

**КОНДРАТЬЕВА**  
**Татьяна Александровна**

**ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ  
ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНОМАЛИЙ  
ОККЛЮЗИИ У ДЕТЕЙ  
С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫМИ  
ДИСПЛАЗИЯМИ  
СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

3.1.7. – Стоматология

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Волгоград – 2022

Работа выполнена в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ПМФИ - филиал ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России).

**Научный руководитель:**  
доктор медицинских наук,  
доцент

**Шкарин Владимир Вячеславович**

**Официальные оппоненты:**

**Алямовский Василий Викторович**, доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра пародонтологии, профессор кафедры;

**Булычева Елена Анатольевна** – доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, кафедра ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии, профессор кафедры.

**Ведущая организация:**

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Защита состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года в \_\_ ч. на заседании Диссертационного совета 21.2.005.03 по присуждению ученой степени (доктора) кандидата медицинских наук при ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, по адресу: 400131, г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1.

С диссертацией можно ознакомиться в научно-фундаментальной библиотеке ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России (400131, г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1), а также на сайте: <http://www.volgmed.ru>.

Автореферат разослан "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2022 г.

Учёный секретарь диссертационного совета 21.2.005.03

доктор медицинских наук,  
профессор

**Вейсгейм Людмила Дмитриевна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Согласно данным аналитического отчёта Национального медицинского исследовательского центра Здоровья Детей МЗ РФ, за последнее десятилетие численность детей первой группы здоровья существенно сократилась, при этом количество детей-инвалидов в России к 2021 году увеличилось в четыре раза, превысив 700 тыс. человек (Фисенко А.П. с соавт., 2021). Одной из причин прироста инвалидизации в детской популяции является повышение распространённости патологических состояний, ассоциированных с недифференцированными формами дисплазии соединительной ткани, достигающих 37,5% (Баранов А.А., 2013; Кадурина Т.И., 2014; Нечаева Г.И., 2017; Арсентьев В.Г., 2018; Чемоданов В.В., 2020; Bravo J.F., 2015; Cook J.R., 2019).

Клинически обосновано, что уровень стоматологического здоровья, является индикатором общего состояния организма, поэтому высокая встречаемость зубочелюстных аномалий в сочетании с выраженными морфофункциональными нарушениями в детском возрасте обосновывает целесообразность всестороннего изучения вопросов этиопатогенеза различных нозологических форм для разработки эффективных диагностических алгоритмов и оптимальной тактики лечения окклюзионных нарушений (Хватова В.А., 2015; Куприянов И.А., 2017; Давыдов Б.Н., 2021; Duan D.H., 2019).

По данным авторов, возникающее при дисплазии соединительной ткани снижение неспецифической резистентности, трофологическая недостаточность, недостаточный уровень адаптационных реакций, расстройства микроциркуляции, гемодинамики и нервно-гуморальной регуляции, неполноценность сосудов, миофункциональные нарушения, изменения со стороны мышечно-связочного аппарата, усиливают интенсивность воспалительно-деструктивных процессов в зубочелюстной системе при патологических состояниях, неблагоприятно влияют на репаративные процессы и механизмы формирования костной ткани, пролонгируя сроки реабилитации (Алямовский В.В., 2015; Эрман Л.В., 2017; Леонтьев В.К., 2018; Персин Л.С., 2021; Davies S.J., 2017).

Изучение специфики ортодонтического лечения у детей с аномалиями окклюзии, ассоциированными с ДСТ, представляет большой научно-практический интерес. Традиционные схемы диагностики и лечения детей с аномалиями окклюзии, не учитывающие степень выраженности фенотипических признаков дисплазии соединительной ткани, не позволяют достичь стабильных отдалённых результатов, и могут привести к развитию осложнений, как на этапах (резорбция корней, рецессия десны), так и после ортодонтического лечения (перемещение зубов в исходное положение).

**Степень разработанности темы.** Реализуемый в диссертационной работе мультидисциплинарный подход, позволяет изучить внешние и висцеральные фенотипические признаки детей с различной степенью выраженности дисплазии соединительной ткани в детерминации основных нозологических форм зубочелюстных аномалий. По данным научных исследований, патоморфологические изменения в зубочелюстной системе у детей с дисплазией соединительной ткани проявляются нарушением параметров, формы зубных дуг, а также отсутствием соответствия их размерных характеристик краниофациальной морфологии. В доступной литературе не представлены критерии эффективности ортодонтического лечения детей с дисплазией соединительной ткани, основанные на сопоставимости морфометрических параметров зубных дуг, апикального базиса показателям лицевого отдела головы.

До настоящего времени не разработаны критериальные морфометрические показатели для определения типа свода твёрдого нёба (брахи-, долихо-, мезопалатинальный), а также не систематизированы данные о размерных и индексных величинах нёбного свода при различных типах (долихо-, брахи- и мезогнатический) зубных дуг у детей в периоде постоянного прикуса при физиологической окклюзии. Отсутствуют клинические наблюдения за детьми с аномалиями окклюзии в сочетании с признаками дисплазии соединительной ткани, диагностика которых проводилась с применением разработанных методов, а тактика ортодонтического лечения определялась тяжестью диспластических нарушений и индивидуальными особенностями челюстно-лицевой области.

**Цель исследования:** повышение эффективности ортодонтического лечения детей с аномалиями окклюзии, ассоциированными с дисплазией соединительной ткани, путём оптимизации лечебно-диагностических методов с учётом выраженности диспластических нарушений.

**Задачи исследования:**

1. Изучить внешние фенотипические признаки у детей с синдромом дисплазии соединительной ткани.
2. Определить распространённость и структуру аномалий окклюзии у детей с различной степенью выраженности дисплазии соединительной ткани.
3. Разработать метод ориентации окклюзионной плоскости у пациентов с различными вариантами инклинации гнатической части лица.
4. Сформулировать критериальные морфометрические характеристики для установления типа свода твёрдого нёба.
5. Установить нозологические формы зубочелюстных аномалий и деформации у детей с нарушениями окклюзии при различной степени диспластических нарушений.
6. Предложить критерии оценки эффективности ортодонтического лечения аномалий окклюзии при различной степени выраженности дисплазии соединительной ткани с учётом соответствия основных биометрических величин зубных дуг, нёбного свода, положения окклюзионной плоскости параметрам фациальной области головы.
7. Разработать дифференцированную программу ортодонтического лечения детей с аномалиями окклюзии, в зависимости от степени выраженности диспластических нарушений, и оценить её эффективность.

**Научная новизна исследования.** По результатам морфометрических исследований детей с физиологической окклюзией в прикусе постоянных зубов доказано наличие взаимосвязей между фациальными параметрами и показателями зубных дуг, а также ориентации окклюзионной плоскости и типов гнатической части, которые определяют тактику ортодонтического лечения. Впервые проведена комплексная оценка клинко-морфологических особенностей нарушений функциональной окклюзии у детей, развившихся на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани.

Установлено, что ключевыми этиопатогенетическими факторами аномалий окклюзии у детей с дисплазией соединительной ткани являются морфологические, конституционально-анатомические и функциональные диспластико-обусловленные нарушения. Впервые показана прогностическая значимость количества фенотипических признаков, обусловленных диспластическими нарушениями соединительной ткани, в развитии аномалий окклюзии.

