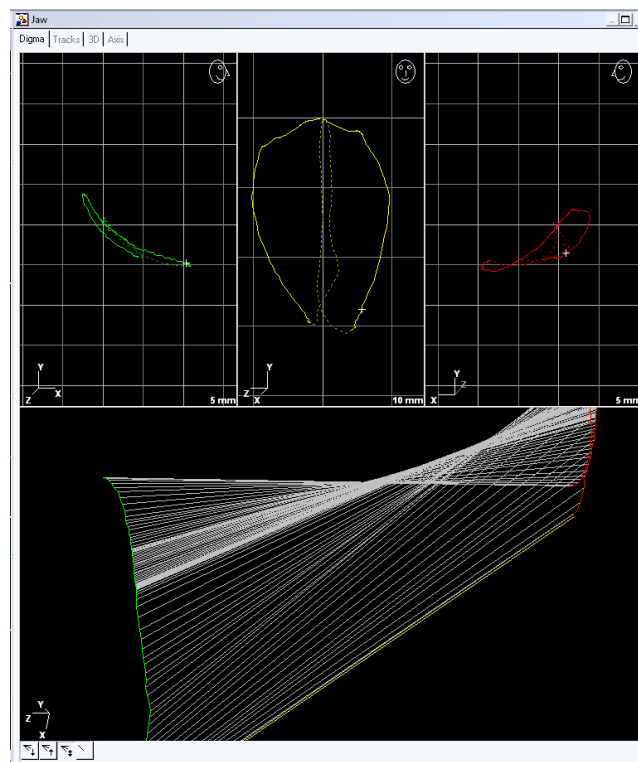


Рис. 31. График незаконченной фронтальной фигуры Посселта.

При исследовании правой и левой латеротрузии движения во всех подгруппах асимметричны. У пациентов первой подгруппы в 51,8% (29 из 56) клинических наблюдений было затруднено латеротрузионное движение в какую-либо сторону. Во второй подгруппе – в 16,7% (8 из 48), а в третьей подгруппе – 7,7% (2 из 26) случаев.

Среднее значение отклонения при правой латеротрузии у пациентов с неклассифицируемым фенотипом ДСТ и дисфункцией ВНЧС (первая подгруппа основной группы) составляло $8,1 \pm 0,2$ мм, а левой – $6,9 \pm 0,2$ мм ($p < 0,05$).

Во второй переходной подгруппе средняя амплитуда латеротрузии справа – $6,6 \pm 0,2$ мм, слева – $5,9 \pm 0,4$ мм ($p < 0,05$).

В третьей подгруппе у пациентов с дисфункцией ВНЧС без ДСТ средние значения латеротрузионных резцовых движений нижней челюсти вправо равны $4,8 \pm 0,4$ мм, влево – $5,9 \pm 0,8$ мм ($p < 0,05$) (табл.4).

Таблица 4

Сравнение значений латеротрузии рабочей группы с контрольной

Группы		Средняя амплитуда правой латеротрузии (мм)	Средняя амплитуда левой латеротрузии (мм)
Контрольная		$6,1 \pm 1,2$	$6,2 \pm 1,0$
Основная (рабочая)	первая подгруппа	$8,1 \pm 0,2$	$6,9 \pm 0,2$
	вторая подгруппа	$6,6 \pm 0,2$	$5,9 \pm 0,4$
	третья подгруппа	$4,8 \pm 0,4$	$5,9 \pm 0,8$

Графики, полученные при записи готического угла, были ассиметричны. Совпадение сагиттальной составляющей готического угла со срединной линией наблюдалось у троих пациентов из 130 человек рабочей группы (2,3%). Их распределение в подгруппах было: один (1,8%) испытуемый из 56 первой подгруппы и двое (4,2%) из 48 исследуемых второй. У остальных

пациентов основной группы в 97,7% наблюдений обнаружены смещение сагиттального компонента (рис. 32).

Анализ параметров протокола ARCUSdigma для настройки артикулятора показал: у пациентов основной группы первой подгруппы среднее значение угла сагиттального суставного пути справа составило $39,3 \pm 2,3^\circ$, слева – $34,8 \pm 1,9^\circ$. Разница между средними значениями углов сагиттального суставного пути справа и слева $4,5^\circ$ ($p < 0,05$).

У пациентов второй подгруппы средние показатели угла сагиттального суставного пути были равны $32,2 \pm 2,1^\circ$ справа и $32,5 \pm 2,2^\circ$ слева ($p < 0,05$). Разница средних значений справа и слева составляла $0,3^\circ$ ($p < 0,05$).

Параметры протокола ARCUSdigma для угла сагиттального суставного пути третьей подгруппы соответствовали справа – $38 \pm 3,4^\circ$, слева – $37,5 \pm 4,2^\circ$ ($p < 0,05$). Разница между ними составила $0,5^\circ$ ($p < 0,05$).

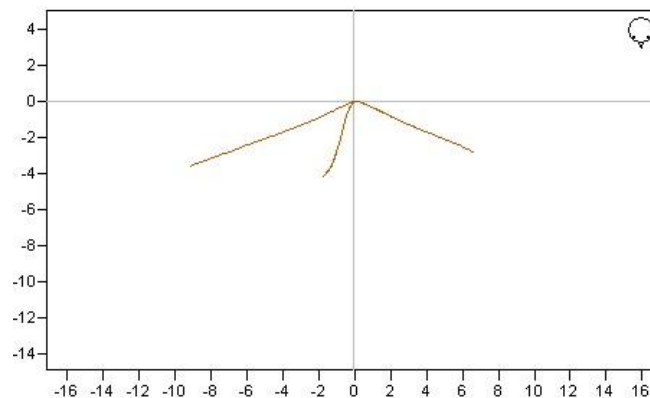


Рис. 32. Протокол запись готического угла со смещение сагиттального компонента вправо.

Среднее значение угла Беннета справа у пациентов первой подгруппы основной группы равно $9,6 \pm 1,3^\circ$, слева – $8,9 \pm 1,2^\circ$. Разница между средними значениями углов Беннета справа и слева составила $0,7^\circ$ ($p < 0,05$).

Угол Беннета у обратившихся второй подгруппы рабочей группы справа в среднем равен $7,1 \pm 0,8^\circ$. Среднее значение угла Беннетта слева составляет $6,0 \pm 0,7^\circ$ ($p < 0,05$). Различие средних величин составляло $1,1^\circ$ ($p < 0,05$).

В третьей подгруппе среднее значение угла Беннета соответствовало $10,3 \pm 1,5^\circ$ справа и $11,1 \pm 1,8^\circ$ слева ($p < 0,05$). Разница между средними значениями углов Беннета равна $0,8^\circ$ ($p < 0,05$) (табл. 5).

Значение угла Беннета у обследованных рабочей группы ниже, чем в контрольной группе.

Таблица 5

Результаты записи угла сагиттального суставного пути и угла Беннета у пациентов основной группы

Группы	Угол сагиттального суставного пути, °		Угол Беннета, °	
	R	L	R	L
Основная группа:				
1 подгруппа	$39,3 \pm 2,3^*$	$34,8 \pm 1,9^*$	$9,6 \pm 1,3^*$	$8,9 \pm 1,2^*$
2 подгруппа	$32,2 \pm 2,1^*$	$32,5 \pm 2,2^*$	$7,1 \pm 0,8^*$	$6,0 \pm 0,7^*$
3 подгруппа	$38 \pm 3,4^*$	$37,5 \pm 4,28$	$10,3 \pm 1,5^*$	$11,1 \pm 1,8^*$
Контрольная группа	$37,2 \pm 3,5^*$	$38,4 \pm 3,4^*$	$13,8 \pm 1,3^*$	$12,9 \pm 1,6^*$

* при $p < 0,05$

Среднее значение угла сагиттального резцового пути у пациентов с дисфункцией ВНЧС, ассоциированной с ДСТ, составило $32 \pm 1,9^\circ$, угол трансверзального резцового пути справа равен $33,3 \pm 3^\circ$, слева – $31,3 \pm 2,4^\circ$ ($p < 0,05$).

При анализе внеротовой записи движений нижней челюсти относительно верхней у обследованных больных с ПДС (вторая подгруппа рабочей группы) угол сагиттального резцового пути в среднем соответствовал $34 \pm 3,6^\circ$, среднее значение угла трансверзального резцового пути справа составило $46,6 \pm 4,6^\circ$, среднее значение трансверзального резцового пути слева равно $49,5 \pm 2,3^\circ$ ($p < 0,05$).

На основании данных рапорта настойки артикулятора среднее значение угла сагиттального резцового пути у пациентов с дисфункцией ВНЧС, не

имеющих признаков ДСТ или у которых встречается менее трех признаков, эквивалентно $32,9 \pm 4,9^\circ$. Среднее значение правого угла трансверзального резцового пути составляет $37,7 \pm 6,8^\circ$, левого угла трансверзального резцового пути – $38,3 \pm 9,9^\circ$ ($p < 0,05$).

У пациентов основной группы при проведении ERA test в 95% случаев обнаружено смещение нижней челюсти от центрического положения вверх или вниз, вперед или назад, либо в стороны, либо комбинированное смещение. Специфичности в подгруппах не выявлено (рис. 33).

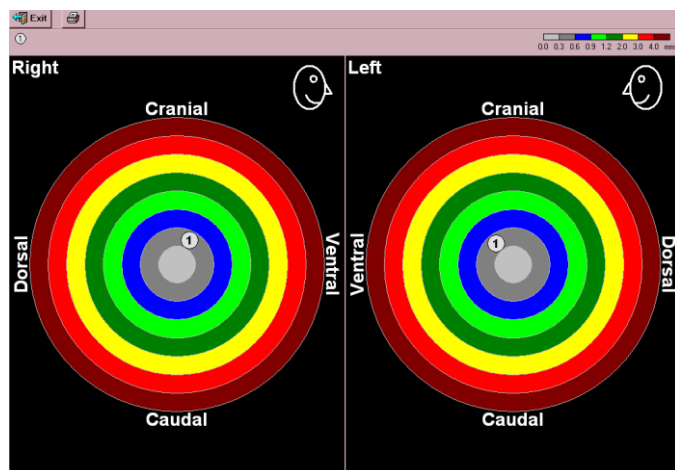


Рис. 33. Фотография ERA test пациента М, 29 лет, основной группы третьей подгруппы.

Данные рапортов прибора ARCUSdigma были использованы при настройке артикулятора Protar 9.

3.2.3. Результаты проведенного анализа окклюзии и моделей челюстей основной группы в межрамочном пространстве артикулятора Protar 9

У всех пациентов основной группы были получены оттиски челюстей, по которым изготовили диагностические модели из гипса 4 класса. Всего в ходе исследования проведен анализ 260 моделей верхней и нижней челюстей.

С помощью лицевой дуги данные, полученные на аппарате ARCUSdigma, перенесены в артикулятор Protar 9. Модели челюстей закрепляли в межрамочном пространстве артикуляторов. После провели анализ окклюзионных интерференций с учетом всех индивидуальных параметров.

С помощью артикулятора провели имитацию движений нижней челюсти относительно верхней, в ходе которой использовалась артикуляционная бумага толщиной 11 μ , позволившую выявить у 101 (77,7%) пациента основной группы различные окклюзионные интерференции (рис. 34).

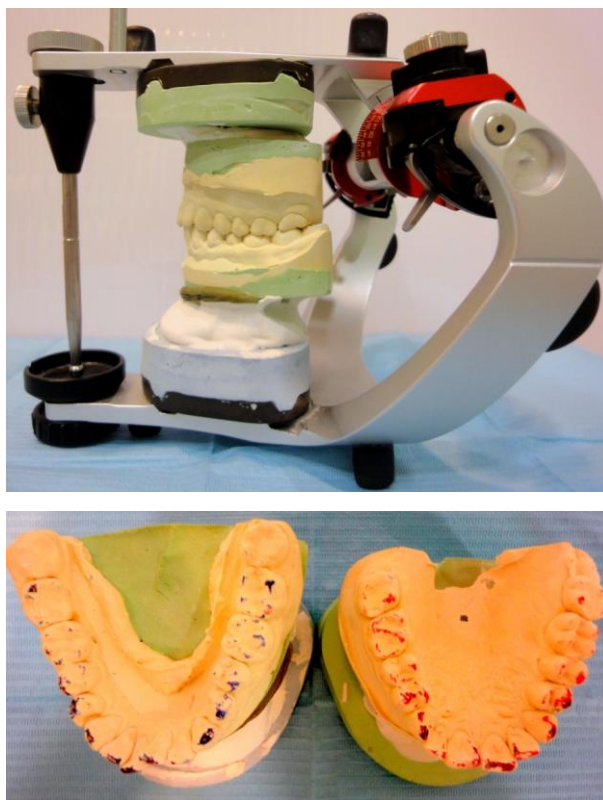


Рис. 34. Фотографии моделей челюстей и зубных рядов пациента К., 32 года, загипсованных а артикулятор PROTARevo 9.

Анализ моделей челюстей в артикуляторе и полости рта показал, что у 80% пациентов основной группы в положении центральной окклюзии контакты были всего на нескольких зубах, а при латеротрузии преобладал групповой тип ведения. При протрузии у 55 (42,3%) больных выявлены суперконтакты на одном из центральных резцов.

3.2.4. Рентгенологические методы обследования пациентов основной группы

При изучении рентгенограмм ВНЧС пациентов основной группы по Шулеру установлено, что при исследовании сустава, когда зубные ряды сомкнуты в положении привычной окклюзии, в 96,9% (у 126 из 130) случаев головки нижней челюсти располагается асимметрично в суставных ямках и таким образом суставная щель имеет различную величину.

У пациентов с ДСТ и дисфункцией ВНЧС в положении центральной окклюзии ширины суставной щели составляла в переднем отделе справа – $1,8 \pm 0,3$ мм, слева – $1,9 \pm 0,2$ мм. В верхнем отделе $2,8 \pm 0,2$ мм – справа и $2,9 \pm 0,2$ мм – слева соответственно. Ширина суставной щели в задних отделах при исследовании с закрытым ртом в среднем составила справа – $2,3 \pm 0,2$ мм, слева – $2,6 \pm 0,4$ мм ($p < 0,05$).

Высота головки нижней челюсти у пациентов второй подгруппы в среднем составила справа – $6,4 \pm 0,9$ мм, а слева – $7,2 \pm 0,9$ мм ($p < 0,05$), а ширина головки нижней челюсти – $11,0 \pm 0,8$ мм, $10,6 \pm 0,7$ мм справа и слева соответственно ($p < 0,05$).

Угол наклона головки нижней челюсти по отношению к суставному отростку у исследуемых первой подгруппы был равен в среднем $143 \pm 3,7^\circ$ справа и $148 \pm 6,1^\circ$ слева ($p < 0,05$).

У пациентов второй и третьей подгрупп ширины суставной щели сзади составило $1,5 \pm 0,4$ мм справа, а слева значение равно $1,3 \pm 0,7$ мм; передней – $1,9 \pm 0,2$ мм справа и $2,0 \pm 0,4$ мм слева, верхней справа и слева по $2,8 \pm 0,2$ мм и $3,0 \pm 0,2$ мм ($p < 0,05$).

Угол наклона головки нижней челюсти к суставному отростку у данных пациентов в среднем равен справа $135,4 \pm 4,5^\circ$ и слева $144,7 \pm 5,3^\circ$ ($p < 0,05$).

Высота суставной головки нижней челюсти второй подгруппы в среднем составила $6,4 \pm 0,8$ мм – справа, $5,6 \pm 0,6$ мм – слева ($p < 0,05$). Высота головки

нижней челюсти у пациентов с дисфункцией ВНЧС без ДСТ соответствовала справа $6,4 \pm 0,9$ мм, а слева $7,2 \pm 0,9$ мм ($p < 0,05$).

Средняя ширина головок нижней челюсти у пациентов второй и третьей подгрупп, справа и слева составила $9,0 \pm 0,5$ мм и $8,8 \pm 0,4$ мм.

Рентгенологические методы исследования, такие как ОПТГ и зонограмма, позволили выявить уплощение или удвоение суставной головки нижней челюсти, характеризующие диспластические изменения, смещение суставного диска, подвывихи и вывихи в суставе (рис. 35, 36). Поражение ВНЧС у пациентов с ДСТ наблюдалось двустороннее.

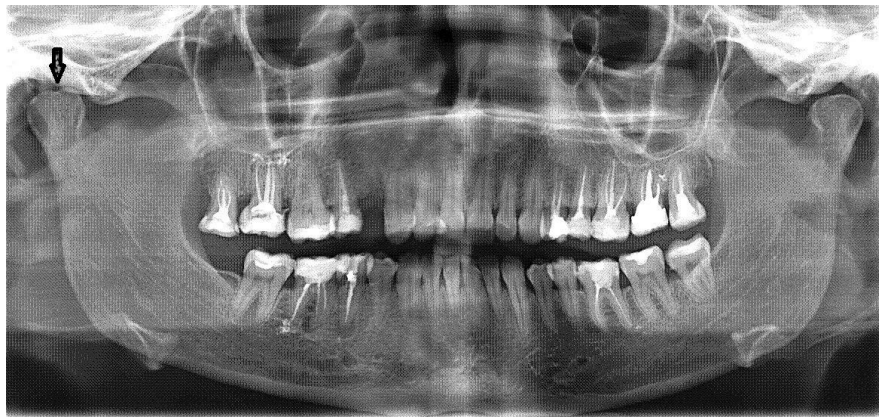


Рис. 35. Ортопантомограмма пациента П-ой, 33 года, с ДСТ. Удвоение мыщелкового отростка нижней челюсти справа.

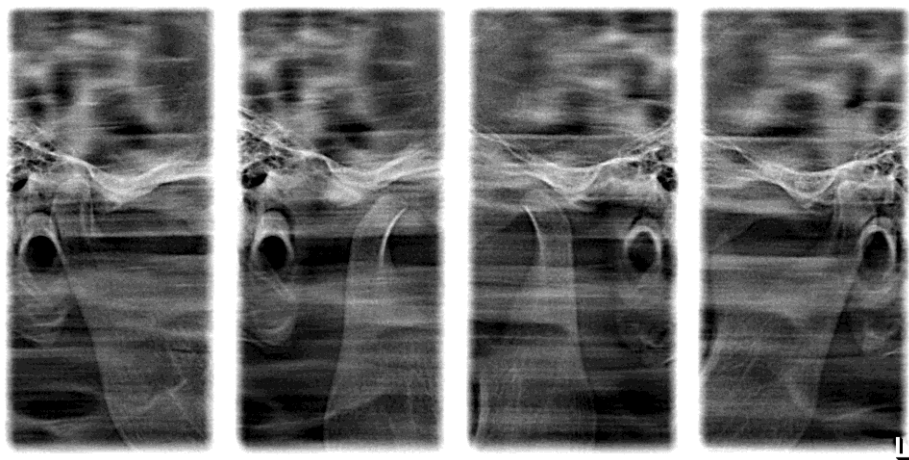


Рис. 36. На зонограмме правосторонний подвывих и левосторонний вывих головки нижней челюсти.

3.2.5. Результаты МРТ ВНЧС пациентов основной группы

В ходе проведенного исследования было получено 130 МРТ ВНЧС у пациентов основной группы. Анализ полученных изображений позволил выявить внутренние изменения сустава такие, как гипермобильность, подвывих головки мыщелка, адгезия или избыточная подвижность мениска, дегенеративные изменения суставного диска и его перфорация, увеличение объема внутрисуставной жидкости, явления артроза, гипоплазии и экзостозов головки сустава, субкортикальный склероз суставных поверхностей, кровоизлияния в биламинарную зону, фиброз жевательных мышц (табл. 6).