Впервые, с учётом параметров физиологической окклюзии, разработана методика построения окклюзионной плоскости, определяющая выраженность аномалий окклюзии в вертикальной плоскости. Впервые, по величине процентного соотношения высотных параметров к ширине альвеолярной части, определены варианты свода твёрдого нёба (брахи-, долихо- и мезопалатинальный) при различных типах зубных дуг.

Доказано, что реализация разработанной программы ортодонтического лечения детей с аномалиями окклюзии на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани в большинстве случаев способствует нормализации окклюзионных соотношений, улучшению морфологических, функциональных и эстетических результатов, снижает вероятность развития рецидива окклюзионной патологии.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Установлена взаимосвязь между распространённостью аномалий окклюзии у детей с синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани и степенью тяжести диспластических нарушений.

Для широкой ортодонтической практики систематизированы информативные внешние фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани, позволяющие повысить диагностический потенциал скрининга нарушений функциональной окклюзии у детей.

Обоснование объёма ортодонтического вмешательства при различной степени тяжести диспластических нарушений оптимизирует сроки и повысит эффективность комплексных лечебно-диагностических мероприятий у детей с аномалиями окклюзии на фоне дисплазии соединительной ткани.

Разработаны базовые критерии эффективности ортодонтического лечения у детей с аномалиями окклюзии, ассоциированными с дисплазией соединительной ткани: соответствие трансверсальных молярных размеров зубных дуг параметрам лица; соответствие трансверсальных клыковых размеров параметрам лица и апикального базиса; соответствие торковых значений резцов трусионному типу зубных дуг; соответствие параметров небного свода физиологической норме; соответствие расположения окклюзионной плоскости типам лица.

Полученные результаты диагностики диспластических фенотипов, а также данные рентгеноморфометрических исследований и биометрии гипсовых моделей челюстей, расширяют представления об этиопатогенезе аномалий окклюзии у детей с дисплазией соединительной ткани, позволяя разработать перспективные схемы ортодонтического лечения.

Комплексное клинико-инструментальное обследование в сочетании с разработанной персонализированной программой ортодонтического лечения детей с аномалиями окклюзии и сопутствующей дисплазией соединительной ткани, рекомендовано к применению врачами-ортодонтами в амбулаторно-поликлинических стоматологических медицинских организациях.

Диссертационное исследование выполнено в рамках научно-исследовательской работы ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России «Эффективность деятельности медицинских организаций. Анализ, оценка, определение путей повышения эффективности функционирования», НИОКТР АААА-А17-117062010055-4 от 20.06.2017 и в рамках НИОКТР АААА-А20-120091790009-0 «Разработка и внедрение современных методов диагностики, лечения, профилактики и реабилитации разных возрастных групп с патологиями челюстно-лицевой области».

**Методология и методы исследования.** Работа выполнена в дизайне контролируемого, открытого, проспективного, когортного исследования в соответствии с базовыми постулатами доказательной медицины. Исследование носит интегративный междисциплинарный и комплексный научный подход в категориальном аспекте стоматологии, педиатрии, терапии, неврологии, ортопедии, оториноларингологии, кардиологии.

Объекты исследования: состояние прикуса и окклюзионных взаимоотношений; морфометрический анализ головы, лица, челюстных костей, зубных дуг; внешние и висцеральные признаки системного вовлечения соединительной ткани. Предмет исследования. Оценка эффективности разработанной дифференцированной программы рационального ортодонтического лечения детей с нарушениями функциональной окклюзии, ассоциированными с дисплазией соединительной ткани. Методы исследования: эпидемиологические, клинические, клинико-инструментальные, аналитические, рентгенологические, морфометрические, биометрические, контент-анализ, статистические, библиографические.

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Нарушение функциональной окклюзии в комбинации с внешними диспластическими фенотипами как маркер недифференцированной дисплазии соединительной ткани.

2. Характерные астенической конституции индивидуально-типологические особенности краниофациальной области у детей с дисплазией соединительной ткани в детерминации предрасположенности к развитию аномалий окклюзии.

3. Планирование тактики ортодонтического лечения и реабилитации детей с аномалиями окклюзии на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани с учётом количества внешних признаков системного вовлечения соединительной ткани, морфологических особенностей краниофациальной области, выраженности диспластических нарушений, возраста ребенка.

4. Оценка эффективности разработанных индивидуализированных методов ортодонтического лечения детей с нарушениями функциональной окклюзии, ассоциированными с дисплазией соединительной ткани, с учётом соответствия параметров фациальной области морфометрическим величинам зубных дуг, апикального базиса, ориентации окклюзионной плоскости, а также сопоставимости размерных и индексных величин нёбного свода физиологической норме.

**Степень достоверности и апробации результатов исследования.** Степень достоверности результатов обеспечивается достаточным количеством пациентов (n=157).

При этом выделены группа сравнения (n=43) и основная группа, состоящая из трёх подгрупп, мультидисциплинарным подходом с привлечением врачей смежных специальностей, применением современных клинико-инструментальных, лабораторных диагностических методов, выполненных на сертифицированном калиброванном оборудовании, корректностью статистической обработки данных в соответствии с принципами доказательной медицины. Положения, выводы обоснованы и достоверны, систематизируют результаты исследования и соответствуют поставленным задачам. Диссертация апробирована на проблемной комиссии «Стоматология» и расширенном совместном заседании профильных стоматологических кафедр Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России (протокол № 11 от 21.10.2021).

**Внедрение результатов исследований.** Материалы исследования применяются в учебном процессе на профильных кафедрах стоматологических факультетов ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России.

Предложенные автором клинические рекомендации реализованы в работе стоматологических учреждений различных организационно-правовых форм собственности в городах Волгоград, Саратов, Ставрополь, Махачкала и оценена их эффективность.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 18 печатных научных работ, из них 12 в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для публикации материалов исследований на соискание ученых степеней кандидатов и докторов наук, 5 публикаций в изданиях, индексируемых международной базой данных «Web of Science».

**Личный вклад соискателя.** Автором самостоятельно сформулирована концепция работы, анализ имеющихся по теме диссертации литературных данных, проведён патентно-информационный поиск. Диссертантом лично определена актуальность, цель, задачи, выносимые на защиту положения, дизайн исследования.

Степень участия автора в разработке лечебно-диагностических мероприятий, выполнении клинико-инструментальных и морфометрических исследований, ортодонтического лечения составила 90%. Анализ, статистическая обработка данных и интерпретация полученных результатов осуществлялись автором лично. Соискатель лично сформулировал выводы, рекомендации для научного и прикладного использования. Написание и оформление диссертации, представление результатов работы в научных публикациях, в виде выступлений на конференциях осуществлялись лично автором.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 207 страницах машинописного текста, и состоит из введения, обзора научной литературы, глав, содержащих материалы и методы исследования, результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций. Список литературы содержит 313 источников литературы, из которых 210 на русском языке и 103 – на иностранных языках. Работа содержит 19 таблиц и иллюстрирована 85 рисунками.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Материал и методы исследования.** В соответствии с целью и задачами работы, проведены эпидемиологические, лабораторные, инструментальные и клинические исследования у 114 детей в возрасте 12-17 лет с выраженными внешними фенотипическими признаками ДСТ и патологическими видами прикуса, из которых была сформирована основная группа. В группу сравнения включены 38 детей с синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани и физиологическими видами окклюзионных соотношений, сопоставимых по половому и возрастному признакам.

Степень выраженности ДСТ определялась путём суммирования баллов оценки внешних признаков диспластических соединительнотканых нарушений со стороны кожно-мышечной, суставной и костно-скелетной систем (Т.И. Кадурина, В.Н. Горбунова, 2008). Опираясь на внешние фенотипические признаки коллагенопатий, при «лёгкой» степени ДСТ сумма баллов не превышала 12, при «умеренной» степени ДСТ – сумма баллов составляла 13-23, при «выраженной» степени ДСТ – сумма баллов была 24 и выше.

Данные о наличии внешних фенотипических признаков ДСТ получены путём анализа «Медицинской карты пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» (форма № 025/у), заключений врачей смежных специальностей, анамнестических данных и опроса родителей.

Дети основной группы, в зависимости от степени тяжести ДСТ, разделены на три подгруппы: 1-я подгруппа – «лёгкая» степень ДСТ (n=43; 37,8%); 2-я подгруппа – «умеренная» степень ДСТ (n=39; 34,2%); 3-я подгруппа – «выраженная» степень ДСТ (n=32; 28,0%).

Клиническое обследование, проведённое стандартным набором стоматологического инструментария с применением общепринятых методик. При визуальном осмотре фиксировали следующие позиции: симметричность шеи и лица; аномальное положение головы; состояние кожных покровов шеи и лица; состояние лимфатических периферических узлов; симметрия и пропорциональность носа; профиль лица; пропорции лица по вертикали; ширина и форма лица; тип носогубных и подбородочных складок; положение углов рта; тип смыкания губ; размеры рта; присутствие заед.

Типы гнатической части лица выделяли при помощи гнатического индекса лица, как отношение диагональных размеров лица (t–sn) к его ширине (t–t). Величина индекса соответствовала границам варибельности 1,69–1,81 у.е. и характеризовала мезогнатию; при долихогнатии величина индекса была менее 1,69 у.е., а при брахигнатии, более 1,81 у.е.

В качестве оценочных критериев на боковых ТРГ были использованы следующие показатели: величина гнатического угла, образованного пересечением линий основания верхней и нижней челюстей (SpP/MP); топография гнатического угла по отношению к границам боковых ТРГ; величина угла между спинальной (SpP) и окклюзионной (OcP) линиями; величина угла между мандибулярной (MP) и окклюзионной (OcP) линиями; соотношение  $\angle$ SpP/OcP и  $\angle$ MP/OcP. Исследование гипсовых моделей челюстей проведено методами биометрической диагностики. Типологическую принадлежность зубных дуг устанавливали по отношению трансверсальной величины дистального отдела к лонгитудинальной длине зубной дуги.

Варибельность величины индекса зубной дуги в границах 0,52–0,56 свидетельствовала о принадлежности зубных дуг к мезогнатическому типу, при этом величина менее 0,52 и более 0,56 указывала на принадлежность к долихогнатическому и брахигнатическому типу соответственно.

После построения осей наклона нижних и верхних медиальных резцов, ориентированных от режущего края до апекса через середину шейки зуба, на КЛКТ определяли величину межрезцового угла. Мезотрузионному типу зубных дуг соответствовала величина межрезцового угла в интервале 125°–145°. При этом размерные угловые параметры менее 125° и более 145° указывали на принадлежность к протрузионному и ретрузионному типу зубных дуг соответственно.

На гипсовых моделях оценивали параметры нёбного свода в наиболее углубленном месте – на уровне расположения вторых премоляров. Трансверсальные размеры определяли в трех основных позициях.

Во-первых, измеряли ширину зубной дуги между вестибулярными одонтомерами вторых премоляров вблизи окклюзионного контура.

Вторым измерением было определение ширины альвеолярной части нёбного свода между точками, расположенными на шейке вторых премоляров с нёбной стороны дуги.

Третьим измерением в трансверсальном направлении определяли ширину нёбной части свода между точками, расположенными у места перехода альвеолярных отростков в нёбные отростки верхней челюсти.

На КЛКТ определяли положение наиболее высокой точки свода твердого нёба в сагиттальной плоскости. Высоту нёба определяли от наиболее глубокой точки нёбного свода до линии, соединяющей шейки язычной поверхности вторых премоляров. Указанные ориентиры использованы при измерении ширины нёба в прямой проекции КЛКТ и в проекции окклюзионной нормы.

С учётом линейных параметров определяли индекс нёбного свода, как соотношение высоты (глубины) нёба к ширине альвеолярной части, выраженное в процентах. Величина индекса в интервале 35%–45% указывала на принадлежность свода нёба к мезопалатинальному типу.

Увеличение показателя более 45% свидетельствовало о принадлежности нёбного свода к «глубокому» (долихопалатинальному) типу, в то время как уменьшение индекса менее 35% характеризовало «низкий» (брахипалатинальный) тип нёбного свода. Также оценивали показатели модуля нёбного свода, рассчитанного как полсуммы высоты неба и ширины его альвеолярной части. На этапе диагностики зубочелюстной патологии применяли классификацию аномалий окклюзии зубных рядов (Персин Л.С., 1993). Статистическая обработка собранных данных проводилась с помощью пакетов программ «Microsoft Excel 2007», «STATISTICA 10.1» (Statsoft Inc., USA).

### РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

По результатам конституционально-морфологических исследований из общего числа детей 1-й подгруппы астенический тип конституции выявлен в  $18,6 \pm 0,92\%$ , дефицит массы тела – в  $13,95 \pm 0,81\%$  случаев, при этом нормальная масса тела и нормальное телосложение определялась в  $55,95 \pm 1,19\%$  случаев.

Согласно данным оценки физического развития детей 2-й подгруппы, астенический тип конституции встречался в  $43,59 \pm 1,27\%$ , а дефицит массы – в  $64,1 \pm 1,33\%$  случаев, при этом дефицит массы тела I степени выявлен в  $56,41 \pm 1,27\%$ , а дефицит массы тела II степени – в  $7,69 \pm 0,68\%$  случаев.

По данным изучения физического развития детей 3-й подгруппы, астеническое телосложение ( $71,87 \pm 1,41\%$  случаев) в сочетании с дефицитом массы тела ( $59,37 \pm 1,23\%$  случаев) имеет основной массив пациентов, при этом дети с индексом Кетле II до 25 перцентилей составили  $46,87 \pm 1,56\%$ , от 25 до 10 перцентилей –  $9,38 \pm 0,91\%$  и менее 10 перцентилей –  $3,12 \pm 0,54\%$  обследуемых.

Наиболее встречаемыми внешними эктодермальными фенотипическими признаками ДСТ у детей 1 подгруппы являлись голубые склеры ( $32,56 \pm 1,09\%$  случаев), мягкие ушные раковины ( $16,28 \pm 0,86\%$  случаев), тонкая кожа ( $9,30 \pm 0,67\%$  случаев). У детей второй и, особенно, третьей подгруппы распространенность всех эктодермальных признаков была достоверно больше, чем у детей с легкой степенью выраженности НДСТ.

Встречаемость фенотипических признаков ДСТ представлена на рис. 1.