Головки нижней челюсти в положении привычной окклюзии у 19 (14,6%) обратившихся рабочей группы занимали срединное положение, что характеризовалось равномерной шириной суставной щели во всех отделах.

У 111 (85,4%) пациентов из 130 человек основной группы правая и левая головки мыщелка в положении окклюзии располагались ассиметрично. Смещение кпереди выявлено у 10 (7,7%) испытуемых, наиболее распространенным было смещение кзади – у 66 (50,8%), суставная головка нижней челюсти дислоцирована вверх – у 15 (11,5%) и вниз у 20 (15,4%) пациентов из 130.

У 34 (26,2%) исследуемых мыщелковые отростки нижней челюсти имели четкие контуры, правая и левая суставные головки не изменены и симметричны.

В 73,8% (81 из 130) случаев выявлены видимые деформации головки ВНЧС с увеличением размеров, вследствие краевых разрастаний соединительной ткани и остеофикации суставных поверхностей.

Ремоделирование и деформация контура мыщелка достоверно чаще наблюдались у пациентов с ДСТ – 47 (83,9%) из 56 человек первой подгруппы, тогда как у пациентов с дисфункцией ВНЧС без ДСТ данный показатель составил 19,2% (5 из 26 обратившихся третьей подгруппы).

**Нарушения, выявленные в ходе анализа МРТ ВНЧС у пациентов
основной группы (n=130)**

Изучаемые параметры	Оценка изменений	Встречаемость признаков n (%)
Положение суставной головки мышечного отростка в суставной ямке в положении привычной окклюзии	без изменений	19 (14,6)
	смещение	111 (85,4)
Контуры суставной головки нижней челюсти	не изменены	34 (26,2)
	деформированы	81 (73,8)
Проявления остеоартроза (экзостозы, субкортикальный склероз)	отсутствуют	34 (26,2)
	имеются	81 (73,8)
Изменения мениска	не изменен	16 (12,3)
	деформирован	110 (84,6)
	перфорирован	4 (3,1)
Дегенеративные изменения суставного диска	отсутствуют	16 (12,3)
	выражены	114 (87,7)
Положение головки мышечка при открытом рте	не достигает	31 (23,8)
	кпереди от	62 (47,7)
	нормальное	37 (28,5)
Максимальная смещаемость головки мышечка при кинематике	гипермобильность	63 (48,9)
	подвывих	17 (13,1)
	ограничена	60 (46,1)

Во второй подгруппе субкортикальный склероз (рис. 37), наличие эрозий суставных поверхностей и экзостозов мышечков встречались в 60,4% (29 из 48) случаев, что тоже довольно часто, но меньше, чем у диспластиков. Данные процентные показатели в пересчете на 130 человек были соответственно 36,1% – для первой, 22,3% - для второй и 3,8% – для третьей подгрупп.

У пациентов с дисфункцией ВНЧС, ассоциированной с ДСТ, субкортикальный склероз был двусторонним у 32 (57,1%) пациентов из 56, тогда как у пациентов второй подгруппы – только 6 (12,5%) из 48 человек, а

больных с нарушением функции сустава, имеющих менее 3 признаков дисплазии, – всего в 3,8% (1 из 26).

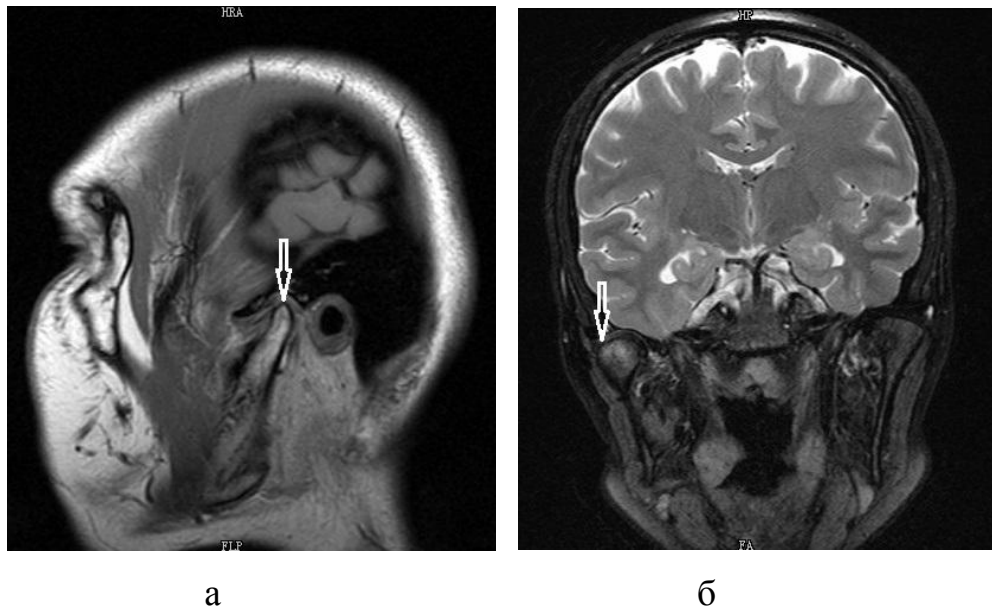


Рис. 37. На МРТ ВНЧС субкортикальный склероз правого мыщелка: а – в кососагиттальной проекции; б – в аксиальной проекции.

У 7 (12,5%) из 56 пациентов ДСТ обнаружено наличие липидных (рис. 38) и кистовидных включений в суставных головках (рис. 39).

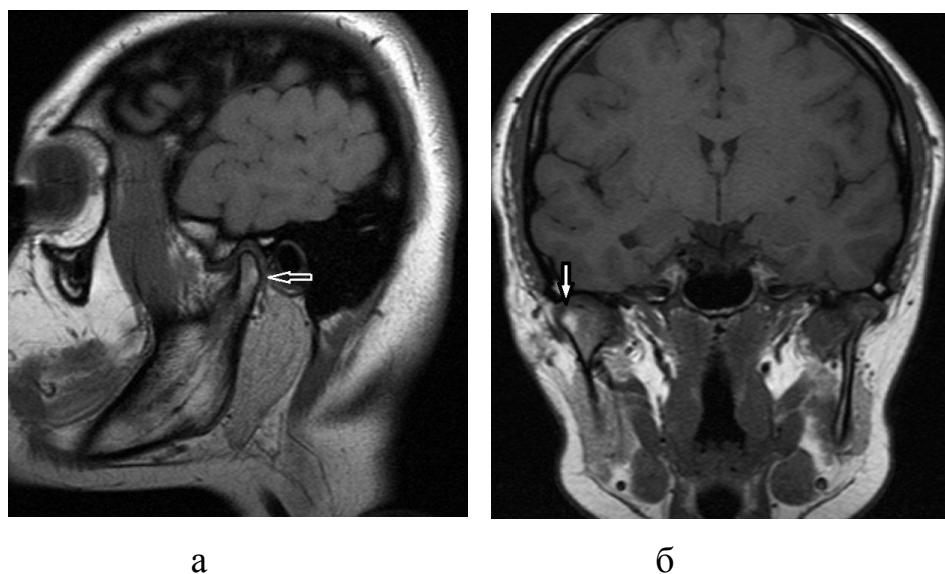


Рис. 38. Липидное включение в суставной головке на МРТ ВНЧС: а – в кососагиттальной проекции; б – в аксиальной проекции.

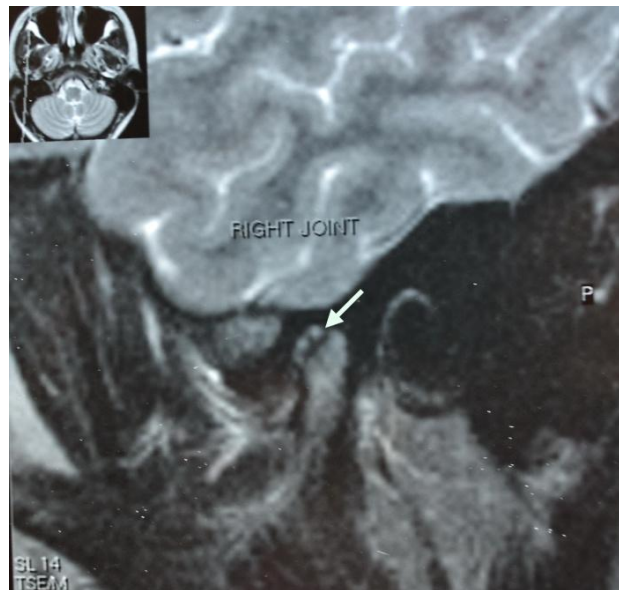


Рис. 39. Кистовидные включения в суставной головке на МРТ ВНЧС в кососагиттальной проекции.

При анализе данных МРТ выявлена высокая частота дегенеративных изменений мениска во всех трех подгруппах (98,2%, 87,5% и 65,4% соответственно).

Перфорацию рассматривают как крайнюю степень дегенеративных изменений суставного диска. В ходе исследования она была выявлена у двоих пациентов с ДСТ и двоих пациентов без нее, что составило по 1,5%. Но, несмотря на малую частоту встречаемости, перфорация диска является клинически значимым явлением, т.к. в зоне ее образования в дальнейшем развивается остеоартроз.

В связи с нарушениями функции ВНЧС и возникновению в нем патологических движений, страдает не только мениск, но биламинарная зона сустава. В ходе исследования у пациентов основной группы были выявлены мелкофокусные кровоизлияния у 11 (8,5%) (рис.40).

При длительно существующей дисфункции ВНЧС происходили структурные изменения жевательных мышц, такие как фиброзное перерождение (рис.41).

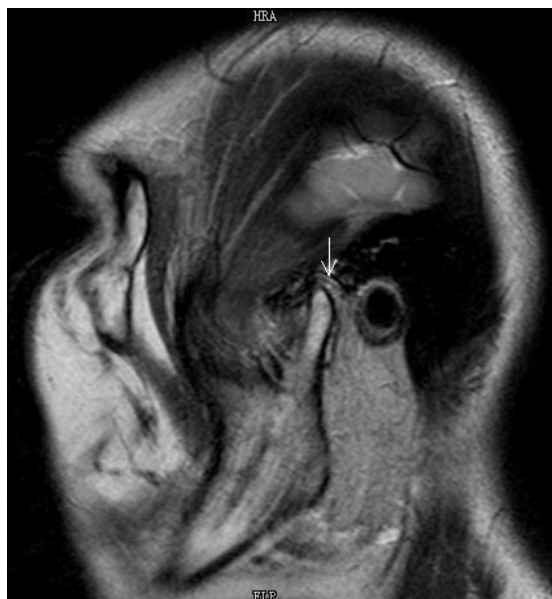


Рис. 40. МРТ ВНЧС в кососагиттальной проекции. Кровоизлияние в биламинарную зону сустава.

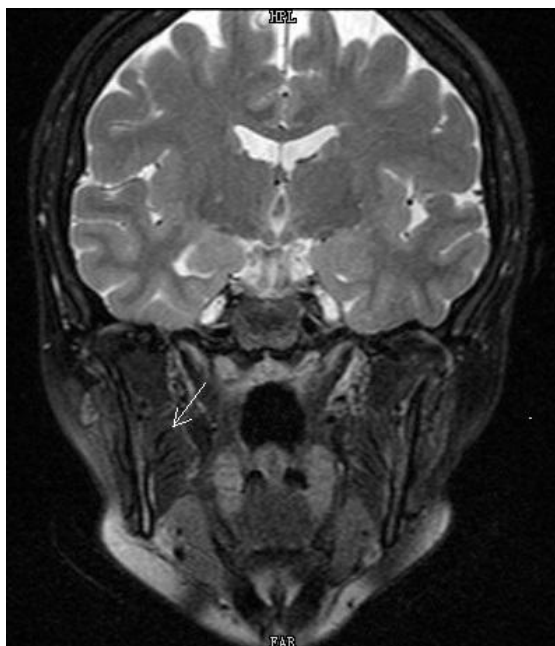


Рис. 41. Фиброзные изменения в жевательных мышцах на МРТ ВНЧС.

Данные изменения встречались у 70 (53,8%) человек основной группы. Из них 40 (71,4%) входили в первую подгруппу из 56 пациентов с ДСТ.

У больных второй подгруппы фиброзные изменения в мышцах встречались в 41,6% (20 из 48). В третьей подгруппе подобное патологическое перерождение в мышцах выявлено в 38,5% (10 из 26). Таким

образом, у пациентов с ДСТ количество выявленных случаев фиброзных изменений в мышцах достоверно выше.

У 13 (23,2%) человек из 56 первой подгруппы, имеющих фиброзные изменения в мышцах, не выявлено клинически болевой симптоматики.

При исследовании МРТ в положении «рот открыт» у 34 (60,7%) пациентов с дисфункцией ВНЧС и ДСТ была выявлена односторонняя или двусторонняя гипермобильность головки сустава (рис. 42), сочетающаяся с перерастяжением задних связок, наличием выраженной подвижности мениска, деформацией биламинарной зоны. У 12 (21,4%) из 56 человек первой подгруппы обнаружен подвывих суставной головки нижней челюсти.

В 25 (44,6%) случаях у лиц с ДСТ дисфункция ВНЧС проявлялась артрозом с ограничением подвижности в нем. Таким образом, у 15 (26,8%) пациентов в одном из суставов наблюдаются явления подвывиха или гипермобильности, а в противоположном – артроза.

Двустороннее поражение ВНЧС у пациентов с ДСТ, сопровождающееся различными сочетаниями внутренних нарушений сустава, наблюдали в 69,6% (39 из 56).



Рис. 42. Гипермобильность суставной головки при исследовании МРТ ВНЧС при открытом рте.

Во второй и третьей подгруппах, у пациентов без ДСТ, двустороннее поражение выявлено у двух человек (2,1% и 3,8% соответственно).

Гипермобильность головки ВНЧС во второй переходной подгруппе встречалась у 21 (43,7%) из 48 пациентов, а в третьей – у 8 (30,8%) из 26 больных с дисфункцией ВНЧС без клинически достоверных проявлений ДСТ.

Подвывих суставной головки в данных подгруппах обнаружен в 8,3% (4 из 48) и 3,8% (1 из 26).

Таким образом, наличие гипермобильности и подвывиха головки ВНЧС у пациентов с ДСТ достоверно чаще, что связано с неполноценностью связочного аппарата.

3.2.6. Электромиография жевательных мышц у пациентов основной группы

В результате проведенного ЭМГ исследования жевательных мышц у пациентов с неклассифицированной формой ДСТ мышечная слабость и гипотонус мышц выявлены у 83,9% (47 человек из 56 первой подгруппы). Для данной подгруппы не характерно наличие спонтанной ЭМГ активности в собственно жевательных и височных мышцах в отличие от больных с дисфункцией ВНЧС, имеющих менее трех признаков дисплазии. В группе пациентов без ДСТ мышечная дисфункция встречается в 69,4%.

ЭМГ у пациентов с дисфункцией ВНЧС на фоне ДСТ показала снижение биоэлектрической активности как собственно жевательных мышц, так и височных мышц при максимальном сжатии зубов в положении центральной окклюзии. У данной группы пациентов наблюдается уменьшение времени фазы биоэлектрической активности мышц по сравнению к фазе биоэлектрического покоя. При максимальном сжатии челюстей амплитуда ЭМГ активности собственно жевательных мышц составила $219,2 \pm 57,1$ мкВ – справа и $188,6 \pm 60,8$ мкВ – слева ($p < 0,05$). Для височных мышц

данный показатель составил справа – $181,0 \pm 44,3$ мкВ, слева – $223,3 \pm 42,2$ мкВ ($p < 0,05$).

Когда для пациентов контрольной группы средняя амплитуда электрических потенциалов жевательных мышц при максимальном сжатии челюстей в положении центральной окклюзии была значительно выше и соответствовала справа – $625,2 \pm 23,0$ мкВ, слева – $603,2 \pm 29,2$ мкВ ($p < 0,05$), а для височных – $389,4 \pm 32,3$ мкВ и $387,3 \pm 36,2$ мкВ справа и слева соответственно ($p < 0,05$).

Коэффициент, показывающий локализацию «жевательного центра» (ATTIV), в среднем был равен – $10,85 \pm 4,58\%$ ($p < 0,05$), что свидетельствует о том, что жевательный центр локализуется на фронтальной группе зубов.

Среднее значение коэффициента РОС для жевательных мышц (РОСmass) составило $68,1 \pm 4,1\%$ ($p < 0,05$), среднее значение индекса симметрии для височных мышц (РОСtemp) – $68,4 \pm 4,5\%$ ($p < 0,05$).

Среднее значение индекса бокового смещения нижней челюсти (TORS) равно $13,1 \pm 2,4\%$ ($p < 0,05$), при допустимой норме до 10%. Это свидетельствовало о нарушении синхронного сокращения парных мышц (рис. 43). Такая торсионная нагрузка приводит к еще большей перегрузке ВНЧС и изменению центров двигательного равновесия.

У пациентов второй подгруппы выявлена спонтанная активность собственно жевательных и височных мышц в период физиологического покоя. Среднее значение коэффициента РОС для жевательных мышц (РОСmass) составило $72,7 \pm 5,4\%$ ($p < 0,05$), среднее значение коэффициента РОС для височных мышц (РОСtemp) было равно $72,5 \pm 5,2\%$ ($p < 0,05$).

В состоянии относительного физиологического покоя нижней челюсти относительно верхней выявлена спонтанная ЭМГ активность в жевательных мышцах. Ее потенциал составляет от 67,3 до 164,0 мкВ при норме равной 20 мкВ.

Парные жевательные мышцы у пациентов данной подгруппы сокращаются асинхронно. Значение индекса компонента бокового смещения (TORS) составляло $12,7 \pm 2,3\%$ (при $p < 0,05$).

У пациентов третьей подгруппы также как и в переходной подгруппе появлялась спонтанная активность мышц в период покоя.

Среднее значение коэффициента РОС жевательных мышц (POCmass) для больных этой подгруппы было $80,3 \pm 1,2\%$ ($p < 0,05$), среднее значение данного коэффициента для височных мышц (POCtemp) составило $78,9 \pm 1,2\%$ ($p < 0,05$).

Среднее значение индекса бокового смещения нижней челюсти (TORS) составляло $12,6 \pm 2,4\%$ (при $p < 0,05$).