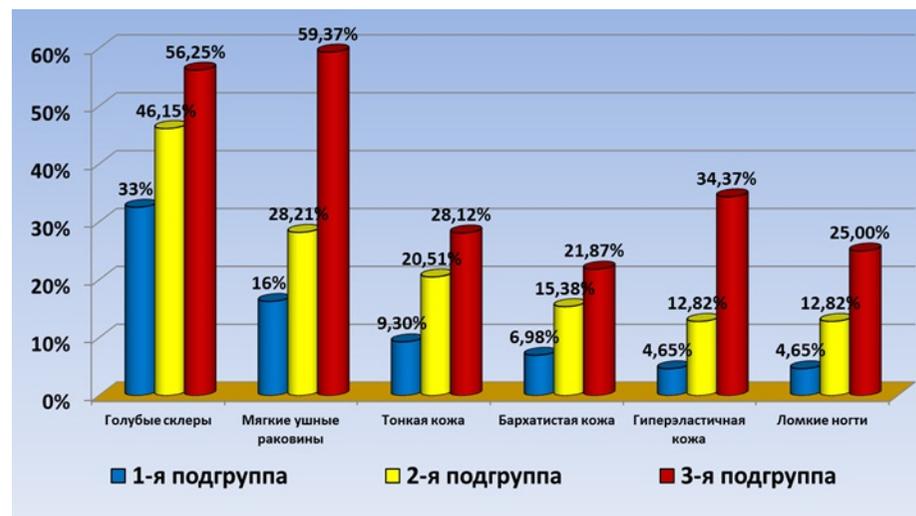


Рисунок 1 – Встречаемость эктодермальных фенотипических признаков у детей основной группы, (%).

Аналогичная ситуация определялась при анализе распространенности фенотипических признаков НДСТ со стороны костно-мышечной системы (рис. 2).

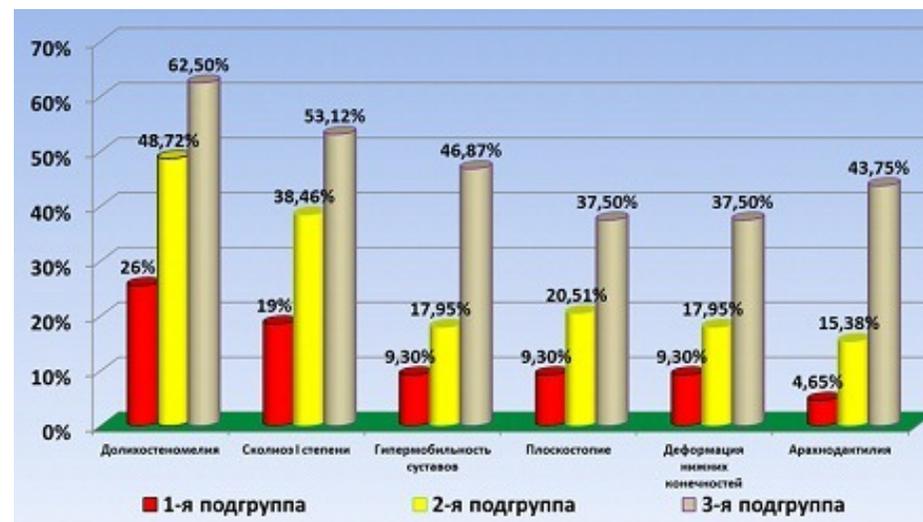


Рисунок 2 – Распространённость фенотипических признаков со стороны костно-суставной системы у детей основной группы, (%).

Анализ изучения ортопедических нарушений, у детей основной группы свидетельствовал о том, что с увеличением степени выраженности ДСТ наблюдалось нарастание не только количества фенотипических признаков со стороны костно-суставной системы, но и частоты их встречаемости. Следует отметить, что среди локомоторных нарушений наиболее распространёнными фенотипическими проявлениями ДСТ у детей основной группы были деформации различных отделов позвоночника и грудной клетки, составляющие вертеброгенный синдром, при этом диагностически значимыми со стороны костно-суставной системы также является астенический синдром и синдром патологии стопы. У детей 3-й подгруппы частота встречаемости наиболее диагностически важных фенотипических проявлений со стороны костно-суставной системы превосходила распространённость аналогичных признаков у детей 1-й подгруппы в 2,44 – 9,50 раза, а у детей 2-й подгруппы – в 1,28 – 2,84 раза.

Со стороны челюстно-лицевой области наиболее распространёнными «малыми» стигмами у детей 1-й подгруппы являлись сужение зубных дуг (72,09±1,04% случаев), нарушение прикуса (67,44±1,09% случаев), высокое нёбо (46,51±1,16% случаев), долихоцефалия (25,58±1,01% случаев), некариозные поражения эмали составили 20,93±0,95% (рис. 3).

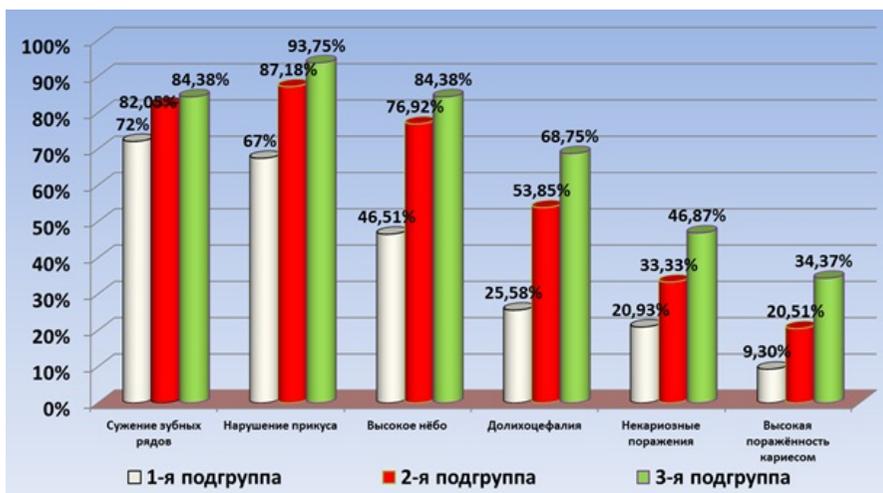


Рисунок 3 – Встречаемость патологических изменений со челюстно-лицевой области у детей основной группы, (%).

У детей второй и, особенно, третьей подгруппы встречаемость патологии челюстно-лицевой области была достоверно больше, чем у детей с легкой степенью выраженности НДСТ.

Высокая распространённость фенотипических проявлений со стороны челюстно-лицевой области у детей с ДСТ позволяла использовать их, наряду с эктодермальными и костно-суставными признаками, в качестве диагностически достоверных и информативных оценочных критериев диспластических нарушений.

Результаты обследования детей с физиологическими вариантами окклюзионных взаимоотношений позволили выделить основные критерии, которые использовались при оценке эффективности лечения детей с НДСТ.

По результатам измерений линейных параметров зубных дуг выявлено, что у людей с физиологической окклюзией сагиттальные размеры зубных дуг определялись трузионными типами дуг, при этом у пациентов с протрузионными типами исследуемые параметры были достоверно больше, чем у людей с ретрузионными типами.

Согласно полученным результатам у людей с физиологической окклюзией при всех типах зубных дуг доказано наличие расхождений между расчетными и фактическими показателями ширины апикального базиса. Наибольшая степень несоответствия (8,3±0,17 мм) отмечалась у людей с протрузионным типом зубных дуг, морфометрическими особенностями которых являлись «высокие» значения торка клыков. Наименьшие расхождения расчетных (39,99±0,27 мм) и фактических (38,14±0,22 мм) показателей ширины апикальных базисов отмечены у людей с ретрузионным типом зубных дуг при средней величине несоответствия – 1,85±0,41 мм. Также заслуживает внимания и тот факт, что трансверсальные размеры апикальных базисов верхней челюсти приближались к параметрам зубных дуг между клыками, однако выявленные различия также определялись трузионными типами зубных дуг.

У пациентов с физиологическими видами окклюзионных взаимоотношений и мезотрузионным типом зубных дуг ширина апикального базиса соответствовала ширине зубных дуг между клыками, а различия в показателях являлись статистически не достоверными.

У людей с физиологической окклюзией и ретрузионным типом зубных дуг, ширина зубной дуги статистически достоверно превышала ширину апикальных базисов, а для пациентов с физиологическими видами окклюзионных взаимоотношений и протрузионным типом зубных дуг было характерно превышение показателей ширины апикальных базисов над межклыковым расстоянием.

По результатам морфометрического исследования гипсовых моделей челюстей и КЛКТ выявлено, что основные параметры зубных дуг и свода твердого нёба определялись гнатическими типами зубных дуг.

При физиологической окклюзионной норме модуль нёбного свода оставался относительно стабильным параметром, и в меньшей степени зависел от гнатического типа зубной дуги. При увеличении широтных показателей нёбного свода у людей с брахиогнатией зубных дуг отмечалось уменьшение его высотных параметров, а при долихогнатии зубных дуг – укорочение ширины нёба с увеличением вертикальных размеров. Данное обстоятельство определяло величину мезопалатинального индекса нёбного свода, который при мезогнатии варьировал от 35% до 45%. Увеличение значений индекса нёбного свода свыше 45% указывало на долихопалатинальный, а уменьшение величины индекса менее 35% – на брахипалатинальный тип нёбного свода.

У детей группы сравнения окклюзионная линия делила гнатический угол на две части, при этом угол между SpP и OcP при горизонтальном типе гнатической части лица был почти в два раза меньше угла, образованного OcP и MP, составляя около 5° и 10° соответственно. У детей с нейтральным типом лица угол нижней челюсти находился в пределах 119-123°, и в среднем составлял 120,34±1,63°. Средняя величина угла между линией Дрейфуса и OcP составляла 77,2±0,83°. Угол между линией Дрейфуса и MP был близок к 65°, что согласуется с данными Schwarz. Параметры гнатического угла, образованного соединением линий SpP и MP, варьировали в пределах 20°. Окклюзионная линия делила гнатический угол на две равные половины по 10° каждый. Окклюзионная линия при вертикальном типе лица делила гнатический угол на две части, меньшую верхнечелюстную и большую – нижнечелюстную.

Угол между SpP и OcP находился в пределах 10°, а между OcP и MP – около 20°.

Превалирование размеров нижнечелюстной части угла над аналогичными показателями верхнечелюстной части угла у пациентов с вертикальным и горизонтальным типом гнатической части лица, было обусловлено величиной мандибулярного угла или степенью выраженности «подбородочного треугольника», определяющих положение мандибулярной плоскости.

Метод исследования альвеолярно-окклюзионных углов показал, что величина углов, образованных окклюзионной линией (СО) и альвеолярными верхнечелюстными (АС) и нижнечелюстными (ВС), не имела статистически достоверных различий при всех вариантах гнатической части лица.

При нейтральном типе лица величина межальвеолярного угла ( $\angle$  АСВ) составляла 12,0±0,08°, при этом верхний альвеолярно-окклюзионный угол ( $\angle$  АСО) – 5,9±0,13 градуса, а нижний альвеолярно-окклюзионный угол ( $\angle$  ОСВ) – 6,1±0,11 градуса ( $p > 0,05$ ).

При горизонтальном типе лица межальвеолярный угол был достоверно меньше, чем при нейтральном типе ( $\angle$  АСВ = 8,0±0,09°) при равенстве верхнего и нижнего альвеолярно-окклюзионных углов.

Для вертикального типа гнатической части лица характерно увеличение межальвеолярного угла ( $\angle$  АСВ = 14,0±0,11°) с равенством альвеолярно-окклюзионных составляющих.

Полученные данные позволили нам выделить основные параметры физиологической окклюзии у детей с НДСТ, которые были использованы как критерии оценки эффективности ортодонтического лечения аномалий окклюзии у пациентов с различной тяжестью диспластических нарушений соединительной ткани.

С учётом выраженности внешних фенотипических проявлений ДСТ у детей 1-й подгруппы, ортодонтическое лечение включало применение функциональной (Френкель), функционально-направляющей аппаратуры, трейнеров, с последующим использованием брекет-систем на основании принципа действия «короткого пути» и «лёгких» дуг CuNiTi 35.

Вследствие лабильности стоматогнатической системы по завершении ортодонтической коррекции детям с аномалиями окклюзии, ассоциированными с «лёгкой» степенью ДСТ, в области фронтальных зубов обеих челюстей фиксировали стекловолоконные шинирующие ленты DENTAPREG SPLINT на весь период ретенции, который составил не менее 24 месяцев.

У детей 2-й подгруппы, на первом этапе лечения применяли несъёмную аппаратуры механического действия (брекет-систем) и «лёгкие дуги» CuNiTi 35.

Второй этап ортодонтического лечения включал использование трейнеров для брекетов с целью нормализации положения челюстей в ранние сроки лечения несъёмной техникой.

На третьем этапе использовали полноразмерные стальные дуги для контроля торковых и ангуляционных величин в положении зубов, а также формирования кривой Spee. Ретенционный период составлял не менее 30 месяцев.

У детей 3-й подгруппы, так же, на первом этапе ортодонтического лечения использовалась несъёмная аппаратуры механического действия (брекет-систем) и «лёгкие дуги» CuNiTi 35.

Второй этап включал применение полноразмерных стальных дуг для контроля торковых и ангуляционных величин в положении зубов, а также для формирования кривой Spee. Ретенционный период составлял не менее 36 месяцев.

Эффективность лечения оценивали по следующим критериям: соответствие трансверсальных молярных размеров зубных дуг параметрам лица; соответствие трансверсальных клыковых размеров параметрам лица и апикального базиса; соответствие торковых значений резцов трузионному типу зубных дуг; соответствие параметров небного свода физиологической норме; соответствие расположения окклюзионной плоскости типам лица.

У детей 1 подгруппы с ДСТ положение верхних вторых моляров относительно стабильное и соответствовало размерам лица у 26 человек (89,65±5,65%).

После ортодонтического лечения и нормализации окклюзионных взаимоотношений данный показатель практически не изменился и составил 93,1±4,7 (p>0,05), что представлено на диаграмме (рис. 4).