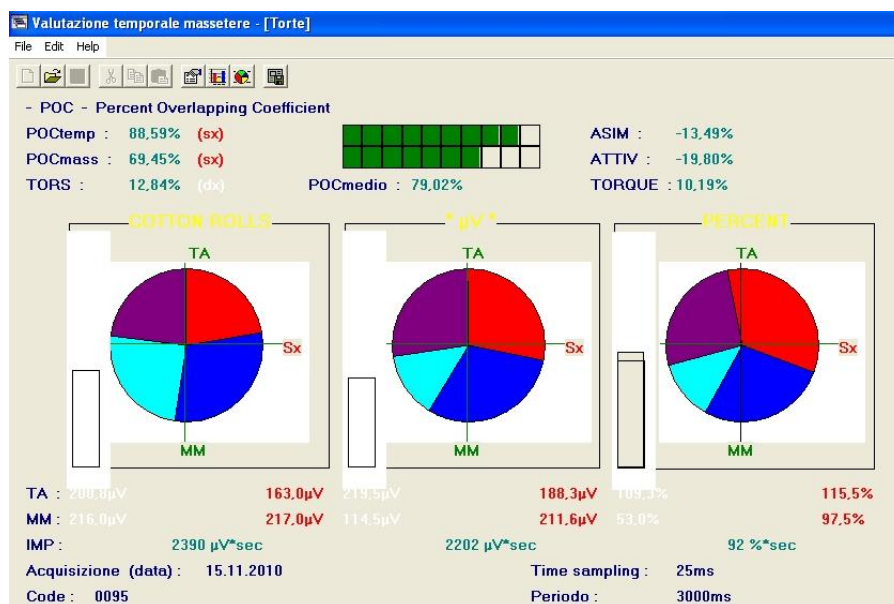


Рис. 43. Основные электромиографические показатели пациента У., 27 лет, рабочей группы первой подгруппы.

В ходе исследования ЭМГ активности у пациентов основной группы были выявлены нарушения синхронности сокращения парных жевательных мышц, у больных всех подгрупп выражен индекс бокового смещения. У пациентов без ДСТ выявлена патологическая биоэлектрическая активность.

ГЛАВА 4. ПРИНЦИПЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИСФУНКЦИЕЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА, АССОЦИИРОВАННОЙ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

В ходе проведенного исследования разработаны принципы комплексного лечения пациентов с дисфункцией ВНЧС, ассоциированной с ДСТ.

В терапевтическую программу были включены: окклюзионная коррекция, миогимнастика, направленная на ослабление нагрузки на связочно-капсулярный аппарат сустава, выработку стойкого миостатического рефлекса, предотвращающего вывих суставной головки нижней челюсти, мануальное лечение, ортодонтическое, аппаратное лечение и рациональное протезирование, физиотерапевтическое лечение и медикаментозное лечение, которое имело два основных направления. Для улучшения функции ВНЧС применяли ненаркотические анальгетики, нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), миорелаксанты и гомеопатические препараты по показаниям. Для восстановления соединительной ткани использовали лекарственные средства такие, как хондропротекторы местного действия, в состав которых входит хондроитин сульфат натрия (хондроитин-фитофарм или хондроксид), препараты, нормализующие кальциевый обмен (кальцитриол), коллаген стабилизирующие витаминные комплексы (витамин С (аскорбиновая кислота), витамины группы В (В₁, В₂, В₆, фолиевая кислота) и микроэлементы (Cu²⁺, Zn²⁺, Mg²⁺, Mn²⁺); регуляторы обмена кальция и фосфора (альфа-кальциферол (витамин D₂), остеогенон, кальцимакс и др.); корректоры нарушения синтеза и катаболизма гликозаминогликанов (хондроитинсульфан, ДОНА (глюкозамина сульфат).

Всем пациентам основной (рабочей) группы проводилась окклюзионная коррекция. Избирательное пришлифовывание было точечным, локальным

или распространенным по всему зубному ряду в зависимости от клинической ситуации.

При помощи избирательного шлифования устранялись преждевременные окклюзионные контакты, создавалась более плавная артикуляция и равномерное распределение жевательного давления по зубному ряду.

Избирательное шлифование проводилось по методике Шюллера с коррекцией окклюзии в переднем, центральном, заднем, двух боковых положениях нижней челюсти.

Перед проведением избирательного шлифования тщательно изучались диагностические модели челюстей в артикуляторе Protar 9, проводился анализ ортопантограмм и окклюзиограмм. Процедура проводилась следующим образом: для выявления участков повышенной нагрузки на зубных рядах применяли артикуляционную бумагу фирмы Bausch, толщиной от 8 до 200 микрон. Сошлифовыванию подвергались щечные бугорки верхних зубов и язычные бугорки нижних зубов. При этом они приобретали более плавные очертания без снижения высоты. При выявлении двух и более преждевременных контактов сошлифовывался самый дистальный из них. Затем процедуру повторяли.

При глубоком резцовом перекрытии и глубоком прикусе сошлифовывание проводилось, в основном, в передней, центральной и задней окклюзиях.

4.1. Миогимнастика

Миогимнастика у пациентов с дисфункцией ВНЧС, ассоциированной с ДСТ была направлена на выработку стойкого миостатического рефлекса, таким образом, происходит ослабление нагрузки на связочно-капсулярный аппарат ВНЧС и предотвращение вывиха суставной головки нижней челюсти.

Упражнения стимулировали развитие синхронности движений в суставе с обеих сторон. Суть тренировки заключалась в том, что пациент, оперев локти на стол, фиксирует нижнюю челюсть рукой на подбородке, предотвращая смещение ее вперед, и открывает рот не более чем на 2 см. Всего выполняется три подхода по 15 открываний.

Упражнение считалось правильно сделанным, если точка между центральными резцами имела плавное движение в сагиттальной плоскости без смещений в сторону.

Вторым упражнением, направленным на развитие симметричности боковых движений в суставе, являлась следующая тренировка, при которой пациент, совершая движение в сторону, рукой создает противоположное давление, предварительно обхватив подбородок, тело и углы нижней челюсти. Упражнение назначали ежедневно по два раза в день. Комплекс состоял из 5 повторов вправо и влево, каждый из которых продолжался по 10 секунд. Длительность курса была две недели.

4.2. Мануальное лечение

У пациентов с дисфункцией ВНЧС, обратившихся в клинику ортопедической стоматологии с жалобами на привычные вывихи и подвывихи нижней челюсти, а также при выявлении клинически и на МРТ вывиха или подвывиха мениска проводили мануальное лечение. Мануальная терапия сопровождалась вправлением суставного диска в нормальное положение.

При переднем вывихе или подвывихе в острой фазе в области боковых зубов на окклюзионные поверхности накладывали жесткие ватные валики толщиной от 2 до 3 см и просили пациента их прикусить, после чего начинали давить вверх на нижнюю челюсть в области подбородка, стараясь достичь соприкосновения режущих краев верхних и нижних зубов. В суставе при этом головка нижней челюсти двигалась вниз, увеличивая тем самым

расстояние между суставными поверхностями. Следующим этапом пациента просили максимально выдвинуть нижнюю челюсть вперед по зубам, что способствует смещению дистальной части мениска в образовавшееся пространство, при этом головка занимает положение место в центральной части суставного диска. Внутриротовым или внеротовым доступом осуществляют дополнительное давление на передней полюс мениска указательным пальцем, при этом осуществляя дистальное его смещение. После этого медленно, под врачебным контролем, пациент открывал рот в пределах 30-35 мм, удаляли валики и просили больного сомкнуть зубы. Затем осуществляли контроль положения суставного диска на МРТ.

Мануальная терапия застарелого вывиха суставного диска заключалась в следующем: на режущие края нижних резцов накладывали указательные пальцы обеих рук, а в режущие края верхних резцов упирались большими пальцами, при этом создавая усилие по раскрытию рта. Сила прилагалась под контролем болевых ощущений пациента. Под действием такого упражнения происходил разрыв фиброзных спаек между суставными поверхностями и мениском. Редрессацию диска проводили в 4-5 посещений, затем достигнутый эффект закреплялся использованием пациентом индивидуально изготовленных распорок из термопластического материала «ISO Functional» или быстротвердеющей пластмассы. На четвертом-пятом посещении открывание рта составляло 39-41 мм. Рекомендации по ношению распорок были следующие: носить по 15 минут 5-6 раз в течение дня и ночью.

После редрессации пациентам назначали медикаментозное лечение.

4.3. Ортодонтическое лечение

Ортодонтическая коррекция у пациентов основной группы проводилась по показаниям брекет-системами фирмы «Ormco» (США) на основании принципа действия «малых сил». Системами не ограничивалось

функциональное воздействие губ и языка на зубные ряды, что способствовало созданию их индивидуальных анатомо-топографических взаимоотношений.

У пациентов основной группы с дистальным прикусом (II класс по Энглю) и привычным вывихом использовали межчелюстную эластическую тягу между верхними клыками и нижними первыми молярами. Размер использованных эластиков составлял 6,35 мм. Режим ношения составлял не менее 23 часов в сутки (рис. 44).



Рис. 44. Межчелюстная эластическая тяга у пациента с дистальной окклюзией.

Межчелюстная эластическая тяга позволяла ограничить вертикальные и боковые движения в ВНЧС, что способствовало укреплению связочного аппарата сустава, уменьшению объема его капсулы и возобновление синхронности движений.

После проведенного ортодонтического лечения больным с ДСТ фиксировали шинирующие стекловолоконные ленты DENTAPREG Splint или GlasSpan в области передней группы зубов на верхней и нижней челюстях на весь ретенционный период. Учитывая лабильность всей стоматогнатической системы у всех пациентов с НКФ дисплазии, удержание полученного результата было длительным.

4.4. Лечение каппами

В процессе комплексного лечения пациентов основной группы изготавливали индивидуальные окклюзионные каппы.

Применяли позиционирующие, релаксационные, стабилизирующие шины для лечения пациентов с дисфункцией ВНЧС.

Показанием к изготовлению капп у больных с нарушением функции ВНЧС является асинхронность жевательных мышц справа и слева при ЭМГ.

Планирование конструкции аппарата проводили после анализа диагностических моделей челюстей в актикулаторе Protar 9 с учетом индивидуальных движений нижней челюсти относительно верхней.

Величину разобщения зубных рядов определяли индивидуально, на основании данных ERA test и МРТ ВНЧС. Толщина каппы варьировала от 1,5 до 3 мм. Не ней формировались множественные контакты в центральной и передней окклюзиях, а в боковой – клыковая, либо направляющая групповая функции. Аппарат в зависимости от клинической ситуации изготавливался на нижнюю или верхнюю челюсти методом термоформирования под давлением в 2,5 атмосферы на аппарате miniStar (рис. 45).



Рис. 45. Термовакуумное формирование каппы на miniStar.

Приведем клинический пример лечения пациента с дисфункцией ВНЧС и ДСТ каппой перед постоянным протезированием. Пациент К., 35 лет, обратилась с жалобами на боль в области ВНЧС слева, затрудненное открывание рта.

При объективном исследовании выявлено: открывание рта ограничено в пределах 1,5-2 см, вызывает боль с иррадиацией в область ВНЧС слева.

Появление болей связывают с удалением так называемых зубов мудрости. Прикус ортогнатический с перекрытием верхними резцами нижних на 1/3 длины коронки. Верхняя и нижняя межрезцовые линии совпадали. Наблюдалось зубоальвеолярное удлинение фронтального участка нижней челюсти. Наличие фасеток патологической стираемости в области щечных бугров жевательных зубов нижней челюсти слева, верхних и нижних резцов и клыков (рис. 46). Открывание рта не сопровождалось смещением межрезцовой линии. При пальпации жевательных мышц отмечалась болезненность, больше выраженная слева.



Рис. 46. Смыкание зубных рядов пациентки К., 35 лет, в положении центральной окклюзии.

На зонограмме ВНЧС (рис. 47) выявлены головки нижней челюсти асимметричной формы, обнаружены структурные изменения головки нижней челюсти слева. Признаки компрессии межсуставного диска и повреждения структуры гиалинового хряща артикуляционной поверхности головки.

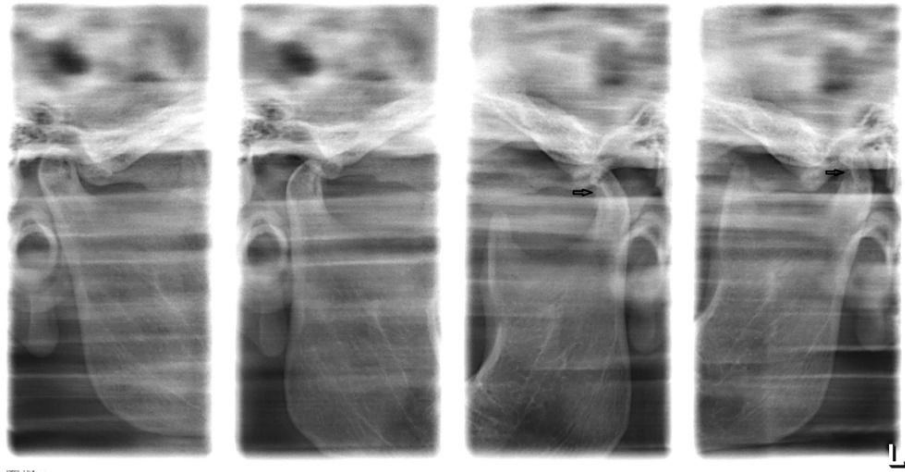


Рис. 47. Зонограмма правого и левого височно-нижнечелюстного сустава пациента К., 35 лет.

При изучении МРТ выявлены признаки ограничения подвижности головки нижней челюсти справа при функциональных пробах. Передняя умеренная дислокация обоих менисков ВНЧС, расширение суставной щели слева. Накопление небольшого количества избыточной жидкости в полости левого ВНЧС (рис. 48).

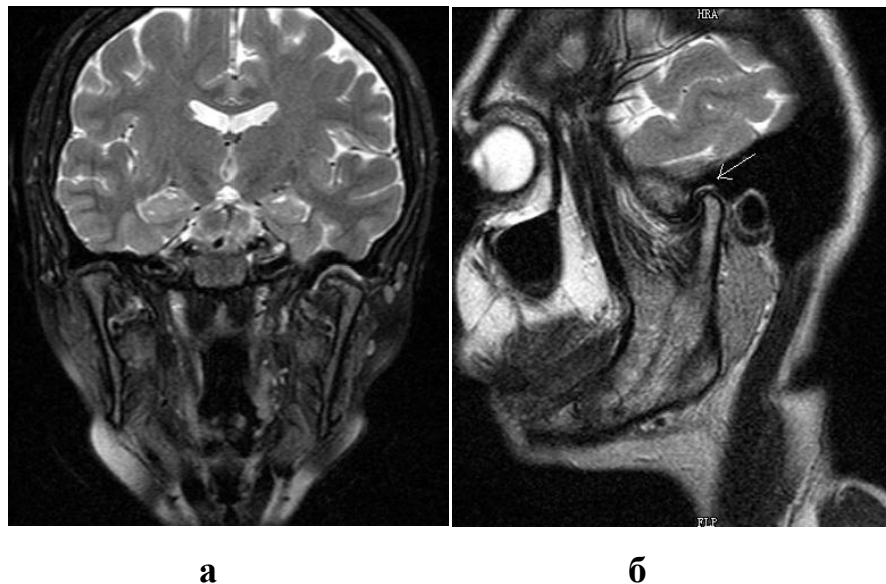


Рис. 48. МРТ ВНЧС в коронарной (а) и косо-сагитальной (б) проекциях: избыточная жидкость в полости левого сустава.

При опросе также выявлены ряд больших (показатель Beighton = 4) и малых (боль в спине > 3 месяцев, варикозное расширение вен, вегетососудистая дистония) признаков характерных для одного из диспластических синдромов - синдрома гипермобильности суставов (СГМС).

Диагноз: Синдром гипермобильности суставов. Соматоформная вегетативная дисфункция. Осложнения: Болевая дисфункция ВНЧС слева, мышечно-суставная форма. МР - картина реактивного синовита ВНЧС слева. Артрит ВНЧС слева.

Рекомендовано:

1. Нормализовать межокклюзионные взаимоотношения с проведением трансверзального смещения влево назубным каповым аппаратом.
2. Медикаментозное лечение, направленное на снижение мышечного гипертонуса (миорелаксация) и восстановление соединительной ткани.
3. Седативная терапия.
4. Миогимнастика.

Лечение. Проведена редресация. Назначены изотонические упражнения для увеличения подвижности нижней челюсти. Проведена фиксация окклюзии с помощью материала O-Bite. Получены диагностические модели. После исследования диагностических моделей изготовлена каппа на нижний зубной ряд для проведения трансверзального смещения и нормализации окклюзии (рис. 49). Назначена противовоспалительная, миорелаксирующая терапия и лечение, направленное на восстановление соединительной ткани.

В дальнейшем рекомендовано протетическое лечение.

Из-за недостаточности капсулярно-связочного аппарата ВНЧС произошел сдвиг нижней челюсти влево, возникли функциональные и окклюзионные нарушения, проявившиеся передней дислокацией обоих менисков ВНЧС, ограничением подвижности правого ВНЧС, как следствие длительного хронического процесса.

Через два месяца после начала ношения капового аппарата получена стойкая ремиссия. Открывание рта увеличилось до 3,9 см, нивелирован болевой компонент, при снятии каппы пациентка К. удерживает нижнюю челюсть по отношению к верхней в заданном положении.



Рис. 49. Оклюзионная каппа, перекрывающая зубы с левой стороны.

В ходе проведенного исследования выявлен ряд пациентов с НКФ ДСТ и ПДС, у которых имелось привычное трансверзальное смещение нижней челюсти. Нами была разработана и предложена комбинированная каппа на нижний зубной ряд (патент на полезную модель: №142359 от 22 мая 2014 года), изготавливаемая в клинических условиях, с наружным слоем из вакуумполимеризуемой пластмассы и с внутренним слоем из жесткой быстротвердеющей пластмассы, представляющим дизокклюзионный клин, переходящий в оральный пелот, которые удерживают нижнюю челюсть в центрическом положении (рис. 50).

Этапы изготовления комбинированной съемной каппы на нижний зубной ряд при привычном трансверзальном смещении нижней челюсти.

1. Для изготовления рабочей модели врач предварительно снимает оттиск с нижней челюсти пациента;
2. В полость рта пациента врач вводит быстротвердеющую пластмассу в тестообразной стадии с сопоставлением вручную его челюстей в реконструктивное центрическое положение до совмещения центральной

линии между резцами верхней и нижней челюстей и таким образом формирует дизокклюзионный клин, переходящий в оральный пелот;

3. После полимеризации пластмассы клин обрабатывают фрезами, заканчивая формирование дизокклюзионного клина с оральным пелотом;

4. Далее врач припасовывает пластмассовую заготовку дизокклюзионного клина с оральным пелотом к модели нижней челюсти;

5. Затем проводит обжим вакуумполимеризуемой заготовки, толщиной 2 мм на протяжении всего зубного ряда поверх дизокклюзионного клина с оральным пелотом, расположенных на боковом участке зубного ряда, обрезает излишки материала по экватору зубов (рис. 51).

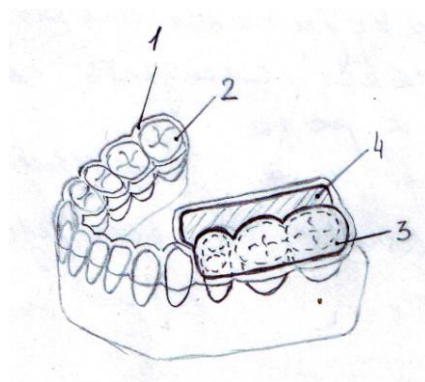


Рис. 50. Комбинированная съемная каппа 1 на нижнем зубном ряду 2, где дизокклюзионный клин 3 с ограничительным оральным пелотом 4.



Рис. 51. Комбинированная каппа на нижний зубной ряд на гипсовой модели нижней челюсти.

В процессе изготовления каппы на ее поверхности образуются отпечатки зубов-антагонистов, что способствует стабилизации нижней челюсти в реконструктивном центрическом положении при использовании каппы.

После изготовления комбинированной съемной каппы врач припасовывает ее на нижний зубной ряд пациента.