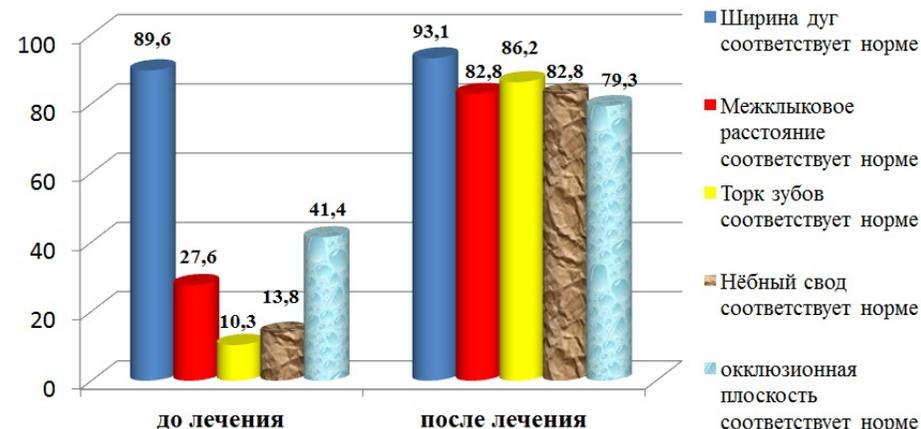


Рисунок 4 – эффективность лечения детей 1 подгруппы

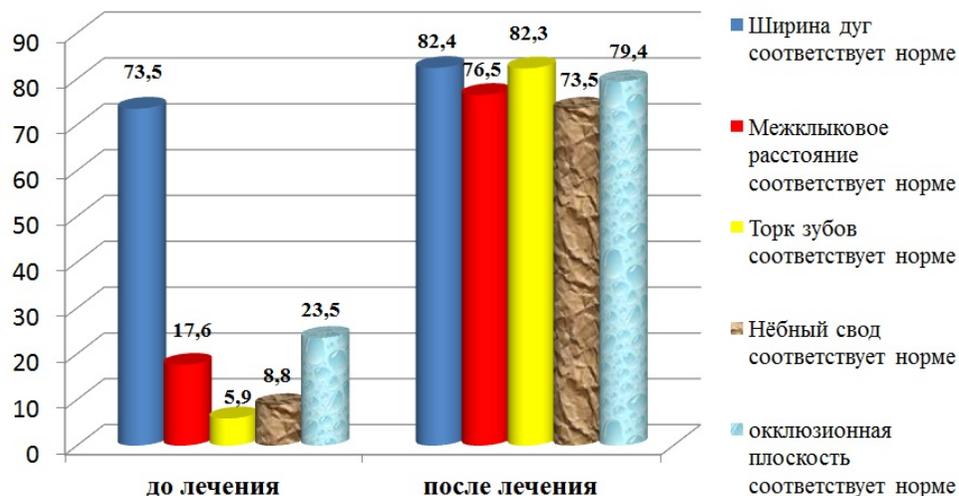
Существенные изменения отмечены в переднем отделе зубных дуг, а количество пациентов по показателю соответствия межклыкового расстояния параметрам лица и апикальным базиса возросло с 8 до 24 человек (27,59±8,3% и 82,76±7,01%, p<0,01). Изменения параметров передних зубов отразились на показателях изменения торковых значений резцов, которые у 25 человек соответствовали возрастной норме (86,2±6,4%).

У детей 2-й подгруппы, так же как и у пациентов 1-й подгруппы, положение верхних вторых моляров было относительно стабильное и соответствовало размерам лица у 25 человек (73,53±7,57%).

После ортодонтического лечения и нормализации окклюзионных взаимоотношений данный показатель существенно не изменился и составил 82,35±6,54.

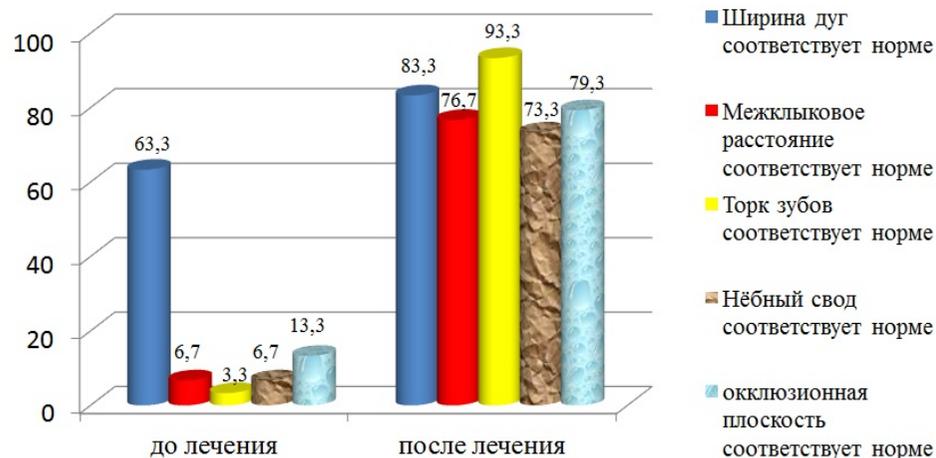
Значительные изменения отмечены в переднем отделе зубных дуг и количество пациентов по показателю соответствия межклыкового расстояния параметрам лица и апикальным базиса возросло с 6 до 26 человек (17,65±6,54% и 76,47±7,27%, p<0,01).

Изменения параметров передних зубов отразились на показателях изменения торковых значений резцов, которые у 28 человек соответствовали возрастной норме (82,35±6,54) и практически не отличались от показателей, полученных у детей 1-й подгруппы (86,2±6,4%, p>0,05) - (рис. 5).



**Рисунок 5 – эффективность ортодонтического лечения детей 2 подгруппы**

У детей 3-й подгруппы, в отличие от детей других подгрупп, положение верхних вторых моляров до лечения соответствовало размерам лица у 19 человек, что в относительных показателях составило  $63,33 \pm 8,78\%$  (рис. 6).



**Рисунок 6 – эффективность ортодонтического лечения детей 3 подгруппы**

Существенные изменения отмечены в переднем отделе зубных дуг и количество пациентов по показателю соответствия межклыкового расстояния параметрам лица и апикальным базиса возросло с 2 до 23 человек ( $6,66 \pm 4,55\%$  и  $76,67 \pm 7,72\%$ ,  $p < 0,01$ ). Изменения параметров передних зубов отразились на показателях изменения торковых значений резцов, которые у 28 человек соответствовали возрастной норме ( $93,33 \pm 4,55\%$ ) и практически не отличались от показателей, полученных в 1-й подгруппе ( $86,2 \pm 6,4\%$ ,  $p > 0,05$ ), что обусловлено индивидуальным выбором прописи брекетов с учетом трузионного типа зубных дуг. На момент завершения ортодонтического лечения увеличилось количество детей с нормализацией положения кривой Shee и окклюзионной плоскости, а также достоверно изменились показатели небного свода (ширина, индекс, модуль, трансверсальный угол), при этом вертикальные параметры оказались менее подверженными морфологическим изменениям.

Таким образом, разработанные и апробированные дифференцированные методики ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий у детей с НДСТ учитывали не только степень тяжести патологии окклюзии, но и выраженность внешних фенотипических проявлений ДСТ, гнатометрические параметры, одонтометрические величины, морфометрические показатели зубных дуг, параметры свода твёрдого нёба (высота, ширина, индекс, модуль, угол нёбного свода). Реализация персонализированных схем этапного ортодонтического лечения, в зависимости от степени тяжести ДСТ, позволило улучшить функциональные и эстетические показатели зубочелюстной системы, воссоздать окклюзионную плоскость, достичь множественных межзубных контактов при различных видах артикуляции зубных рядов, снизить риск осложнений со стороны структур пародонтального комплекса.

### ВЫВОДЫ

1. У детей с недифференцированными дисплазиями соединительной ткани диагностически значимыми внешними фенотипическими признаками являются астенический тип конституции в сочетании с дефицитом массы тела, деформации грудной клетки и позвоночника, арахнодактилия, долихостеномелия, гипермобильность суставов, плоскостопие,

деформация нижних конечностей, гиперрастяжимость кожи и аурикулярные аномалии, а со стороны челюстно-лицевой области – нарушение прикуса, сужение зубных рядов, высокое (готическое) нёбо, долихоцефалия, некариозные поражения эмали. Распространённость внешних фенотипических проявлений у детей с «тяжёлой» степенью ДСТ превышает встречаемость аналогичных признаков у детей с «лёгкой» степенью ДСТ в 1,17-9,50 раза, а у детей с «умеренной» степенью ДСТ – в 1,03-4,89 раза.

2. Аномалии окклюзии, в сочетании с внешними фенотипическими признаками, являются маркерами недифференцированной дисплазии соединительной ткани, при этом распространённость окклюзионных нарушений у детей с «лёгкой» степенью ДСТ составляет  $67,44 \pm 1,09\%$ , а у пациентов с «умеренной» и «тяжёлой» степенью ДСТ –  $87,18 \pm 0,86\%$  и  $93,75 \pm 0,76\%$  соответственно.

3. Разработан метод ориентации окклюзионной плоскости с учётом инклинации гнатической части лица. Построение окклюзионной плоскости, соответствующей параметрам физиологической окклюзии, позволяет адекватно определить величину нарушений вертикальных окклюзионных соотношений.

4. Величина индекса нёбного свода, определяемого как процентное отношение высоты нёба к ширине альвеолярной части, при физиологической окклюзии варьирует от 35,0% до 45,0%, и определяет принадлежность свода нёба к мезопалатинальному типу. Значения индекса менее 35,0% устанавливают принадлежность нёбного свода к брахипалатинальному типу, а более 45,0% – к долихопалатинальному типу.

5. В структуре зубочелюстных аномалий и деформации, ассоциированных с дисплазией соединительной ткани, преимущественно представлены сочетанные формы нарушений зубочелюстного аппарата. Наиболее распространёнными видами аномалий окклюзии у пациентов с различной степенью тяжести дисплазии соединительной ткани являются аномалии в сагиттальном направлении – дистальная окклюзия (37,21%-81,25%) в сочетании с глубокой резцовой дизокклюзией (25,58%-71,87%) и мезиальная окклюзия (11,63%-15,38%), при незначительной встречаемости вертикальной резцовой дизокклюзии (4,65%-6,25%) и перекрёстной окклюзии (2,33%-3,12%).

6. Разработаны критерии оценки эффективности ортодонтического лечения аномалий окклюзии у пациентов с различной тяжестью диспластических нарушений соединительной ткани: соответствие ширины зубных дуг между вторыми молярами размерам лица; соответствие ширины зубных дуг между клыками размерам лица и апикального базиса; соответствие торковых значений резцов трузионному типу зубных дуг; соответствие параметров небного свода физиологической норме; соответствие расположения окклюзионной плоскости типам лица.

7. Ортодонтическое лечение детей с аномалиями окклюзии и синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани является многоэтапным, имеет длительный период ретенции с соблюдением принципов «малых сил» и «короткого пути», и определяется степенью выраженности диспластических расстройств. Объём ортодонтической коррекции у детей с «лёгкой» степенью ДСТ включает последовательное применение функциональной, функционально-направляющей аппаратуры, трейнеров, техники эджуайс; у пациентов с «умеренной» степенью ДСТ – этапное использование несъёмной аппаратуры («лёгкие дуги» CuNiTi 35), трейнеров для брекетов, полноразмерных стальных дуг; у детей с «выраженной» степенью ДСТ – последовательное применение несъёмной аппаратуры («лёгкие дуги» CuNiTi 35) в сочетании с элементами функционально-направляющей аппаратуры, полноразмерных стальных дуг.

#### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Критерии оценки эффективности ортодонтической коррекции окклюзионных нарушений, разработанные с учётом соответствия основных биометрических величин зубных дуг, нёбного свода, положения окклюзионной плоскости параметрам фациальной области головы, могут быть рекомендованы при лечении пациентов с аномалиями окклюзии не только в сагиттальной, но и вертикальной, трансверсальной плоскостях.

2. Пациенты с аномалиями окклюзии, ассоциированными с дисплазией соединительной ткани, по завершению ортодонтического лечения подлежат диспансерному наблюдению. Кратность посещений определяется степенью выраженности дисплазии соединительной ткани и составляет: для пациентов с «лёгкой» степенью – 1 раз в 12 месяцев; для пациентов с

«умеренной» степенью – 1 раз в 6 месяцев; для пациентов с «выраженной» степенью – 1 раз в 3 месяца.

3. Установление врачом-стоматологом у детей с окклюзионными нарушениями фенотипических проявлений дисплазии соединительной ткани со стороны челюстно-лицевой области (долихоцефалия, сужение и деформации зубных рядов, готический свод нёба, аномалии лицевого отдела черепа, недоразвитие челюстных костей, вертикальный тип роста челюстей, дистальный сдвиг нижней челюсти по отношению к основанию черепа) является основанием углублённого изучения других диспластических признаков и выявления степени их выраженности с привлечением врачей смежных специальностей: врача-хирурга, врача-офтальмолога, врача-травматолога-ортопеда, врача-кардиолога, врача-педиатра, врача-пульмонолога, врача-гастроэнтеролога, врача-невролога, врача-терапевта.

4. Для предупреждения прогрессирования зубочелюстной патологии, ассоциированной с дисплазией соединительной ткани, у ребёнка необходимо изучать особенности архитектоники мягких тканей преддверия и дна полости рта (тяжи уздечек языка, верхней и нижней губы, слизистых оболочек; мелкое преддверие полости рта) с целью последующей коррекции мягких тканей.

5. У пациентов с аномалиями окклюзии и синдромом дисплазии соединительной ткани на этапах ортодонтического лечения, требующих длительных временных затрат, целесообразно учитывать вероятность возникновения травмы височно-нижнечелюстного сустава, а также принять необходимые меры для профилактики данного вида осложнений.