Рекомендуется ношение каппы в течение дня и ночи от 1,5 до 2 месяцев, что позволяет пациенту привыкнуть к сформированному центрическому положению нижней челюсти относительно верхней и сохранению его без каппы.

После достижения необходимого сопоставления срединных линий между верхними и нижними центральными резцами, врач проводит постоянное протезирование несъемными конструкциями.

Применение прозрачного вакуумполимеризуемого материала делает каппу незаметной в полости рта для окружающих, не нарушая естественной эстетики пациента.

Каппы рекомендовалось носить постоянно, снимая только для гигиенического ухода за полостью рта.

Окклюзионные шины являются важным элементом комплексного лечения пациентов с дисфункцией ВНЧС, ассоциированной с ДСТ и при ПДС. Они могут выступать как вариант постоянного или предварительного, симптоматического лечения, так как позволяют увеличить расстояние между артикулирующими поверхностями ВНЧС, снизить болевой синдром.

Окклюзионные каппы обеспечивают центрическое положение нижней челюсти относительно черепа, что позволяет восстановить центральную линию между центральными резцами верхней и нижней челюсти.

У пациентов с дисфункцией ВНЧС, ассоциированной с ДСТ окклюзионные каппы следует изготавливать на длительный срок, в том числе после окончательного этапа лечения, так как стоматологическое лечение направленно на нормализацию функций, но причинный фактор в виде ДСТ

не теряет своей актуальности, поскольку эта категория имеет генетическую обусловленность.

4.5. Протезирование пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава

Выбор плана восстановления целостности зубных рядов у пациентов с дисфункцией ВНЧС зависел от протяженности и расположения дефекта, состояния опорных зубов, тяжести течения дисфункции и возраста пациента. Моделирование конструкций у пациентов с нарушением функции сустава и ДСТ, имеющих частичную потерю зубов, проводили в артикуляторе Protar 9 с учетом индивидуальных особенностей биомеханики нижней челюсти. Восстановление целостности зубных рядов проводили изготовлением постоянных металлокерамических или цельнофрезерованных конструкции с восстановлением окклюзионных взаимоотношений.

4.6.1. Медикаментозное лечение, направленное на улучшение функции височно-нижнечелюстного сустава

При выраженном болевом компоненте пациентам с дисфункцией ВНЧС назначали ненаркотические анальгетики, такие как: ибупрофен в дозировке 200 мг 2 раза в сутки после еды в течение недели, мелоксикам (мовалис) по 7,5 мг 2 раза в сутки в течение 7-10 дней. Применяли малые транквилизаторы бензодиазепинового ряда, которые потенцируют действие анальгетиков, снижают психоэмоциональное напряжение, обладают центральным миорелаксирующим эффектом. Из них назначали феназепам (в дозе 0,5-1 мг) на ночь или диазепам (в дозе 2,5-5 мг) 3 раза в сутки в течение 7 дней.

Для уменьшения повышенного тонуса жевательной мускулатуры у больных с дисфункцией ВНЧС использовали мидокалм по 150 мг 3 раза в день в течение недели.

По показаниям назначали гомеопатические препараты: траумель и цель Т по одной капсуле три раза в день сублингвально.

4.6.2. Медикаментозное лечение, направленное на восстановление соединительной ткани

Терапия пациентов с ДСТ включала в себя следующее коллагенстабилизирующий медикаментозный комплекс, состоящий из витаминов группы В (В₁, В₂, В₆, фолиевая кислота) и аскорбиновой кислоты по 0,05-0,1 г (одно-два драже) 3 раз в сутки в течение 1-2 месяцев. Витамины В₁ и В₆ входят в состав препарата «милgamma», который применяется по 1 таблетке 3 раза в сутки в течение месяца. Рибофлавин рекомендовали отдельно от витамина В₆ из-за их несовместимости в дозе по 5-10 мг 1-2 раз в день в течение 1-1,5 мес.

Пациентам с ДСТ назначали стимулятор коллагенообразования «L-карнитин» сиропом в дозировке по 5 мл 3 раза в сутки 4-6 недель.

В области ВНЧС у больных с дисплазией использовали хондропротекторы местного действия, в состав которых входит хондроитин сульфат натрия (хондроитин-фитофарм или хондроксид). Хондроитин-фитофарм эмульгель или мазь хондроксид рекомендовали наносить 2-3 раза в сутки тонким слоем на кожу, легко втирая до полного всасывания. Продолжительность курса лечения составляла 2-3 недели.

При дегенеративно-дистрофических изменениях ВНЧС назначали терафлекс в состав, которого входит хондроитина сульфат натрия и глюкозамина гидрохлорид. Его применяли по 1 капсуле 3 раза в сутки в течение 3 недель; затем по 1 капсуле 2 раза в сутки до 3 месяцев.

Медикаментозную терапию у пациентов с дисфункцией ВНЧС и ДСТ проводили курсами 2 раз в год.

Полный курс лечения больных с НКФ и ПДС составил $2,0 \pm 0,5$ года.

4.7. Физиотерапевтическое лечение

В комплексной терапии дисфункции ВНЧС использовались физиотерапевтические процедуры.

Для снятия боли в острый период назначали УВЧ-терапию мощностью 15-40 Вт без субъективного ощущения тепла. Курс лечения включал 6-10 процедур.

Для улучшения трофики и функций сустава воздействовали синусоидальным переменным током (флюктуаризация), меняющимся по своей амплитуде и силе. Процедуру выполняли на аппарате АБС-2. Электроды накладывали впереди от козелка уха на область ВНЧС и по переднему краю собственно жевательной мышцы. Сила тока не превышала 1 МА/см², воздействие длилось 5 минут со сменой полярности. Курс лечения состоял из 10 процедур.

У пациентов с хроническими застарелыми вывихами мениска, после проведения редрессации, назначали электрофорез с 5-10% раствором йодистого калия и лидазой на 10-15 минут через день. Курс состоял из 5-10 сеансов.

При выраженном болевом симптомокомплексе и выраженной тугоподвижности назначали ультразвуковую терапию. На кожу лица в области ВНЧС наносили тонким слоем вазелиновое масло с помощью ватного тампона. При добавлении в него эмульсии гидрокортизона (5 г гидрокортизона растворяли в 20 г вазелинового масла) проводили фонофорез. Для этих процедур использовали аппарата «Ультразвук-Т». С помощью излучателя диаметром 1 см² проводится поглаживание в течение 3-6 минут каждого сустава. Интенсивность воздействия ультразвуком 0,05-0,4 Вт/см² в импульсном режиме. Назначалось 10 сеансов.

Физиотерапию проводили курсами дважды в год.

Клинический пример комплексного обследования и лечения пациента с дисфункцией ВНЧС, обусловленной ДСТ.

Пациент К., 32 года, обратилась в клинику ортопедической стоматологии с жалобами на боль слева и щелчки в области ВНЧС с обеих сторон. Блокирование при открывании рта слева.

При объективном осмотре выявлено: конфигурация челюстно-лицевой области симметричная, носогубная складка слева более выражена, губоподбородочные складки не выражены. Открывание рта ограничено в пределах 35 мм, вызывает боль с иррадиацией в область ВНЧС с обеих сторон, зигзагообразное. При открывании рта определяется щелчок справа в начале, а слева – в конце движения. Линия между центральными резцами верхней и нижней челюстей смещена вправо на 2 мм. Скученность зубов во фронтальном отделе, сужение челюстей в трансерзальной плоскости, зубоальвеолярное удлинение в боковых участках и укорочение в переднем. Соотношение 6 зубов по II классу по Энгля. Готическое небо.

Перекрытие верхними зубами нижних на 2/3. Определена I степень сужения верхней челюсти и II степень сужения нижней челюсти по Снагиной

Зубная формула:

0	П	П											П	П	0
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
П	П	П											П	П	П

На жевательной поверхности зубов 1.6, 1.7, 2.6, 2.7, 3.7, 3.8, 4.6, 4.7, 4.8 постоянные пломбы, не восстанавливающие анатомическую форму. В «привычной» окклюзии определяется множественные контакты.

По данным внеротовой электронной записи индивидуальных движений нижней челюсти относительно верхней позволили выявлено асимметричное, скачкообразное движений правой и левой суставных головок, укорочение правого компонента готического угла. Проведено изучение диагностических моделей в артикуляторе Protar 9 (рис. 52).

При передней окклюзии: суперконтакт на 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 3.7, 3.7, 4.7 зубах. При правой боковой окклюзии: гипербалансирующий

суперконтакт на зубе 3.7. При левой боковой окклюзии: гипербалансирующий суперконтакт на зубе 4.7.



Рис. 52. Исследование моделей челюстей в артикуляторе Protar 9.

При пальпации жевательных мышц выявлена болезненность и повышенный тонус собственно жевательной мышцы слева. По данным ЭМГ биэлектрическая активность височной и жевательной мышцы слева выше, чем справа.

На серии магнитно-резонансных томограмм получены изображения в положении окклюзии и с открытым ртом.

При исследовании с закрытым ртом головки нижних челюстей располагались симметрично в суставных впадинах.

При исследовании с открытым ртом обе головки симметрично смещались в пределах суставной впадины.

В левой головке нижней челюсти наблюдались краевые разрастания, контур суставной поверхности четкий.

В правой головке нижней челюсти в субхондральном слое переднего сегмента определялось 3 кистовидных просветления диаметром по 1,5-2 мм, с «венчиком» остеосклероза (рис. 53). Контур суставной поверхности на уровне этих включений неровный и по ее переднему краю определялся остеофит до 3,1 мм длиной.

При опросе выявлены следующие признаки ДСТ: арахнодактилия, сколиоз, грыжа по белой линии живота, повышенная растяжимость кожи (более 3 см), вегето-сосудистая дистония.

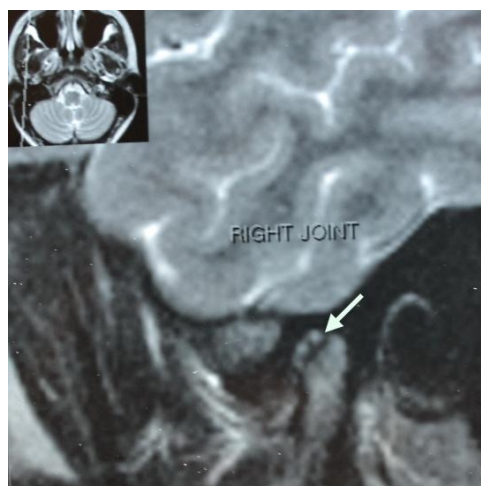


Рис. 53. Кистовидные включения в суставной головке на МРТ ВНЧС в кососагиттальной проекции пациента К., 32 года.

Диагноз: Неклассифицируемый фенотип дисплазии соединительной ткани. Соматоформная вегетативная дисфункция. Дистальная окклюзия. Зубоальвеолярное удлинение переднего участка нижней челюсти. Протрузионный наклон верхних резцов. Осложнения: Болевая дисфункция ВНЧС слева, мышечно-суставная форма. Привычное смещение нижней челюсти влево. МР – картина: признаки деформирующих артрозов обоих суставов

Лечение: медикаментозная терапия («Мелоксикам» по 7,5 мг два раза в день, «Траумель» и «Цель Т» по одной капсуле три раза в день сублингвально). На область сустава рекомендовано наносить «Хондроитин-фитофарм эмульгель» 2-3 раза в сутки тонким слоем. Курс медикаментозного лечения 2 недели.

Проводили УВЧ-терапия мощностью 15-40 Вт в количестве 10 процедур, миогимнастику и массаж жевательных мышц.

С целью устранения болевого синдрома со стороны ВНЧС и выведения нижней челюсти из дистального положения была изготовлена разобщающая окклюзионная каппа на верхний зубной ряд с точечными контактами с нижними зубами (рис. 54). Каппы припасовывалась с учетом нового реконструктивного положения нижней челюсти относительно верхней для обеспечения декомпрессии мениска и биламинарной зоны.

Было рекомендовано ежедневное постоянное использование каппы. Снимать только для соблюдения гигиены полости рта.

Адаптация к аппарату у пациентов при соблюдении рекомендаций составляла в среднем 1-1,5 недели.

Через 1,5 месяца лечения каппой открывание рта увеличилось до 4,2 см, нивелирован болевой компонент, при снятии каппы пациентка К. удерживала нижнюю челюсть в заданном положении.



Рис. 54. Каппа на верхний зубной ряд.

С учетом полученных результатов было проведено восковое моделирование (рис. 55), на основании которого затем изготовлены временные пластмассовые коронки (рис. 56), создающие множественные окклюзионные контакты и восстанавливающие реконструктивное положение нижней челюсти относительно верхней.

Ремиссия достигнута.



Рис. 55. Восковое моделирование.

Следующим этапом лечения было изготовление металлокерамических коронок (рис. 56), полностью повторяющих высоту и окклюзионные контакты заданные при восковом моделировании.

Проводилось окончательное избирательное пришлифовывание.



а

б

Рис. 56. Протезирование пациента К., 32 года: а – временные пластмассовые конструкции, б – постоянные металлокерамические конструкции.

При завершении лечения нами проводилось повторное исследования зубочелюстной системы при помощи аппарата ARCUSdigma и электромиографии жевательных мышц.

В ходе исследования выявлено, что пути движения головок нижней челюсти при открывании рта и протрузионных движениях справа и слева

стали плавными, симметричными. Они начинались и заканчивались в одной точке. При латеротрузионных движениях справа и слева графики движения повторяли друг друга.

Электромиография жевательных мышц была проведена после окончательного протезирования или установки ретейнера при ортодонтическом лечении, а также избирательного пришлифовывания.

В ходе исследования выявлено исчезновение залпов спонтанной активности в период физиологического покоя у пациентов второй и третьей подгрупп. Значение индекса симметрии жевательных мышц эквивалентно $83,1 \pm 3,2\%$ (при $p < 0,05$), а значение индекса симметрии височных мышц составило $84,7 \pm 2,9\%$ (при $p < 0,05$). Индекс бокового смещения нижней челюсти уменьшился до $7,28 \pm 1,31\%$ (при $p < 0,05$). Сокращение жевательные мышцы было синхронным.

При изучении подгрупп, мы не получили значимых различий, на этом основании приводим сводные результаты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В период с 2011 по 2014 годы включительно нами было проведено обследование 130 человек с дисфункцией ВНЧС на базе кафедры ортопедической стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета и частного учреждения «Центр образовательной и клинической стоматологии профессора Брагина». Эти пациенты составили основную (рабочую) группу, которая в свою очередь была разделена на три подгруппы в зависимости от количества внешних фенотипических признаков ДСТ.

В первую подгруппу вошли 56 пациентов, у которых выявлено 6 и более внешних фенотипических признаков ДСТ и симптомы дисфункции ВНЧС.

Вторую переходную подгруппу составили 48 человек. У данных пациентов встречалось от 3 до 5 внешних фенотипических признаков ДСТ и нарушение функции ВНЧС.

В третью подгруппу вошли 26 человек без проявлений ДСТ, имеющих менее трех фенотипических признаков. У пациентов данной подгруппы выявлен клинически достоверный диагноз дисфункции ВНЧС.

В группу сравнения вошли 30 обследованных человек с целостными зубными рядами, физиологическим видом прикуса, без патологии ВНЧС и жевательных мышц, не имеющих признаков ДСТ.

Обследование проводилось по двум направлениям: выявление у пациентов внешних фенотипических признаков ДСТ и клиническое и лабораторное обследование функционального состояния ВНЧС и жевательных мышц.

В ходе выявления дисплазии соединительной ткани проводили опрос и осмотр пациентов, опираясь на данные клинических признаков по национальной рекомендации ВНОК. В процессе обследования обнаруживались костные, кожные, суставные, мышечные внешние фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани. Диагноз

дисплазии ставили пациентам в кардиологическом отделении №1 ГБУЗ СК «Городская клиническая больница №3» г. Ставрополя.

Функциональное состояние ВНЧС и жевательных мышц оценивалось на основании клинического исследования, изучения диагностических моделей челюстей, выполнения внеротовой записи индивидуальных движений нижней челюсти с помощью аппарата ARCUSdigma (Fa. KaVo, D-Leutkirch) и электромиографии жевательных мышц, проведения рентгенологических методов исследования и МРТ.

После анализа полученных данных делали заключение о состоянии стоматогнатической системы, определяли причинно-следственные связи в развитии патологии, формулировали диагноз и разрабатывали план лечения.

Цель настоящего исследования было создание комплексного подхода к диагностике дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, обусловленной дисплазией соединительной ткани и разработка принципов лечения таких пациентов.

В ходе проведенного исследования были выявлены следующие особенности у пациентов с неклассифицированным фенотипом ДСТ: возраст не превышал тридцати лет у 57,1% (32 из 56). Старше обращались только женщины. Появление жалоб со стороны сустава они не с чем не связывали, более половины пациентов имели тяжелую степень тяжести дисфункции ВНЧС, поражение имело двусторонний характер, выявлены случаи рецидивов заболевания.

Согласно разработкам различных специалистов, в настоящее время описано большое количество внешних фенотипических признаков ДСТ. Следует выделить наиболее часто встречающиеся внешние признаки у стоматологических пациентов: со стороны скелета (арахнодактилия, сколиотическая деформация позвоночника, нарушение роста и скученность зубов, готическое небо), со стороны кожи (гиперрастяжимость кожи, тонкая, легкоранимая, бархатистая кожа, атрофические стрии), ГМС, мышечные признаки проявлялись мышечной слабостью и гипотонией мышц.

Со стороны внутренних органов в ходе опроса выявлены изменения со стороны почек, такие как нефроптоз и удвоение чашечно-лоханочного аппарата почек, со стороны сердечно-сосудистой системы (МАС, варикозное расширение вен, легкое образование гематом).

В ходе корреляционного анализа различных сочетаний таких наиболее часто встречающихся внешних фенотипических признаков ДСТ, как сколиз, гипермобильность суставов, арахнодактилия, повышенная растяжимость кожи, мышечная гипотония или гипотрофия, нарушение роста и скученность зубов, готическое небо, и их влияние на тяжесть дисфункции ВНЧС, выявлена заметная связь. С легкой степенью тяжести дисфункции она составила в среднем 0,6. Средняя степени тяжести имела еще более высокую взаимосвязь и была равна 0,7 соответственно. Весьма высокая корреляционная связь выявлена между наличием внешних фенотипических признаков ДСТ и проявлением дисфункции ВНЧС тяжелой степени тяжести, и равна она 0,9.

Выявлена значимая связь между сколиозом, гипермобильностью суставов, арахнодактилией, нарушениями прикуса и высоким готическим небом и развитием дисфункции ВНЧС и составила по 0,7, для таких признаков, как повышенная растяжимость кожи (более 3 см) и мышечная слабость $r=0,6$, что показывает заметную связь согласно шкале Чеддока.

Показатели тесноты связи наличия диспластических признаков с проявлениями дисфункции ВНЧС у больных переходной второй подгруппы были ниже и соответствовали для мышечной гипотонии ($r=0,2$ – связь слабая), умеренный тип связи выявлен для гиперрастяжимости кожи и нарушения роста и скученности зубов ($r=0,3$), а также сколиоза ($r=0,4$). Наибольший показатель корреляционной связи получен при анализе гипермобильности сустава и арахнодактилией ($r=0,5$ – связь заметная согласно шкале Чеддока).

На сегодняшний день выведено множество теорий патологии ВНЧС. Многие авторы придерживаются теории нарушения окклюзионных

взаимоотношений как причины развития дисфункций. Поражение ВНЧС при ДСТ авторы связывают, в основном, с проявлением синдрома ГМС.

В ходе нашего исследования ГМС выявлена у 53 (94,6%) человек из 56 обратившихся, арахнодактилия встречалась в 78,5% случаев, сколиотическая деформация позвоночника – у 52 (92,8%) человек из 56 пациентов с ДСТ.

Из кожных признаков наиболее частое проявление имели: гиперастяжимость кожи – у 44 человек, что составило 78,5%.

Мышечная гипотония и гипотрофия у пациентов с неклассифицируемым фенотипом ДСТ выявлена в 80,4% случаях.

В ходе нашего исследования было выявлено, что у больных с ДСТ имеют место выраженные окклюзионные нарушения, в сравнении со второй подгруппой пациентов с ПДС и пациентами без дисплазии. У пациентов с недифференцированным фенотипом ДСТ было выявлено недоразвитие челюстей и как следствие скученность зубов во фронтальном отделе, готическое небо – у 44 (78,5%) из 56 пациентов. Дистальная окклюзия в сочетании с глубоким резцовым перекрытием встречалась у 36 (64,3%) человек из 56 испытуемых. Снижение высоты нижнего отдела лица наблюдалось у 53 пациентов первой подгруппы. Смещение центральной линии между резцами верхней и нижней челюстей выявлено в 71,4% случаев и составляет $2,6 \pm 0,2$ мм ($p < 0,05$). Окклюзионные интерференции выявлены у 44 обследованных, что 78,7% от всех пациентов с дисплазией.

Таким образом, пациенты с неклассифицированной формой ДСТ и дисфункцией ВНЧС имеют выраженные окклюзионные нарушения, проявляющиеся несовпадением межрезцовых линий, наличие суперконтактов, различными формами патологических прикусов.

Дисфункция ВНЧС у пациентов с ДСТ обусловлена преимущественно внутренними нарушениями в связи с неполноценностью связочно-капсулярного аппарата сустава. На фоне нормальной или сниженной мышечной нагрузки в результате уменьшения прочностных свойств соединительной ткани возникает повреждение внутрисуставных связок и

мениска, что имеет подтверждение на МРТ. Нарушение развития соединительной ткани и ее несостоятельность в полости сустава вызывает снижение адаптивной функции. Наличие окклюзионных нарушений, обусловленных ДСТ, сопровождающихся возникновением гипербалансирующих контактов, приводят к еще большей функциональной нагрузке на ВНЧС. Таким образом, возникает своего рода порочный круг: ДСТ генетически ослабляет внутрисуставные элементы, уменьшая их компенсаторные способности и одновременно вызывая патологические гнатические формы нарушения окклюзии, что в свою очередь усиливает нагрузку на капсулярно-связочный аппарат ВНЧС, способствуя его травматизации.

В результате анализа внеротовой записи движений нижней челюсти на аппарате ArcusDigma у больных с дисфункцией ВНЧС на фоне ДСТ выявлены асинхронные, асимметричные и хаотичные траектории перемещения мыщелков ВНЧС справа и слева при протрузионном движении нижней челюсти и при открывании и закрывании рта. Степень открывания рта у пациентов с НКФ дисплазии больше, чем в переходной подгруппе с ПДС и у больных без ДСТ, и в среднем составила $40,9 \pm 2,4$ мм ($p < 0,05$).

Средняя амплитуда правой латеротрузии у пациентов с дисфункцией ВНЧС и ДСТ составляла $8,1 \pm 0,2$ мм, левой – $6,9 \pm 0,2$ мм, что было больше, чем у контрольной подгруппы (где средняя амплитуда правой латеротрузии – $6,1 \pm 1,2$ мм и $6,2 \pm 1,0$ мм – левой) ($p < 0,05$). Графики, полученные при записи готического угла, были асимметричны.

У пациентов с дисфункцией ВНЧС и неклассифицированной формой ДСТ формирование сагиттальной и фронтальной фигуры Посселта было незавершенно у всех 56 человек данной подгруппы.

У всех пациентов основной группы был выражен показатель ретрузии суставной головки нижней челюсти. В первой подгруппе справа он составил $1,4 \pm 0,4$ мм, а слева – $2,4 \pm 0,4$ мм ($p < 0,05$). Во второй подгруппе эти показатели были равны $1,4 \pm 0,5$ – справа и $0,8 \pm 0,3$ – слева соответственно

($p < 0,05$). В третьей подгруппе ретрузия проявлялась в меньшей степени и соответствовала следующим значениям: справа – $0,7 \pm 0,4$ и слева – $0,5 \pm 0,2$ ($p < 0,05$).

Анализа полученных величин в процессе записи электронных движений нижней челюсти относительно верхней позволил настроить артикулятор на индивидуальную функцию.

При исследовании моделей челюстей в артикуляторе было выявлено больше количество суперконтактов у пациентов основной группы.

В положении центральной окклюзии в 80% случаев контакты были всего на нескольких зубах, а при латеротрузии преобладал групповой тип ведения.

Несомненно, более информативным методом визуализации ВНЧС является МРТ по сравнению зонографией и прицельной рентгенографией сустава по Шуллеру. Последние методы могут выступать в качестве экспресс-диагностики дисфункции ВНЧС.

На ОПТГ и зонограммах можно выявить уплощение или удвоение суставной головки нижней челюсти, характеризующие диспластические изменения, смещение суставного диска, подвывихи и вывихи в суставе. Поражение ВНЧС у пациентов с ДСТ в основном двустороннее.

В результате анализа МРТ у больных с НКФ дисплазии достоверно чаще наблюдались гипермобильность и подвывих суставных головок нижней челюсти, избыточная подвижность мениска, дегенеративные изменения суставного диска и его перфорация, увеличение объема внутрисуставной жидкости, явления гипоплазии головки сустава, субкортикальный склероз суставных поверхностей и фиброз жевательных мышц.

Ремоделирование и деформация контура мышелка достоверно чаще наблюдались у пациентов с ДСТ у 47 (83,9%) из 56 человек первой подгруппы, тогда как у пациентов с дисфункцией ВНЧС без дисплазии данный показатель составил 19,2%.

При исследовании МРТ в положении «рот открыт» у 34 (60,7%) пациентов с дисфункцией ВНЧС и ДСТ была выявлена односторонняя или двусторонняя гипермобильность головки сустава, сочетающаяся с перерастяжением задних связок, наличием выраженной подвижности мениска, деформацией биламинарной зоны.

У пациентов с дисфункцией ВНЧС, ассоциированной с ДСТ, выявлен двусторонний субкортикальный склероз у 32 (57,1%) пациентов из 56.

При тяжелых клинических формах дисфункции ВНЧС выявляли вторичный остеоартроз и необратимые деформации диска. У пациентов с ДСТ достоверно чаще, чем в группах сравнения (69,6% - в больных с НКФ дисплазии и 2,1% и 3,8% - во второй переходной и третьей подгруппах соответственно), наблюдали двустороннее поражение сустава.

Таким образом, в результате анализа МРТ у больных с НКФ дисплазии наблюдали гипермобильность и подвывих суставных головок нижней челюсти, избыточная подвижность мениска и дегенеративные изменения суставного диска.

В результате ЭМГ исследования у пациентов с дисфункцией ВНЧС и ДСТ выявлено снижение биоэлектрической активности собственно жевательных и височных мышц при максимальном сжатии зубов. У пациентов НКФ дисплазии наблюдали уменьшение фазы биоэлектрической активности по отношению к фазе покоя. В ходе ЭМГ не выявлено спонтанной активности мышц в периоде покоя. Напротив, характерными являются признаки гипотрофии и истощения мышц (разреженная низкоамплитудная электромиограмма с быстрым затуханием). Все это в комплексе является объективными показателями мышечной слабости и гипотонуса жевательных мышц.

В результате клинических и функциональных исследований ВНЧС у пациентов с ДСТ было выявлено, что патология сустава обусловлена внутренними нарушениями, которые возникают на фоне неполноценности

связочно-капсулярного аппарата, нарушениями в костно-мышечной системе, окклюзионными интерференциями.

В отличие от окклюзионно-артикуляционного и нейромускулярного синдромов при развитии дисфункции ВНЧС на фоне ДСТ не только обуславливает развитие данного патологического процесса, но и отягощает его.

Нарушение функции ВНЧС на фоне ДСТ можно считать диспластикообусловленной патологией.

Пациентам с дисфункцией ВНЧС на фоне ДСТ, в соответствии с показаниями проводилось комплексное, комбинированное лечение. Оно включало избирательное шлифование скатов бугров, ортодонтическую коррекцию, шинотерапию, протезирование, мануальное вправление мениска, физиотерапевтические процедуры, медикаментозное лечение, которое было направлено как на улучшение функции ВНЧС, так и на восстановление соединительной ткани.

ВЫВОДЫ

1. Наиболее информативными внешними фенотипическими признаками у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, ассоциированной с дисплазией соединительной ткани, являются арахнодактилия, сколиотические деформации позвоночника, недоразвития челюстей, скученность зубов, готическое небо, гипермобильность суставов, гиперастяжимость кожи, мышечная гипотония и гипотрофия. Наличие их у пациентов стоматологического профиля в количестве 6 стигм и более – объективный критерий неклассифицированного фенотипа дисплазии соединительной ткани.

2. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава является характерным проявлением дисплазии соединительной ткани, выявлена в 43,1% случаев при наличии от 6 и более внешних фенотипических признаков дисплазии и 36,9% случаев у пациентов, имеющие от 3 до 5 признаков.

3. Признаками дисплазии соединительной ткани у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава являются снижение биоэлектрической активности при максимальном сжатии челюстей для жевательных мышц до $219,2 \pm 57,1$ мкВ – справа и до $188,6 \pm 60,8$ мкВ – слева ($p < 0,05$); для височных мышц до $181,0 \pm 44,3$ мкВ и $223,3 \pm 42,2$ мкВ – справа и слева соответственно ($p < 0,05$), гипермобильность и подвывих суставных головок нижней челюсти, избыточная подвижность мениска и его дегенеративные изменения.

4. Комплексная диагностика функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с дисплазией соединительной ткани включает клиническое обследование, регистрацию индивидуальных движений нижней челюсти относительно верхней, изучение диагностических моделей челюстей в артикуляторе, электромиографию жевательных мышц, анализ морфологического состояния костных и мягкотканых элементов височно-

нижнечелюстного сустава с помощью рентгенологического исследования и магнитно-резонансной томографии.

5. Лечение пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава при дисплазии соединительной ткани должно быть комплексным, многоэтапным и включать физиотерапевтическое, мануальное, медикаментозное лечение, которое было направлено как на улучшение функции ВНЧС, так и на восстановление соединительной ткани, миогимнастику, ортодонтические методы лечения с длительным ретенционным периодом и протезированием по показаниям.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. У пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, ассоциированной дисплазией соединительной ткани, рекомендуем в ходе комплексного лечения применять средства, направленные на восстановление соединительной ткани, такие как хондропротекторы местного действия, в состав которых входит хондроитин сульфат натрия («хондроитин-фитофарм» или «хондроксид» 2-3 раза в сутки на курс 2-3 недели).

2. У пациентов с дисплазией соединительной ткани и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава рекомендуем применять окклюзионные каппы, использование которых должно предшествовать протезированию.

3. Первый этап протезирования желательно проводить с применением временных конструкций под контролем магнитно-резонансной томографии и электромиографии до компенсации функциональных нарушений, продолжительностью от 3 до 6 месяцев.

Второй этап (окончательное протезирование) рекомендуем выполнять с регистрацией центрального соотношения с учетом исследования движений нижней челюсти аппаратом Arcus Digma и электромиографии жевательных мышц, после чего, на основании полученных данных, проводить моделирование постоянных конструкций в артикуляторах, настроенных на индивидуальную функцию.

4. Планирование временных конструкций рекомендуем осуществлять методом воскового моделирования в индивидуально настраиваемых артикуляторах. Полученные данные необходимо точно переносить по средствам силиконового ключа на коронки, получаемые из быстротвердеющей пластмассы.

5. Рекомендуем проводить длительное диспансерное наблюдение за пациентами с функциональными нарушениями височно-нижнечелюстного

сустава, обусловленными дисплазией соединительной ткани, с периодом обследования не реже, чем через 6-8 месяцев.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азиев, Т.В. Эффективность применения ультразвуковой системы регистрации движений нижней челюсти Arcus digma (KAVO) на этапе диагностики и лечения функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава / Т.В. Азиев, З.А. Матаев, М.В. Гомон // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2008. – № 2. – С. 33-38.
2. Актуальные вопросы лучевой диагностики повреждений височно-нижнечелюстного сустава / А.П. Дергилев, Я.Л. Манакова, О.А. Данченко [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2010. – Т. 25, № 3, Вып. 2. – С. 84-85.
3. Анализ дисфункции височно-нижнечелюстных суставов у больных с дисплазией соединительной ткани / Е.Е. Статовская, А.В. Цимбалистов, Т.И. Кадурина, Л.П. Чурилов, А.А. Александрова // Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы. Российский сб. науч. тр. с международным участием. – Москва – Тверь – Санкт-Петербург : ООО «Пре 100», 2010. – С. 463-469.
4. Антоник, М.М. Компьютерные технологии комплексной диагностики и лечения больных с патологией окклюзии зубных рядов, осложненной мышечно-суставной дисфункцией : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / М.М. Антоник. – М., 2012. – 43 с.
5. Арсенова, И.А. Магнитно-резонансная томография и лучевая диагностика повреждений височно-нижнечелюстного сустава / И.А. Арсенова, Я.Л. Манакова // Сибирский медицинский журнал. – 2010. – Т. 25, № 3, Вып. 2. – С. 70-71.
6. Арсенова, И.А. Роль лучевых методов диагностики и магнитно-резонансной томографии при повреждениях височно-нижнечелюстного сустава / И.А. Арсенова, Я.Л. Манакова, В.С. Кузнецов // Клиническая стоматология. – 2010. – № 2. – С. 42-46.

7. Ахмедов, Э.Т. Результаты лечения больных с артрозами височно-нижнечелюстного сустава / Э.Т. Ахмедов // Институт стоматологии. – 2009. – № 1. – С. 72-73.
8. Бабич, В.В. Выбор объёма лечебных мероприятий у больных с синдромом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / В.В. Бабич // Институт стоматологии. – 2009. – № 1. – С. 82-83.
9. Баландина, А.В. Клиническая характеристика проявлений дисплазии соединительной ткани у больных с врожденной расщелиной верхней губы и неба : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.В. Баландина. – Ставрополь, 2011. – 21 с.
10. Бекреев, В.В. Возможности ультразвукового исследования в контроле эффективности лечения подвывиха суставного диска височно-нижнечелюстного сустава / В.В. Бекреев, М.Е. Квиринг, С.А. Рабинович // Клиническая стоматология. – 2008. – № 3. – С. 54-57.
11. Богомолова, И.К. Дисплазия соединительной ткани. Обзор литературы / И.К. Богомолова, Н.В. Левченко // Забайкальский медицинский вестник. – 2010. – № 2. – С. 46-50.
12. Брагин, Е.А. Ортопедическое лечение больных с окклюзионными нарушениями зубных рядов / Е.А. Брагин, А.В. Скрыль, А.А. Долгалев. – Ставрополь: СтГМА, 2007. – с. 99.
13. Брагин, Е.А. Современные методы диагностики, прогнозирования и лечения нарушений смыкания зубных рядов / Е.А. Брагин, Е.А. Вакушина. – Ставрополь: СГМА, 2006. – 162 с.
14. Бугровецкая, О.Г. Постуральное равновесие и височно-нижнечелюстной сустав. Постуральный дисбаланс в патогенезе прозопалгий / О.Г. Бугровецкая // Ортодонтия. – 2006. – № 3. – С. 21-26.
15. Буланова, Т.В. Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний и травм височно-нижнечелюстного сустава : автореф. дис. ... д-ра. мед. наук / Т.В. Буланова – М., 2005. – 40 с.

16. Булычева, Е.А. Изучение рентгенологических изменений при дисфункциях височно-нижнечелюстных суставов, осложнённых парафункцией жевательных мышц / Е.А. Булычева // Институт стоматологии. – 2008. – № 1. – С. 44-47.

17. Булычева, Е.А. Клиническая картина, диагностика и лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, осложненных парафункциями жевательных мышц / Е.А. Булычева // Стоматология. – 2007. – № 6. – С.79-83.

18. Булычева, Е.А. Использование механической аксиографии у больных с дисфункциями височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС), осложнёнными парафункциями жевательных мышц (Часть II) / Е.А. Булычева // Институт стоматологии. – 2007. – № 4. – С. 40-43.

19. Булычева, Е.А. Использование механической аксиографии у больных с дисфункциями височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС), осложнёнными парафункциями жевательных мышц (Часть I) / Е.А. Булычева, В.Н. Трезубов // Институт стоматологии. – 2007. – № 3. – С. 78-80.

20. Булычева, Е.А. Обоснование психосоматической природы расстройств височно-нижнечелюстного сустава, осложненных парафункциями жевательных мышц, и их комплексное лечение / Е.А. Булычева // Стоматология. – 2006. – № 6. – С. 58-61.

21. Булычева, Е.А. Разработка системы восстановительной терапии больных с различными клиническими формами заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, осложненных мышечной гипертонией (Часть I) / Е.А. Булычева, С.О. Чикунов, Ю.В. Алпатьева // Институт стоматологии. – 2012. – № 4. – С. 43-45.

22. Булычева, Е.А. Разработка системы восстановительной терапии больных с различными клиническими формами заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, осложненных мышечной гипертонией (Часть II)

/ Е.А. Булычева, С.О. Чикунов, Ю.В. Алпатьева // Институт стоматологии. – 2013. – № 1. – С. 76-77.

23. Булычева, Е.А. Разработка системы восстановительной терапии больных с различными клиническими формами заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, осложненных мышечной гипертонией (Часть III) / Е.А. Булычева, С.О. Чикунов, Ю.В. Алпатьева // Институт стоматологии. – 2013. – № 2. – С. 44-45.

24. Варианты анатомического строения костных структур основания черепа и их взаимосвязь с формированием дисфункции височно-нижнечелюстного комплекса / Д.Э. Байков, Ф.Ф. Муфазалов, Л.П. Герасимова [и др.] // Ортодонтия. – 2006. – № 1. – С.16-19.

25. Варианты лечения дисфункций височно-нижнечелюстного сустава. Аспекты восстановительного лечения / Н.Г. Коротких, Б.А. Плеханов, Ю.М. Аникеев [и др.] // Культура физическая и здоровье. – 2005. – № 1. – С. 67-69.

26. Верещагина, Г.Н. Системная дисплазия соединительной ткани. Клинические синдромы, диагностика, подходы к лечению: методическое пособие для врачей / Г.Н. Верещагина. – Новосибирск : НГМУ, 2008. – 37 с.

27. Взаимосвязь между количеством окклюзионных контактов и активностью жевательных мышц / Вирджильо Ф. Феррарио, Гразиано Серрано, Клаудия Деллавия [и др.] // Стоматология сегодня. – 2007. – № 3. – С. 60-62.

28. Викторова, И.А. Гипермобильность суставов: дефиниции диагностики в амбулаторных условиях / И.А. Викторова, Д.С. Киселева, Н.В. Коншу // Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы. Российский сб. науч. тр. с международным участием. – Москва – Тверь – Санкт-Петербург : ООО «Пре100», 2010. – С. 343-349.