6. Комплексное стоматологическое лечение пациентов с зубочелюстной патологией, ассоциированной с дисплазией соединительной ткани, предполагает наличие у данной категории больных предрасположенности к риску развития различных форм осложнений из-за склонности к инфекционным, воспалительным заболеваниям, кровотечениям, травме связочного аппарата ВНЧС. При стоматологической санации пациентов с ДСТ методы лечения должны включать минимально инвазивные манипуляции, иметь профилактическую направленность, а на этапах ортодонтического лечения аномалий окклюзии рекомендовано соблюдение принципов «короткого пути» и «малых сил» с длительным периодом ретенции.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Полученные научные и практические результаты исследований позволяют сформулировать перспективы дальнейшей разработки темы диссертации:

– развитие концепции синдрома дисплазии соединительной ткани в углублённом изучении корреляций между внешними и внутренними (висцеральными) признаками системного вовлечения соединительной ткани;

– расширение научных знаний о сочетанных или изолированных черепно-лицевых аномалиях, ассоциированных с дисплазией соединительной ткани (дисфункция височно-нижнечелюстного сустава; асимметричное положение носовой перегородки);

– исследование состояния минеральной плотности костной ткани челюстных костей у пациентов различных возрастных категорий с различной степенью выраженности диспластических нарушений с позиции формирования остеопенического синдрома, а также разработка медикаментозных методов коррекции метаболических нарушений.

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Кондратьева Т. А. Кефалометрические особенности проявления дисплазии соединительной ткани у детей и подростков / Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк, Т.А. Кондратьева [и др.] // **Стоматология детского возраста и профилактика**. 2020. Т.20. № 3 (75). С. 174-183.

2. Кондратьева Т. А. Структура и распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций у лиц подросткового возраста с наследственно обусловленной патологией / Ф.В. Самедов, Д.А. Доменюк, Т.А. Кондратьева [и др.] // **Медицинский алфавит**. 2020. № 35. С. 22-31.

3. Кондратьева Т. А. Динамика изменения интегральных показателей качества жизни и стоматологического статуса детей с хронической соматической патологией на этапах комплексного лечения / Ф.В. Самедов, Т.А. Кондратьева, Д.А. Доменюк [и др.] // **Медицинский алфавит**. 2020. № 23. С. 34-40.

4. Кондратьева Т. А. Электромиографическое исследование нейромышечной координации жевательной мускулатуры на этапах протетического лечения / В.В. Коннов, Т.А. Кондратьева, Д.А. Доменюк [и др.] // **Медицинский алфавит**. 2020. № 12. С. 43-48.

5. Кондратьева Т. А. Прикладная значимость биометрической диагностики при планировании тактики стоматологического лечения / Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк, Т.А. Кондратьева [и др.] // **Медицинский алфавит**. 2020. № 12. С. 27-35.

6. Кондратьева Т. А. Оптимизация диагностики заболеваний пародонта у детей с дисплазией соединительной ткани по результатам рентгеноморфометрических и денситометрических исследований / Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк, Т.А. Кондратьева [и др.] // **Пародонтология**. 2020. Т.25. № 4. С. 266-275.

7. Кондратьева Т. А. Антропометрические и конституциональные подходы в изучении клинической рентгеноанатомии структур челюстно-лицевой области (Часть I) / Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк, Т.А. Кондратьева [и др.] // **Институт стоматологии**. 2020. № 2 (87). С. 79-81.

8. Кондратьева Т. А. Антропометрические и конституциональные подходы в изучении клинической рентгеноанатомии структур челюстно-лицевой области (Часть II) / Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк, Т.А. Кондратьева [и др.] // **Институт стоматологии**. 2020. № 3 (88). С. 34-36.

9. Кондратьева Т. А. Антропометрические и конституциональные подходы в изучении клинической рентгеноанатомии структур челюстно-лицевой области (Часть III) / Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк, Т.А. Кондратьева [и др.] // **Институт стоматологии**. 2020. № 4 (89). С. 48-51.

10. Кондратьева Т. А. Методология мезиализации вторых моляров в постэкстракционное пространство при ортодонтическом лечении несъемной аппаратурой / Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк, Т.А. Кондратьева // **Институт стоматологии**. 2020. № 3 (88). С. 64-67.

11. Кондратьева Т. А. Особенности аномалий окклюзии при недифференцированных дисплазиях соединительной ткани / В.В. Шкарин, С.В. Дмитриенко, Т.А. Кондратьева [и др.] // **Вестник Волгоградского государственного медицинского университета**. 2020. № 2 (74). С. 171-173.

12. Кондратьева Т. А. Клинико-морфометрическая характеристика оптимальной модели зубных рядов у лиц с физиологической окклюзией в периоде постоянного прикуса (Часть I) / С.В. Дмитриенко, Б.Н. Давыдов, Т.А. Кондратьева [и др.] // **Институт стоматологии**. – 2020. – № 4 (89). – С. 42-45.

13. Кондратьева Т. А. Частота встречаемости фенотипических признаков патологии зубочелюстной системы у детей с дисплазией соединительной ткани / Т.А. Кондратьева, В.В. Шкарин // **Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора Е.А. Магида**. – Волгоград, 2021. С. 97-99.

14. Kondratyeva T. A. Modern x-ray diagnostics potential in studying morphological features of the temporal bone mandibular fossa / S.V. Dmitrienko, D.A. Domenyuk, T. A. Kondratyeva // **J. Archiv EuroMedica**. – 2020. – Vol. 10. – № 1. - P. 118-127.

15. Kondratyeva T. A. Undifferentiated connective tissue dysplasia as a key factor in pathogenesis of maxillofacial disorders in children and adolesce / Yu.S. Harutyunyan, T.A. Kondratyeva, D.A. Domenyuk // **J. Archiv EuroMedica**. – 2020. – Vol. 10. – № 2. - P. 83-94.

16. Kondratyeva T. A. Methodological approaches to studying dental arch morphology / T.A. Kondratyeva, Yu.S. Harutyunyan, D.A. Domenyuk // **J. Archiv EuroMedica**. – 2020. – Vol. 10. – № 2. - P. 95-100.

17. Kondratyeva T. A. Morphology of facial skeleton in children with undifferentiated connective tissue dysplasia / V.M. Avanisyan, G. Al-Harazi, T.A. Kondratyeva // **J. Archiv EuroMedica**. – 2020. – Vol. 10. – № 3. - P. 130-141.

18. Kondratyeva T. A. Individual-typological variability of structures of the craniofacial area in people with various constitution / S.O. Ivanyuta, Yu.S. Harutyunyan, T.A. Kondratyeva // **Entomology and Applied Science Letters**. – 2020. – Vol. 7. – № 1. - P. 20-32.

## Список сокращений

<b>АБ</b>	- апикальный базис
<b>ВНЧС</b>	- височно-нижнечелюстной сустав
<b>ГИЛ</b>	- гнатический индекс лица
<b>ДСТ</b>	- дисплазия соединительной ткани
<b>НДСТ</b>	- недифференцированная дисплазия соединительной ткани
<b>КЛКТ</b>	- конусно-лучевая компьютерная томография
<b>ТРГ</b>	- телерентгенограмма головы
<b>КН</b>	- камперовская горизонталь
<b>МР</b>	- мандибулярная плоскость
<b>ОсР</b>	- окклюзионная линия
<b>SpР</b>	- спинальная плоскость

КОНДРАТЬЕВА Татьяна Александровна

## **ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНОМАЛИЙ ОККЛЮЗИИ У ДЕТЕЙ С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫМИ ДИСПЛАЗИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

диссертации на соискание учёной степени  
кандидата медицинских наук  
Волгоград, 2022 г.

Подписано в печать \_\_\_\_\_

Формат 60x84/16. Печать цифровая. Бумага обычная.

Усл.печ.л.1,0. Тираж 100 экз.

Заказ № \_\_\_\_\_.

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

400131. г. Волгоград, пл. Павших Борцов,1

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**