29. Влияние различных состояний зубочелюстной системы на элементы височно-нижнечелюстного сустава / В.В. Намханов,

Ю.Л. Писаревский, С.В. Фоминых [и др.] // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2009. – Т. 2, № 2. – С. 279-280.

30. Воротников, А.А. Корреляция диспластикозависимой патологии костно-мышечной и сердечно-сосудистой систем и её значение в диагностике недифференцированной дисплазии соединительной ткани / А.А. Воротников, Г.А. Санеева, А.В. Ягода // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2007. – № 3. – С. 24-28.

31. Гвасалия, Л.В. Сравнительная оценка аппаратных методов диагностики заболеваний височно-нижнечелюстного сустава : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л.В. Гвасалия. – М., 2012. – 25 с.

32. Гелетин, П.Н. Сравнительная характеристика способов лучевой визуализации элементов височно-нижнечелюстного сустава / П.Н. Гелетин, Д.В. Рогацкий // Институт стоматологии. – 2011. – № 3. – С. 56-57.

33. Гипермобильность суставов: влияние избыточных нагрузок на формирование болевого синдрома / И.А. Викторова, Д.С. Киселёва, И.Г. Калицкая [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2008. – № 2. – С. 105-107.

34. Гладких, Н.Н. Информативность сочетания внешних стигм с пролапсом митрального клапана в диагностике костно-мышечных и экстракардиальных висцеральных изменений / Н.Н. Гладких // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2008. – № 2. – С. 50-54.

35. Гладких, Н.Н. Пролапс митрального клапана: клинико-патологический анализ с позиции соединительной ткани : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Н.Н. Гладких. – Ставрополь, 2009. – 37 с.

36. Гланц, С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц ; пер. с англ. - М. : Практика, 1998. – 459 с.

37. Гоман, М.В. Влияние окклюзионных шин на изменение положения мышечков ВНЧС, определяемое ARCUSDIGMA (KAVO) / М.В. Гоман, Т.В. Азиев, З.А. Матаев // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 3-4. – С. 19-21.

38. Горбунова, В.Н. Молекулярно-генетические основы и общая характеристика наследственных нарушений соединительной ткани / В.Н. Горбунова, Т.И. Кадурина // Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы. Российский сб. науч. тр. с международным участием. – Москва – Тверь – Санкт-Петербург : ООО «Пре100», 2010. – С. 22-32.

39. Данилова, М.А. Теоретическое обоснование миофункциональной коррекции сагиттальных аномалий окклюзии и дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / М.А. Данилова, П.В. Ишмурзин, С.В. Захаров // Стоматология. – 2012. – № 3. – С. 65-69.

40. Диагностическое, реабилитационное и прогностическое значение мануальной терапии в комплексном лечении дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / О.Г. Бугровецкая, В.В. Юров, А.М. Василенко [и др.] // Институт стоматологии. – 2006. – № 1. – С. 30-34.

41. Динамика стабилметрических характеристик на этапах ортодонтического лечения дистальной окклюзии у больных с нарушениями опорно-двигательного аппарата / А.В. Цимбалистов, Т.А. Лопушанская, Е.Я. Худоногова [и др.] // Ортодонтия. – 2005. – № 3. – С. 21-24.

42. Динамика функционального состояния постуральной системы при мануальной терапии дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / О.Г. Бугровецкая, С.Д. Арутюнов, В.В. Юров [и др.] // Институт стоматологии. – 2006. – № 2. – С. 46-52.

43. Дисплазия соединительной ткани как общемедицинская и стоматологическая проблема / Л.Ю. Орехова, Л.П. Чурилов, Ю.И. Строев [и др.] // Пародонтология. – 2010. – № 1. – С. 8-14.

44. Дисплазия соединительной ткани: основные клинические синдромы, формулировка диагноза, лечение / Г. И. Нечаева, В. М. Яковлев, В.П. Конев [и др.] // Лечащий врач: медицинский научно-практический журнал. – 2008. – № 2. – С. 22-28.

45. Диффузные болезни соединительной ткани: руководство для врачей / Под ред. проф. В.И. Мазурова. – СПб. : СпецЛит, 2009. – 192 с.
46. Долгалева, А.А. Артикулятор индивидуальный челюстной (АИЧ): пат. №2270635 / А.А. Долгалева, Е.А. Брагин, И.И. Василенко. – М. – 22.12.2004.
47. Долгалева, А.А. Диагностика при комплексном лечении пациентов с окклюзионными нарушениями зубных рядов, ассоциированных патологией височно-нижнечелюстного сустава / А.А. Долгалева, А.Е. Брагин // Актуальные вопросы клинической стоматологии. – Ставрополь : Изд-во СтГМА, 2008. – С. 147-151.
48. Долгалева, А.А. Значение магнитно-резонансной томографии и электронной аксиографии в диагностике дисфункций височно-нижнечелюстного сустава / А.А. Долгалева, Е.А. Брагин // Стоматология. – 2008. – № 1. – С. 56-60.
49. Долгалева, А.А. Новый метод комплексной диагностики и лечения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / А.А. Долгалева // Стоматология. – 2007. – № 1. – С. 60-63.
50. Долгалева, А.А. Применение элементов эджуайз-техники при лечении пациентов с мышечно-суставными дисфункциями / А.А. Долгалева // Новое в теории и практике стоматологии: сб. науч. тр. / СтГМА. – Ставрополь : Изд-во СтГМА, 2007. – С. 157-160.
51. Долгалева, А.А. Современные методы комплексной диагностики и лечения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / А.А. Долгалева // Клиническая стоматология. – 2007. – № 2. – С. 58-63.
52. Долгалева, А.А. Современные принципы комплексной диагностики и выбора тактики лечения пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава / А.А. Долгалева, Е.А. Брагин. – Ставрополь : Изд-во СтГМА, 2012. – 104 с.
53. Долгалева, А.А. Сравнительный рентгенологический анализ при дисфункциях височно-нижнечелюстного сустава / А.А. Долгалева,

Е.А. Брагин // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 3-4. – С. 25-28.

54. Долгалев, А.А. Тактика индивидуального подхода при восстановлении целостности зубных рядов больных с дисфункциями височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Ставрополь, 2009. – 39 с.

55. Евсевьева, М.Е. Малые аномалии сердца как частное проявление дисплазии соединительной ткани. Учебное пособие / М.Е. Евсевьева. – Ставрополь : Изд-во СтГМА, 2006. – 56 с.

56. Еремин, М.Е. Хронический тонзиллит у больных с дисплазией соединительной ткани: аспекты диагностики и лечения: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.М. Владимирович. – М., 2006. – 23 с.

57. Жулев, Е.Н. Методика изучения пространственной ориентации шарнирной оси при ортогнатическом прикусе на основе компьютерной томографии височно-нижнечелюстного сустава / Е.Н. Желев, Е.А. Богатова // Клиническая стоматология. – 2013. – № 1. – С. 70-73.

58. Заболевания, повреждения и опухоли челюстно-лицевой области: руководство по клинической стоматологии / под ред. профессора А.К. Иорданишвили. – СПб. : СпецЛит, 2007. – С. 255-294.

59. Земцовский, Э.В. Недифференцированные дисплазии соединительной ткани. Попытка нового осмысления концепции / Э.В. Земцовский // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2008. – № 2. – С. 8-14.

60. Земцовский, Э.В. Диспластические фенотипы. Диспластическое сердце (аналитический обзор) / Э.В. Земцовский. – СПб. : Ольга, 2007. – 80 с.

61. Земцовский, Э.В. Сердечно-сосудистый континуум при синдроме Марфана / Э.В. Земцовский // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – Т. 26, № 3, Вып. 2. – С.13-19.

62. Ибрагимова, Р.С. Использование биохимических исследований крови для диагностики и оценки эффективности лечения синдрома болевой

дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / Р.С. Ибрагимова // Стоматология. – 2007. – № 5. – С. 50-54.

63. Иваничев, Г.А. Миофасциальная боль: монография / Г.А. Иваничев. – Казань : Изд-во Казань ГМА, 2007. – 392 с.

64. Изучение распространенности и диагностика функциональных нарушений ВНЧС у лиц молодого возраста / А.С. Щербаков, И.В. Петрикас, В.И. Буланова [и др.] // Институт стоматологии. – 2013. – № 1. – С. 18-19.

65. Индивидуализация протокола конусно-лучевой компьютерной томографии височно-нижнечелюстного сустава / П.Н. Гелетин, Д.В. Рогацкин, Н.В. Гинали [и др.] // Институт стоматологии. – 2012. – № 2. – С. 48-51.

66. Иорданишвили, А.К. Клиническая ортопедическая стоматология / А.К. Иорданишвили. – М. : МЕДпресс-информ, 2007. – 248 с.

67. Иорданишвили, А.К. О лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава стоматологами-ортопедами в амбулаторных учреждениях различной формы собственности / А.К. Иорданишвили, А.А. Сериков, А.А. Поленс // Институт стоматологии. – 2011. – № 3. – С. 10-12.

68. Использование ARCUS DIGMA (KAVO) при диагностике и лечении больных с мышечно-суставной дисфункцией / М.В. Гоман, Т.В. Азиев, З.А. Матаев [и др.] // Современная ортопедическая стоматология. – 2007. – № 8. – С. 62-65.

69. Исследование особенностей личности пациентов с расстройствами височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), осложненными парафункциями жевательных мышц (Часть II) / В.Н. Трезубов, Б.Д. Карвасарский, Е.А. Булычева [и др.] // Институт стоматологии. – 2006. – № 3. – С. 30-31.

70. Исследование особенностей личности пациентов с расстройствами височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), осложненными парафункциями жевательных мышц (Часть первая) / В.Н. Трезубов,

Б.Д. Карвасарский, Е.А. Булычева [и др.] // Институт стоматологии. – 2006. – № 2. – С. 33-35.

71. Ишмурзин, П.В. Компенсация зубочелюстных аномалий, сочетанных с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава: оценка результатов лечения во временном аспекте / П.В. Ишмурзин, М.А. Данилова, Ю.И. Убирия // Институт стоматологии. – 2012. – № 2. – С. 40-40.

72. Кадурина, Т.И. Дисплазия соединительной ткани. Руководство для врачей / Т.И. Кадурина, В.Н. Горбунова. – СПб. : ЭлБи, 2009. – 704 с.

73. Клеменов, А.В. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани / А.В. Клеменов. – М. : Медицина, 2005. – 136 с.

74. Клиника артрозов височно-нижнечелюстного сустава / Ю.А. Петросов, А.Н. Сидоренко, К.Г. Сеферян [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2006. – № 5-6. – С. 79-83.

75. Клинико-экспертные аспекты амбулаторной диагностики заболеваний височно-нижнечелюстного сустава / А.К. Иорданишвили, И.А. Толмачев, В.В. Альшевский [и др.] // Судебно-медицинская экспертиза. – 2011. – №5. – С. 18-22.

76. Клиническая характеристика и комплексный подход к лечению больных с нейромускулярным дисфункциональным синдромом височно-нижнечелюстных суставов / А.Н. Сидоренко, О.Ю. Браук, Ю.В. Деренская [и др.] // Реализация программ профилактики стоматологических заболеваний. Актуальные вопросы стоматологии: (сб. науч. тр.). – Краснодар : Совет. Кубань, 2012. – С. 237-241.

77. Клинические методы диагностики функциональных нарушений зубочелюстной системы / И.Ю. Лебедеко, С.Д. Арутюнов, М.М. Антоник [и др.]. – М. : Феникс, 2008. – 112 с.

78. Колтунов, А.В. Топографо-анатомические взаимоотношения связочного аппарата и капсулы височно-нижнечелюстного сустава при различных состояниях окклюзии / А.В. Колтунов // Институт стоматологии. – 2010. – №1. – С. 96-98.

79. Комплексное лечение вторичного остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава и прогнозирование его исходов / А.Ф. Сулимов, В.В. Фелькер, Р.К. Савченко [и др.] // Институт стоматологии. – 2012. – № 4. – С. 82-83.

80. Комплексное лечение пациентов с внутренними нарушениями височно-нижнечелюстного сустава / В.В. Бекреев, С.А. Рабинович, А.Ю. Васильев [и др.] // Российский медицинский журнал. – 2013. – № 6. – С. 37-40.

81. Корж, А.А. Построение теории возникновения и развития диспластического сколиоза, обусловленного наследственной предрасположенностью (концептуальное моделирование) // А.А. Корж, Б.И. Сименач // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2004. – № 4. – С. 52-57.

82. Костик, И.А. Неврологические проявления дисплазии соединительной ткани / И.А. Костик, Т.И. Кадурина, М.Л. Чухловина // Неврологический вестник. – 2008. – Т. XL, вып. 2. – С. 82-85.

83. Костина, И.Н. Лечение остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава, осложненного вторичным синовитом / И.Н. Костина // Клиническая стоматология. – 2013. – № 3. – С. 56-60.

84. Костина, И.Н. Врожденная дисплазия височно-нижнечелюстного сустава – эндогенный фактор риска остеоартроза / И.Н. Костина // Уральский медицинский журнал. – 2012. – № 8. – С. 48-51.

85. Кузнецов, А.Н. Принципы диагностики и обоснование хирургического лечения пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.Н. Кузнецов. – М., 2012. – 24 с.

86. Кузнецова, Е. Головная боль при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / Е. Кузнецова, А. Набиуллина, Д. Хисамиева // Врач. – 2013. – № 3. – С. 63-65.

87. Куприянова, О.Н. Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у больных с дисплазией соединительной ткани / О.Н. Куприянова, М.Н. Пузин // Российский стоматологический журнал. – 2007. – № 2. – С. 34-36.
88. Лалабонова, Х. Физиотерапевтическое и медикаментозное лечение артроза височно-нижнечелюстного сустава / Х. Лалабонова, А. Бакырджиев // Стоматология. – 2008. – № 3. – С. 50-51.
89. Лебеденко, И.Ю. Проведение комплексной реабилитации у пациента с повышенным генерализованным стиранием зубов и синдромом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / И.Ю. Лебеденко, М.М. Антоник, Ю.А. Калинин // Российский стоматологический журнал. – 2008. – № 4. – С. 42-46.
90. Левенец, А.А. О взаимосвязи сколиотической болезни и зубочелюстных аномалий и деформаций / А.А. Левенец, Е.Г. Перова // Стоматология. – 2006. – № 4. – С. 33-36.
91. Лечение синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у больных с дисплазией соединительной ткани / И.В. Куприянов, О.Н. Куприянова, А.П. Михеев [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2007. – № 1. – С. 27-29.
92. Лечение хронического болевого синдрома при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава (Часть I) / В.В. Бекреев, С.А. Рабинович, Е.В. Зорян [и др.] // Институт стоматологии. – 2012. – № 4. – С. 58-59.
93. Лечение хронического болевого синдрома при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава (Часть II) / В.В. Бекреев, С.А. Рабинович, Е.В. Зорян [и др.] // Институт стоматологии. – 2013. – № 1. – С. 54-56.
94. Лицевые боли: миофасциальный болевой синдром лица / М.Н. Шаров, А.В. Степанченко, О.Н. Фищенко [и др.] // Справочник поликлинического врача. – 2008. – № 5. – С. 45-46.

95. Лопушанская, Т.А. Проблема адаптации у больных с синдромом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / Т.А. Лопушанская, В.В. Бабич // Пародонтология. – 2009. – № 1. – С. 75-75.
96. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / гл. ред. тома А.Ю. Васильев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288 с.
97. Лучевая диагностика в стоматологии: учеб. пособие / А.Ю. Васильев, Ю.И. Воробьев, Н.С. Серова [и др.] – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 176 с.
98. Магнитно-резонансная томография височно-нижнечелюстных суставов в амбулаторной практике / Я.Л. Манакова, А.П. Дергилев, А.В. Ежак, Л.Н. Бельков // Сибирский медицинский журнал. – 2010. – № 2-3. – С. 42-47.
99. Мазуров, В.И. Биохимия колагенновых белков / В.И. Мазуров. – М. : Медицина, 1974 – 248 с.
100. Матаев, З.А. Особенности биомеханики височно-нижнечелюстного сустава в зависимости от патологии жевательного аппарата : автореф. дис. ... канд. мед. наук / З.А. Матаев. – Ставрополь, 2009. – 23 с.
101. Миогимнастика и физиолечение в реабилитации пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава / Е.В. Павлущенко, Г.В. Кузнецова, С.А. Гончаренко [и др.] // Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2010. – Т. 43, № 3. – С. 45-46.
102. Мионевральные боли, спровоцированные дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов, их диагностика и рациональное лечение / А.В. Ярошкевич, Н.И. Ивенский, С.Н. Кражан [и др.] // Новое в теории и практике стоматологии: сб. науч. тр. / СтГМА. – Ставрополь : Изд-во СтГМА, 2006. – С. 258-262.
103. Мискевич, М.И. Алгоритм анализа мультиспиральных компьютерных томограмм височно-нижнечелюстного сустава

/ М.И. Мискевич, Ю.Т. Игнатьев, И.А. Алгазин // Сибирский медицинский журнал. – 2010. – Т. 25, № 3, Вып. 2. – С. 95-96.

104. Мишутина, О.Л. Стоматологические проявления синдромов Марфана и Элерса-Данлоса (обзор литературы) / О.Л. Мишутина, А.Е. Доросевич, И.А. Пасевич // Пародонтология. – 2000. – № 1. – С. 36-39.

105. Михеев, А.П. Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава при дисплазии соединительной ткани (клиника, диагностика, лечение) : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.П. Михеев – М., 2007. – 27 с.

106. Мохначева, С.Б. Влияние синдрома дисплазии соединительной ткани при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава / С.Б. Мохначева // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 8. – С. 32-33.

107. Морфологическая оценка дисфункции височно-нижнечелюстного сустава по данным лучевой диагностики / А.В. Цимбалистов, Т.А. Лопушанская, И.В. Войтяцкая [и др.] // Институт стоматологии. – 2010. – № 2. – С. 19-21.

108. Муравьёва, Н.С. Временные пластмассовые «Сегес»-реставрации для лечебно-диагностического этапа у пациентов с нарушением окклюзии зубных рядов : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н.С. Муравьёва. – М., 2010. – 22 с.

109. Намханов, В.В. Особенности внутрисуставных отношений элементов височно-нижнечелюстного сустава человека / В.В. Намханов // Вестник Бурятского государственного университета. – 2010. – № 12. – С. 251-253.

110. Наследственные нарушения соединительной ткани в кардиологии. Диагностика и лечение. Российские рекомендации (I пересмотр) // Российский кардиологический журнал. – 2013. – № 1, прил. 1. – 32 с.

111. Настройка артикулятора Protar (KaVo): регистрация движения нижней челюсти механической лицевой дугой Arcus-System или электронная

аксиография Arcus Digma? / М.В. Гоман, Т.В. Азиев, З.А. Матаев [и др.]
// Актуальные вопросы клинической стоматологии. Сборник научных работ –
Ставрополь : Изд-во СтГМА, 2007. – С. 133-135.

112. Насыров, М.М. Основы гнатологии. Ч. 2 / М.М. Насыров
// Клиническая стоматология. – 2005. – № 2. – С. 48-53.

113. Насыров, М.М. Основы гнатологии. Ч. 3 / М.М. Насыров
// Клиническая стоматология. – 2005. – № 3. – С. 64-69.

114. Нестеренко, З.В. Классификационные концепции дисплазии
соединительной ткани / З. В. Нестеренко // Здоровье ребенка. – 2010. – № 5. –
С. 131-135.

115. Нечаева, Г.И. Дисплазия соединительной ткани: терминология,
диагностика, тактика ведения больного / Г.И. Нечаева, И.А. Викторова. –
Омск : Изд-во «Типография БЛАНКОМ», 2007. – 188 с.

116. Оборин, Л.Ф. Взаимодействие биомеханических и
гемодинамических факторов при повреждении височно-нижнечелюстного
сустава врождённого и приобретённого происхождения / Л.Ф. Оборин, Е.С.
Патлусова // Российский журнал биомеханики. – 2009. – Т.13, №4. –
С. 94-106.

117. Обоснование тактики лечения пациентов с нарушениями
функции височно-нижнечелюстного сустава / В.В. Бекреев, С.А. Рабинович,
Л.С. Персин [и др.] // Ортодонтия. – 2012. – № 1. – С. 38-43.

118. Окклюзия и клиническая практика / под ред. И. Клинеберга,
Р. Джагера ; пер. с англ. ; под общ. ред. М.М. Антоника. – 2-е изд. –
М. : МЕДпресс-информ, 2008. – 200 с.

119. Опасность возникновения и прогрессирования заболеваний
височно-нижнечелюстного сустава при ортодонтическом лечении больных
несъемной аппаратурой / Е.В. Ижнина, К.Г. Сеферян, С.Д. Гришечкин [и др.]
// Реализация программ профилактики стоматологических заболеваний.
Актуальные вопросы стоматологии: (сб. науч. тр.). – Краснодар : Совет.
Кубань, 2012. – С. 155-158.

120. Определение свободного и пептидно-связанного гидроксипролина в сыворотке крови / П.Н. Шараев, Е.П. Сахабутдинова, О.И. Лекомцева [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2009. – № 1. – С. 7-9.
121. Опыт лечения больных с артропатиями височно-нижнечелюстных суставов / С.В. Новгородский, Н.В. Новосядлая, М.В. Тишина [и др.] // Сборник материалов научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии – 2011». – Ростов н/Д : 2011. – С. 178-183.
122. Опыт лечения синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у женщин / Ю.Л. Писаревский, Л.Г. Ерофеева, В.Ф. Щербакова [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2007. – № 3. – С. 39-42.
123. Ортопедическая стоматология: алгоритмы диагностики и лечения. Учеб. пособие / под ред. И.Ю. Лебедеко, С.Х. Каламкарновой. – М. : Медицинское информационное агенство, 2008. – С. 8-9.
124. Особенности клинического проявления дисплазии соединительной ткани у лиц трудоспособного возраста / Б.В. Головской, Л.В. Усольцева, Я.Б. Ховаева [и др.] // Клиническая медицина. – 2002. – № 12. – С. 39-41.
125. Пантелеев, В.Д. Диагностика нарушений артикуляции нижней челюсти у пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстного сустава / В.Д. Пантелеев, Е.М. Рошин, С.В. Пантелеев // Стоматология. – 2011. – № 1. – С. 52-57.
126. Паслер, Ф.А. Рентгендиагностика в практике стоматолога / Ф.А. Паслер, Х. Виссер ; под общ. ред. Н.А. Рабухиной ; пер. с нем. – М. : МЕД-пресс-информ, 2007. – 352 с.
127. Петросов, Ю.А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава / Ю.А. Петросов. – Краснодар : Совет. Кубань, 2007. – 304 с.

128. Потапов, И.В. Диагностика окклюзионно-артикуляционного синдрома у больных с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава : автореф. дис. ... канд. мед. наук / И.В. Потапов – Самара, 2009. – 23 с.
129. Потапов, И.В. Клинико-рентгенологические особенности диагностики окклюзионно-артикуляционного дисфункционального синдрома височно-нижнечелюстного сустава / И.В. Потапов, В.П. Потапов, М.И. Садыков // Институт стоматологии. – 2008. – № 3. – С. 44-45.
130. Потапов, В.П. Комплексный подход к диагностике и лечению нарушений / В.П. Потапов // Институт стоматологии. – 2008. – № 4. – С. 24-25.
131. Правдюк, Н.Г. Гипермобильный синдром: клинические проявления, дифференциальный диагноз, подходы к терапии / Н.Г. Правдюк, Н.А. Шостак // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. – 2008. – №3. – С. 70-75.
132. Пузин, М.Н. Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава / М.Н. Пузин, А.Я. Вязьмин. – М. : Медицина, 2002. – 160 с.
133. Рабухина, Н.А. Спиральная компьютерная томография при заболеваниях челюстно-лицевой области / Н.А. Рабухина, Г.И. Голубева, С.А. Перфильев. – М. : МЕДпресс-информ, 2006. – 128 с.
134. Распространённость дисплазии соединительной ткани (Обзор литературы) // В.О. Дедова, Н.Я. Доценко, С.С. Боев [и др.] // Медицина и образование в Сибири. – 2011. – № 2. – С. 6-6.
135. Рентгенодиагностика в стоматологии / М.М. Расулов, С.И. Абакаров, Э.А. Курбанова [и др.]. – М. : Медицинская книга, Изд-во «Стоматология», 2007. – 188 с.
136. Роль ортопедического лечения в комплексной терапии внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава, сопровождающихся неуправляемым смещением суставного диска / А.А. Ильин, В.А. Иванов, А.В. Адоньева [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2010. – № 6. – С. 21-23.

137. Ронкин, Константин Дифференциальная диагностика шумов в суставе при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и методы их устранения / Константин Ронкин // Клиническая стоматология. – 2010. – № 3. – С. 4-7.

138. Румянцева, Г.Н. Патогенетические основы недифференцированных форм дисплазии соединительной ткани у ортопедических больных / Г.Н. Румянцева, В.В. Мурга // Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы. Российский сб. науч. тр. с международным участием. – Москва – Тверь – Санкт-Петербург : ООО «Пре 100», 2010. – С. 350-356.

139. Сакадынец, А.О. Аномалии зубочелюстной системы у детей со сколиотическими деформациями позвоночника с учётом анатомического типа поражения / А.О. Сакадынец // Стоматологический журнал. – 2008. – № 4. – С. 359-362.

140. Сакадынец, А.О. Морфологические изменения лицевого скелета у больных сколиозом / А.О. Сакадынец // Стоматологический журнал. – 2010. – № 1. – С. 62-66.

141. Семкин, В.А. Диагностика дисфункции височно-нижнечелюстных суставов, обусловленной патологией окклюзии, лечение таких больных / В.А. Семкин, Н.А. Рабухина, Д.В. Кравченко // Стоматология. – 2007. – № 1. – С. 44-49.

142. Семкин, В.А. Патология височно-нижнечелюстных суставов / В.А. Семкин, Н.А. Рабухина, С.И. Волков. – М. : Практическая медицина, 2011. – 168 с.

143. Сидоренко, А.Н. Диагностика и совершенствование комплексного лечения больных с нейромускулярным дисфункциональным синдромом височно-нижнечелюстных суставов / А.Н. Сидоренко // Казанский медицинский журнал. – 2012. – Т. 93, № 4. – С. 627-631.

144. Сидорова О.П. Церебральная сосудистая патология при наследственной дисплазии соединительной ткани / О.П. Сидорова,

С.В. Котов, Н.М. Поплавская // Журнал неврологии и психиатрии. – 2012. – № 5. – С. 94-97.

145. Силантьева, Е.Н. Возрастные особенности синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / Е.Н. Силантьева // Казанский медицинский журнал. – 2010. – № 5. – С. 669-675.

146. Силантьева, Е.Н. Динамическая электронейростимуляция в лечении пациентов с болевой дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава / Е.Н. Силантьева // Казанский медицинский журнал. – 2011. – Т. 92, № 2. – С. 170-172.

147. Силин, А.В. Комплексное лечение мышечно-суставных дисфункций височно-нижнечелюстных суставов у пациентов с зубочелюстными аномалиями / А.В. Силин, А.М. Лиля // Институт стоматологии. – 2009. – № 1. – С. 39-41.

148. Силин, А.В. Поверхностная электромиография височных и собственно жевательных мышц в диагностике мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстных суставов / А.В. Силин, Е.А. Сатыго, Е.И. Семелева // Клиническая стоматология. – 2013. – № 2. – С. 22-24.

149. Скрыль, А.В. Поверхностная электромиография жевательных мышц / А.В. Скрыль // Дентал Юг. – 2008. – № 5. – С. 62-63.

150. Слуцкий, Л.И. Биохимия нормальной и патологически измененной соединительной ткани / Л.И. Слуцкий. – Ленинград : Медицина, 1969. – 375 с.

151. Сотникова, М.В. Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (электронейромиографический и нейропсихологический анализ) / М.В. Сотникова, Н.П. Грибова // Вестник новых медицинских технологий – 2009. – Т. XVI, № 1. – С. 221-223.

152. Сотникова, М.В. Значение электронейромиографического исследования в диагностике и выборе методов лечения пациентов с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава

/ М.В. Сотникова, А.С. Забелин, Н.П. Грибова // Российский стоматологический журнал. – 2009. – № 2. – С. 28-31.

153. Способы диагностики и оценки эффективности лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава / А.К. Иорданишвили, И.В. Гайворонский, Л.Н. Солдатова [и др.] // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2009. – № 4. – С. 60-64.

154. Статовская, Е.Е. Обоснование схемы лечения патологических состояний зубочелюстной системы у больных с дисплазией соединительной ткани / Е.Е. Статовская // Институт стоматологии. – 2009. – № 3. – С. 44-45.

155. Стафеев, А.А. Динамика минеральной насыщенности челюстных костей у лиц с недифференцированной дисплазией соединительной ткани при ортопедической реабилитации несъемными металлокерамическими протезами / А.А. Стафеев, Э.Ш. Григорович, А.П. Коршунов // Институт стоматологии. – 2007. – № 1. – С. 42-44.

156. Стафеев, А.А. Процессы редукции и дифференциации зубочелюстной системы у лиц с недифференцированной формой дисплазии соединительной ткани / А.А. Стафеев, Э.Ш. Григорович // Институт стоматологии. – 2006. – № 4. – С. 64-65.

157. Стоматологический статус больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата / А.В. Цимбалистов, Т.А. Лопушанская, А.Е. Черваток [и др.] // Институт стоматологии. – 2005. – № 4. – С. 68-69.

158. Топографоанатомические изменения в строении височно-нижнечелюстного сустава при нарушениях окклюзии / С.И. Волков, Д.В. Баженов, В.А. Семкин [и др.] // Стоматология. – 2013. – № 2. – С.9-11.

159. Торшин, И.Ю. Дисплазия соединительной ткани, клеточная биология и молекулярные механизмы воздействия магния / И.Ю. Торшин, О.А. Громова // Русский медицинский журнал : избранные лекции для семейных врачей РМЖ. – 2008. – Т. 16, № 4. – С. 8-15.

160. Торшин, И.Ю. Дисплазия соединительной ткани, магниевые и нуклеотидные полиморфизмы / И.Ю. Торшин, О.А. Громова // Кардиология. – 2008. – № 10. – С. 14-21.

161. Трезубов, В.Н. Изучение нейромышечных нарушений у больных с расстройствами височно-нижнечелюстного сустава, осложненных парафункциями жевательных мышц / В.Н. Трезубов, Е.А. Булычева, О.В. Посохина // Институт стоматологии. – 2005. – № 4. – С. 85-89.

162. Трисветова, Е.Л. Клинические проявления при недифференцированной дисплазии соединительной ткани / Е.Л. Трисветова // Здравоохранение. – 2007. – № 4. – С. 46-49.

163. Трофимова, Т.Н. Лучевая диагностика в стоматологии / Т.Н. Трофимова, И.А. Гарапач, Н.С. Бельчикова. – М. : ООО «Изд-во «Медицинское информационное агентство», 2010. – 192 с.

164. Фадеев, Р.А. Особенности диагностики и реабилитации пациентов с зубочелюстными аномалиями, осложненными заболеваниями височно-нижнечелюстных суставов и жевательных мышц (Часть II) / Р.А. Фадеев, О.А. Кудрявцева // Институт стоматологии. – 2008. – № 4. – С. 20-21.

165. Фадеев, Р.А. Выявление и подготовка к устранению окклюзионных нарушений у пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстных суставов (Часть 2) / Р.А. Фадеев, О.А. Кудрявцева, И.В. Польщикова // Институт стоматологии. – 2006. – № 4. – С. 38-39.

166. Фадеев, Р.А. Выявление и подготовка к устранению окклюзионных нарушений у пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстных суставов (Часть 1) / Р.А. Фадеев, О.А. Кудрявцева, И.В. Польщикова // Институт стоматологии. – 2006. – № 3. – С. 34-38.

167. Фадеев, Р.А. Метод обследования височно-нижнечелюстных суставов с использованием дентальной компьютерной томографии / Р.А. Фадеев, Н.Ю. Зотова, А.В. Кузакова // Институт стоматологии. – 2011. – № 4. – С. 34-36.

168. Фирсов, Е.И. Возможность ультразвукового метода в диагностике изменений височно-нижнечелюстного сустава у больных ревматоидным артритом I-II стадии / Е.И. Фирсов, М.В. Новиков // Сибирский медицинский журнал. – 2010. – Т. 25, № 3, Вып. 2. – С. 112-112.
169. Хауг, С. Формирование поверхности окклюзии / Симон Хауг // Стоматология. – 2007. – № 7. – С. 80-81.
170. Хватова, В.А. Клиническая гнатология / В.А. Хватова. – М. : Медицина, 2011. – 296 с.
171. Хватова, В.А. Окклюзионные шины (современное состояние проблемы) / В.А. Хватова, С.О. Чикунов. – М.: МИГ «Медицинская книга», 2010. – С. 12-15.
172. Хорошилкина, Ф.Я. Ортодонтия. Профилактика и лечение функциональных, морфологических и эстетических нарушений в зубочелюстно-лицевой области. Кн. 4 / Ф.Я. Хорошилкина, Л.С. Персин, В.П. Окушко-Калашникова. – М., 2005. – 460 с.
173. Хрущов, Н.Г. Гистогенез соединительной ткани / Н.Г. Хрущов. – М. : Наука, 1976. – 118 с.
174. Цимбалистов, А.В. Современные методы диагностики и восстановления окклюзионных соотношений в клинике ортопедической стоматологии / А.В. Цимбалистов, Е.Е. Статовская // L A B. – 2005. – № 2. – С. 12-19.
175. Шабалов, Н.П. Наследственные болезни соединительной ткани. Педиатрия: национальное руководство / Н.П. Шабалов, В.Г. Арсентьев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Т. 1. – С. 298-320.
176. Шармазанова, Е.П. Клинико-рентгенологические изменения шейного отдела позвоночника при системной дисплазии соединительной ткани у подростков / Е.П. Шармазанова, Д.А. Мителев // Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы. Российский сб. науч. тр. с международным участием. – Москва – Тверь – Санкт-Петербург : ООО «Пре 100», 2010. – С. 367-372.

177. Шипика, Д.В. Роль лучевой диагностики в совершенствовании лечения патологии височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с зубочелюстными деформациями / Д.В. Шипика, А.Ю. Дробышев, М.В. Выключ // Сибирский медицинский журнал. – 2010. – Т. 25, № 3, Вып. 2. – С. 113-114.
178. Шипика, Д.В. Совершенствование диагностики и лечения заболеваний ВНЧС у пациентов с аномалиями прикуса : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Д.В. Шипика. – М., 2012. – 26 с.
179. Этиология и патогенез артрозов височно-нижнечелюстного сустава / Ю.А. Петросов, А.Н. Сидоренко, К.Г. Сеферян [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2006. – № 5-6. – С. 76-78.
180. Ягода, А.В. Клиническое течение и прогноз ишемической болезни у пациентов с синдромом дисплазии соединительной ткани сердца / А.В. Ягода, Е.А. Кошечева, О.И. Боева // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2009. – № 4. – С. 50-54.
181. Яковлев, В.М. Молекулярно-генетические и структурно-функциональные аспекты дисплазии костной ткани постнатального периода онтогенеза / В.М. Яковлев, Е.Г. Бакулина // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2010. – № 4. – С. 3-7.
182. Яковлев, В.М. Соединительнотканые дисплазии сердца и сосудов (биология, развитие, клинико-визуальная диагностика) / В.М. Яковлев, А.М. Мартынов, А.В. Ягода. – Ставрополь, 2010. – 320 с.
183. Яковлев, В.М. Соединительнотканые дисплазии скелета человека (Пренатальная и постнатальная диагностика и прогнозирование) / В.М. Яковлев, Р.С. Карпов, Е.Г. Бакулина. – М. : УИЦ XXI век, 2009. – 192 с.
184. Яркин, В.В. Симметрия и асимметрия лица / В.В. Яркин, Г.Б. Оспанова // Ортодонтия. – 2009. – № 1. – С. 95-95.
185. Ярнова, Е.А. Возможности методов лучевой диагностики в визуализации височно-нижнечелюстных суставов при зубочелюстных

аномалиях : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.А. Ярнова. – СПб., 2007. – 21 с.

186. Abramowicz, S. 20-year follow-up study of disc repositioning surgery for temporomandibular joint internal derangement / S. Abramowicz, M.F. Dolwick // J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2010. – Vol. 68. – P. 239-242.

187. Ades, L. CSANZ Cardiovascular Genetics Working Group. Guidelines for the diagnosis and management of Marfan syndrome / L. Ades // Heart Lung. Circ. – 2007. – Vol. 16. – P. 28-30.

188. Alanay, Y. A review of the principles of radiological assessment of skeletal dysplasias / Y. Alanay, R.S. Lachman // J Clin. Res. Pediatr Endocrinol. – 2011. – Vol. 3(4). – P. 163-178.

189. Allen, E.P. Annual review of selected dental literature: Report of the committee on scientific investigation on the American; Academy of restorative Dentistry / E.P; Allen, S;G. Bayne, A.H: Brodine [et al.] // J. Prosth. Dent. – 2011. – Vol. 86. – № 1. – P. 33-56.

190. Arayasantiparb, R. Quantification of disc displacement in internal derangement of the temporomandibular joint using magnetic resonance imaging / R. Arayasantiparb, M. Tsuchimochi // Odontology. – 2010. – Vol. 98. – P. 73-81.

191. Arnett, G.W. Esthetic treatment planning for orthognathic surgery / G.W. Arnett, M.J. Gunson // J Clin. Orthod. – 2010. – Vol. 44(3). – P. 196-200.

192. Association between disk position and degenerative bone changes of the temporomandibular joints: an imaging study in subjects with TMD / D. Cortés, E. Exss, C. Marholz [et al.] // Cranio. – 2011. – Vol. 29. – P. 117-126.

193. A recessive skeletal dysplasia, SEMD aggrecan type, results from a missense mutation affecting the C-type lectin domain of aggrecan / S.W. Thompson, B. Merriman, V.A. Funari [et al.] // Am J. Hum. Genet. – 2009. – Vol. 84. – P. 72-79.

194. Bent bone dysplasia-FGFR2 type, a distinct skeletal disorder, has deficient canonical FGF signaling / A.E. Merrill, A. Sarukhanov, P. Krejci [et al.] // Am J. Hum. Genet. – 2012. – Vol. 90. – P. 550-557.

195. Brawnwald, E. Heart Disease: a textbook of cardiovascular medicine / E. Brawnwald, D. Zipes, P. Libby. – Philadelphia : WB Saunders Company, 2008 – 6th ed. – P. 2297.
196. Bumann, A. TMJ Disorders and Orofacial Pain: the Role of Dentistry in a Multidisciplinary Diagnostik Approach / A. Bumann, U. Lotzmann. – Stuttgart ; New York, 2002. – 360 p.
197. Chen, F. Progresses in the study of fibrous dysplasia of the jaw bone / F. Chen, C.B. Guo // Shanghai Kou Qiang Yi Xue. – 2009. – Vol. 18. – P. 540-544.
198. Comparison of reference points in different methods of temporomandibular joint imaging / T. Gedrange, T. Gredes, V. Hietschold [et al.] // Adv. Med. Sci. – 2012. – Vol. 57, № 1. – P. 157-162.
199. Contemporary imaging of the temporomandibular joint / E.L. Lewis, M.F. Dolwick, S. Abramowicz [et al.] // Dent. Clin. North Am. – 2008. – Vol. 52. – P. 875-890.
200. Contribution of molecular analyses in diagnosing Marfan syndrome and type I fibrillinopathies: an international study of 1009 probands / L. Faivre, G. Collod-Beroud, A. Child [et al.] // J. Med. Genet. – 2008. – Vol. 45. – P. 384-390.
201. Correction of a connective tissue dysplasia in the treatment of postoperative abdominal hernias / S.H. Chetverikov, V.Iu. Vododiuk, Iu.V. Ieromin [et al.] // Klin. Khir. – 2012. – № 1. – P. 23-25.
202. Craniomaxillofacial fibrous dysplasia: conservative treatment or radical surgery? A retrospective study on 68 patients / V. Valentini, A. Cassoni, T.M. Marianetti [et al.] // Plast Reconstr. Surg. – 2009. – Vol. 123. – P. 653-660.
203. Currie, R. Arthroscopy for treating temporomandibular joint disorders / R. Currie // Evid Based Dent. – 2011. – Vol. 12(3). – P. 90-91.
204. Defective initiation of glycosaminoglycan synthesis due to B3GALT6 mutations causes a pleiotropic Ehlers-Danlos-syndrome-like connective tissue

disorder / F. Malfait, A. Kariminejad, T. Van Damme [et al.] // *Am J. Hum Genet.* – 2013. – Vol. 92, № 6. – P. 935-945.

205. Demling, A. Vergleich der Reproduzierbarkeit elektronisch registrierter Funktionsparameter bei Probanden und Patienten / A. Demling, M. Stiesch Scholz // *Dtsch Zahnärztl Z.* – 2007. – Vol. 62. – P. 162-167.

206. Demling, A. Vergleich der Reproduzierbarkeit elektronisch ermittelter Funktionsparameter bei Patienten und Probanden: Dissertation / A. Demling // Hannover, 2005. – 78 p.

207. Diagnostic imaging: magnetic resonance imaging, computed tomography, and ultrasound / J.C. Vilanova, J. Barceló, J. Puig [et al.] // *Semin. Ultrasound CT MR.* – 2007. – Vol. 28. – P. 184-191.

208. Diagnostic importance of MRI and CT scans for synovial osteochondromatosis of the temporomandibular joint / A. Varol, M. Sencimen, A. Gulsus [et al.] // *Cranio.* – 2011. – Vol. 29. – P. 313-317.

209. Diagnostic performance of magnetic resonance imaging for detecting osseous abnormalities of the temporomandibular joint and its correlation with cone beam computed tomography / M. Alkhader, N. Ohbayashi, A. Tetsumura [et al.] // *Dentomaxillofac Radiol.* – 2010. – Vol. 39. – P. 270-276.

210. Do computed tomography and magnetic resonance imaging add to temporomandibular joint disorder treatment? A systematic review of diagnostic efficacy / R.F. Ribeiro-Rotta, K.D. Marques, M.J. Pacheco [et al.] // *J Oral Rehabil.* – 2011. – Vol. 38. – P. 120-135.

211. Duan, D.H. A clinical investigation on disc displacement in sagittal fracture of the mandibular condyle and its association with TMJ ankylosis development / D.H. Duan, Y. Zhang // *Int. J. Oral. Maxillofac. Surg.* – 2011. – Vol. 40. – P. 134-138.

212. Dworkin, S.F. Generalized Joint Hypermobility (GJH) may be a Risk Factor for Temporomandibular Disorders (TMD) / S.F. Dworkin, K. Hanson Huggins // *Journal of Evidence-Based Dental Practice.* – 2010. – Vol. 10. – P. 91-92.

213. Efficacy of botulinum toxin type A for treatment of persistent myofascial TMD pain: a randomized, controlled, double-blind multicenter study / M. Ernberg, B. Hedenberg-Magnusson, T. List [et al.] // *Pain*. – 2011. – Vol. 152. – P. 1988-1996.

214. Ehlers-Danlos syndromes: Revised nosology, Villefranche, 1997 / P. Beighton, A. De Paepe, B. Steinmann [et al.] // *Am J. Med. Gen.* – 1998. – Vol. 77, № 1 – P. 31-37.

215. Emshoff, R. Temporomandibular joint internal derangement and osteoarthritis: are effusion and bone marrow edema prognostic indicators for arthrocentesis and hydraulic distention? / R. Emshoff, A. Rudisch // *J. Oral. Maxillofac. Surg.* – 2007. – Vol. 65. – P. 66-73.

216. Evaluation of the usefulness of magnetic resonance imaging in the assessment of the thickness of the roof of the glenoid fossa of the temporomandibular joint / Y. Kai, K. Matsumoto, K. Ejima [et al.] // *Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol. Oral. Radiol. Endod.* – 2011. – Vol. 112. – P. 508-514.

217. Fibrous dysplasia on the skull / S. Sarkar, U. Mazumder, K. Rahman [et al.] // *Mymensingh Med. J.* – 2008. – Vol. 17. – P. 55-59.

218. Fibrous dysplasia of the skull discovered accidentally on CT from different indication / S. Sztuk, J.K. Jaworek, A. Bryll [et al.] // *Przegl. Lek.* – 2010. – Vol. 67. – P. 289-294.

219. Gelb, B. Marfan's syndrome and related disorders - more tightly connected than we thought / B. Gelb // *New Engl. J. Med.* – 2006. – Vol. 355, № 8. – P. 841 - 844.

220. Glesby, M.J. Association of mitral valve prolapse and systemic abnormalities of connective tissue / M.J. Glesby, R.E. Pyerits // *JAMA*. – 1989. – V. 262. – P. 523-528.

221. Grahame, R. The British Society for Rheumatology Special Interest Group on Heritable Disorders of Connective Tissue. Criteria for Benign Joint Hypermobility Syndrome. The revised (Brighton, 1998) criteria for the diagnosis

of benign joint hypermobility syndrome (BJHS) / R. Grahame, H.A. Bird, A. Child // J. Rheumatol. – 2000. – Vol. 27, № 7. – P. 1777-1779.

222. Grattan-Smith, J.D. Evaluation of reflux nephropathy, pyelonephritis and renal dysplasia / J.D. Grattan-Smith, S.B. Little, R.A. Jones // *Pediatr. Radiol.* – 2008. – Vol. 38. – P. 83-105.

223. Greven, M. Черепно-лицевая «окклюзионная медицина» / M. Greven, W. Seuser // *Новое в стоматологии.* – 2011. – № 8. – С. 48-67.

224. Hakim, A.J. Local anaesthetic failure in joint hypermobility syndrome / A.J. Hakim // *J Roy Soc. Med.* – 2005. – Vol. 98. – P. 84-85.

225. Halazonetis, D. Three-dimensional cephalometry. A color atlas and manual / D. Halazonetis // *American Journal Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* – 2006. – № 3. – P. 315-315.

226. Houbé, M. Die Zentrik des Kiefergelenks – eine kernspintomographische Untersuchung : Dis. / M. Houbé. – Würzburg, 2000. – 180 p.

227. Hunter, A. Diagnostic imaging for temporomandibular disorders and orofacial pain / A. Hunter, S. Kalathingall // *Dent. Clin. North Am.* – 2013. – Vol. 57. – P. 405-418.

228. Igrid, P. Untersuchungen zur Diskusverlagerung ohne Reposition am Kiefergelenk. Dissertation / Peroz Ingrid. – Berlin, 2004. – 159 p.

229. Immunological characteristics in subjects with heart connective tissue dysplasia depending on thyroid hormone levels and vegetative dysfunction / M.A. Gurmach, P.A. Chizhov, M.P. Smirnova [et al.] // *Klin. Med. (Mosk.).* – 2012. – Vol. 90. – P. 52-55.

230. Ishihata, K. Three-dimensional analysis of facial morphology of patients with facial asymmetry / K. Ishihata // *J. Jpn. Stomatol. Soc.* – 2003. – Vol. 52. – P. 109-123.

231. Jens Christoph, Türp. Zusammenhang zwischen Okklusion und Myoarthropathien / Türp Jens Christoph, Schindler Hans Jürgen // *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* - 2003. - № 113. - P. 964-977.

232. Kast, R.E. Tiagabine may reduce bruxism and associated temporomandibular joint pain / R.E. Kast // *Anesth. Prog.* – 2005. – Vol. 52, № 3. – P. 102-104.

233. Keane, M.G. Medical management of Marfan syndrome / M.G. Keane, R.E. Pyeritz // *Circulation.* – 2008. – Vol. 117. – P. 2802-2813.

234. Keer, R. Hypermobility syndrome / R. Keer, R. Grahame. – Recognition and management for physiotherapists : Harley Street, 2003. – 234 p.

235. Lang, H.G. ARCUS®digma фирмы KaVo - электронная система для регистрации движений нижней челюсти и для предотвращения возникновения нарушений окклюзий после протезирования / H.G. Lang // *Новое в стоматологии.* – 2003. – № 1. – С. 11-12.

236. Laskin, D.M. Temporomandibular disorders: An evidence-based approach to diagnosis and treatment / D.M. Laskin, C.S. Greene, W.L. Hylander. – Hanover Park : Quintessence Publishing Co Inc, 2006. – 548 p.

237. Lazarus, A.A. The practice of multimodal therapy: Systematic, Comprehensive, and Effective Psychotherapy / A.A. Lazarus. – New York : Johns Hopkins University Press, 1989. – 304 p.

238. Linsen, S. Tinnitus-Verbesserung durch Kiefergelenk-Distraktions-Therapie / S. Linsen, U. Schmidt-Beer, B. Koeck // *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift.* - 2006. - № 1. - P. 27-31.

239. Magnetic resonance imaging in the evaluation of temporomandibular joint disc displacement – a review of 144 cases / A.M. Whyte, D. McNamara, I. Rosenberg, A.W. Whyte // *J. Oral. Maxillofac. Surg.* – 2006. – Vol. 35. – P. 696-703.

240. Mahony D. Re-establishing a vertical dimension for an overclosed patient / D. Mahony // *Новое в стоматологии.* – 2007. – Vol. 1. – С. 56-63.

241. Manfredini, D. Current concepts on temporomandibular disorders / D. Manfredini. – London : Quintessence Publishing Co. Ltd., 2010. – P. 153-168.

242. Monostostic fibrous dysplasia with nonspecific cystic degeneration: A case report and review of literature / A. Nadaf, M. Radhika, K. Paremala [et al.] // J. Oral/ Maxillofac. Pathol. – 2013. – Vol. 17. – P. 274-280.
243. Morozov, Iu.A. The characteristics of hemostasis system disorders in a female patient with syndrome of differentiated dysplasia of connective tissue / Iu.A. Morozov, I.I. Dementeva, E.A. Kukaeva // Klin. Lab. Diagn. – 2012. – Vol. 11. – P. 25-26.
244. Morphological diagnosis of connective tissue dysplasia in patients, suffering postoperative abdominal hernia / S.H. Chetverikov, A.M. Iashchenko, Iu.V. Ieromin [et al.] // Klin. Khir. – 2012. – Vol. 5. – P. 19-23.
245. Mutations in B3GALT6, which encodes a glycosaminoglycan linker region enzyme, cause a spectrum of skeletal and connective tissue disorders / M. Nakajima, S. Mizumoto, N. Miyake [et al.] // Am J. Hum. Genet. – 2013. – Vol. 92, № 6. – P. 927-934.
246. Nechaeva, G.I. Connective tissue dysplasia: the main gastrointestinal manifestations / G.I. Nechaeva, E.A. Lialiukova, M.Iu. Rozhkova // Eksp. Klin. Gastroenterol. – 2010. – Vol. 6. – P. 66-69.
247. Okeson, J.P. Bell's orofacial pains: the clinical management of orofacial pain-6th ed / J.P. Okeson. – St. Louis : Quintessence Publishing Co, 2005. – 567 p.
248. Okeson, J.P. The Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, 5th Edition / J. P. Okeson. – Mosby, 2003. – 685 p.
249. Pathophysiology and medical treatment of pain in fibrous dysplasia of bone / R.D. Chapurlat, D. Gensburger, J.M. Jimenez-Andrade [et al.] // Orphanet J. Rare Dis. – 2012. – Vol.24. – P. 7-7.
250. Petersson, A. What you can and cannot see in TMJ imaging - an overview related to the RDC/TMD diagnostic system / A. Petersson // J Oral. Rehabil. – 2010. – Vol. 37, № 10. – P. 771-778.
251. Proffit, W.R. Contemporary Orthodontics, 4th edition / W.R. Proffit, H.W. Fields, D.M. Sarver. – St. Louis : Mosby, 2007. – 768 p.

252. Pseudodynamic MRI differs from natural opening of the temporomandibular joint / R. Seemann, C. Czerny, K. Schicho [et al.] // Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol. Oral. Radiol. Endod. – 2008. – Vol. 105(3) – P. 371-378.

253. Reiter, S. The use of the panoramic radiograph for diagnosis of temporomandibular joint disorders (TMD) - comparison to other imaging techniques / S. Reiter // Refuat Hapeh Vehashinayim. – 2007. – Vol. 24. – P. 22-29.

254. Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute and National Marfan Foundation Working Group on Research in Marfan Syndrome and Related Disorders / G.D. Pearson, R. Devereux, B. Loeys [et al.] // Circulation. – 2008. – Vol. 118, № 7. – P. 785-791.

255. Roldan, J.F. The connective tissue diseases and the cardiovascular system. Cht 88 / J.F. Roldan, R.A. O'Rourke, W.C. Roberts // Hurst's The Heart, 2008. – P. 2033 - 2052.

256. Schimke immunoosseous dysplasia: defining skeletal features / K.B. Hunter, T. Lücke, J. Spranger [et al.] // Eur. J. Pediatr. – 2010. – Vol. 169. – P. 801-811.

257. Sensenbrenner syndrome (Cranioectodermal dysplasia): clinical and molecular analyses of 39 patients including two new patients / A.E. Lin, A.Z. Traum, I. Sahai [et al.] // Am J. Med. Genet. A. – 2013. – Vol. 11. – P. 2762-2776.

258. Slavicek, R. The Masticatory Organ: Funktionen and Dysfunktionen / R. Slavicek. – Klosterneuburg, 2002. – 554 p.

259. Southerland, A.M. Shared associations of nonatherosclerotic, large-vessel, cerebrovascular arteriopathies: considering intracranial aneurysms, cervical artery dissection, moyamoya disease and fibromuscular dysplasia / A.M. Southerland, J.F. Meschia, B.B. Worrall // Curr. Opin. Neurol. – 2013. – Vol. 26. – P. 13-28.

260. Structural peculiarities of epidermal barrier in individuals with syndrome of undifferentiated connective tissue dysplasia / N.G. Luzgina,

O.V. Potapova, A.A. Gontsova [et al.] // Bull Exp. Biol. Med. – 2009. – Vol. 148. – P. 927-929.

261. Surface electromyography of jaw muscles and kinesiographic recordings: diagnostic accuracy for myofascial pain / D. Manfredini, F. Cocilovo, L. Favero [et al.] // J. Oral. Rehabil. – 2011. – Vol. 38(11). – P. 791-799.

262. Synovial chondromatosis of the temporomandibular joint / S. Mandrioli, J. Polito, S.A. Denes [et al.] // J. Craniofac. Surg. – 2007. – Vol. 18. – P. 1486-1488.

263. Synovial chondromatosis of the temporomandibular joint: radiologic and histopathologic findings / A.S. Kahraman, B. Kahraman, M. Dogan [et al.] // J. Craniofac. Surg. – 2012. – Vol. 23. – P. 1211-1213.

264. Synovial chondromatosis originally arising in the lower compartment of temporomandibular joint: a case report and literature review / M.J. Chen, C. Yang, X.H. Zhang [et al.] / J Craniomaxillofac Surg. – 2011. – Vol. 39. – P. 459-462.

265. Temporomandibular dysfunction: internal derangement associated with facial and or mandibular asymmetry / H.O. Maglione, L.A.de Zavaleta, J. Laraudo [et al.] // Cranio. – 2013. – Vol. 31. – P. 276-82.

266. Temporomandibular joint disorders and maxillomandibular malformations: role of condylar «repositionin» plate / N. Mazzone, C. Matteini, V. Incisivo [et al.] // J. Craniofac Surg. – 2009. – Vol. 20, № 3. – P. 909-915.

267. The Erlenmeyer flask bone deformity in the skeletal dysplasias / M.A. Faden, D. Krakow, F. Ezgu [et al.] // Am J. Med. Genet. A. – 2009. – Vol. 149. – P. 1334-1345.

268. The genetic basis of the joint hypermobility syndromes / F. Malfait, A.J. Hakim, A. De Paepe, R. Grahame // Rheumatology. – 2006. – Vol. 45. – P. 502-507.

269. The relationship between partial disc displacement and mandibular dysplasia in female adolescents / J.J. Shi, F. Zhang, Y.Q. Zhou [et al.] // Med. Sci. Monit. – 2010. – Vol. 16. – P. 283-288.

270. The research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. I: overview and methodology for assessment of validity / E.L. Schiffman, E.L. Truelove, R. Ohrbach [et al.] // J. Orofac. Pain. – 2010. – Vol. 24. – P. 7-24.

271. The syndrome of undifferentiated dysplasia of the connective tissue / N.V. Pizova, A.N. Dmitriev, D.S. Druzhinin [et al.] // Zh. Nevrol. Psikhiatr Im. S.S. Korsakova. – 2012. – Vol. 112, № 6. – P. 4-7.

272. Torshin, I. Yu. Bioinformatics in the post-genomic era: physiology and medicine / I. Yu. Torshin NY, USA: Nova Biomedical Books. – 2007. – P. 35-67.

273. Usefulness of cone beam computed tomography in temporomandibular joints with soft tissue pathology / M. Alkhader, A. Kuribayashi, N. Ohbayashi [et al.] // Dentomaxillofac. Radiol. – 2010. – Vol. 39. – P. 343-348.

274. Zemtsovskii, E.V. Cardiovascular continuum in Marfan syndrome / E.V. Zemtsovskii // Klin. Med. (Mosk.). – 2012. – Vol. 90. – P. 4-9.

275. Zou, B.S. Strategies of manipulating temporomandibular joint problems in orthodontic treatment / B.S. Zou, X.C. Ma // Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. – 2012. – Vol. 47. – P. 22-25.