

*На правах рукописи*

**БРАГИН**  
**Сергей Евгеньевич**

**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ АНОМАЛИЙ ОККЛЮЗИИ ЗУБНЫХ  
РЯДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТУРОЛОГИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ**

14.01.14 - стоматология

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

Волгоград – 2015

Работа выполнена на кафедре ортопедической стоматологии ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

**Вакушина Елена Анатольевна**

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор

кафедры госпитальной стоматологии

«Воронежская государственная медицинская академия

им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России

**Каливраджиян Эдвард Саркисович**

доктор медицинских наук, профессор

кафедры детской и ортопедической стоматологии ФГАОУ

«Белгородский государственный национальный

исследовательский университет» НИУ «БелГУ»

**Рыжова Ирина Петровна**

Ведущая организация: ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России.

Защита диссертации состоится «\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 г. в \_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д 208.008.03 по присуждению ученой степени (доктора) кандидата медицинских наук при ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России по адресу: 400131, г.Волгоград, пл. Павших Борцов, 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и сайте ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России. (400131, г.Волгоград, пл. Павших Борцов, 1) [www.volgmed.ru](http://www.volgmed.ru)

Автореферат разослан «\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,

доктор медицинских наук, профессор

**Вейсгейм Людмила Дмитриевна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### **Актуальность исследования.**

Основопологающим клиническим признаком, определяющим гармоничное развитие, формирование и характер смыкания зубных рядов верхней и нижней челюстей в центральном положении является физиологическая окклюзия [Оспанова Г.Б., 2000; Санжицеренова Т.И., 2000; Лендельгольц Ж.А., 2001; Трезубов В.Н., 2005; Алимова М.Я., 2007; Персин Л.С., 2006, 2007 и др.].

С позиций современной стоматологии аномалии окклюзии зубных рядов относятся к группе достаточно часто встречаемых стоматологических заболеваний и при этом характеризуются выраженной частотой встречаемости, что обуславливает трудность их диагностики, связанной с несвоевременным обращением за ортодонтической и (или) ортопедической помощью и (или) отказом от лечения [Фадеев Р.А., 2001; Нанда Р., 2009; Григоренко П.А. с соавт., 2012; Сулейманова Л.М., с соавт., 2012 и др.].

В процессе формирования окклюзионной патологии у пациента могут наблюдаться существенные изменения в строении, как лицевого отдела скелета черепа, так и специфические для той или иной формы аномалии окклюзии изменения позы в виде нарушения гармонии строения и движения тела, изменения осанки и походки [Голдырев А.Ю., 2000; Зинина Н.В. с соавт., 2002; Арсенина О.И. с соавт., 2010; Польша Л.В. с соавт., 2012 и др.].

По данным исследований, проведенных Ю.А. Гюевой с соавт. (2005), Е.Н. Силантьевой (2010) и других специалистов, распространенность аномалий окклюзии зубных рядов у пациентов на фоне нарушений опорно-двигательного аппарата выше, чем у физически здоровых пациентов. Так 62,24 % пациентов имеют аномалии окклюзии зубных рядов, ассоциированных нарушением осанки: у 74,86 % пациентов аномалии зубных рядов, ассоциированы со сколиозом различной степени выраженности (71,73 % с I степенью сколиоза; 77,91 % со II - степенью сколиоза; 96,77 % - с III - IV степенью соответственно) [Цветкова Е.В. с соавт., 2010; Гюева Ю.А. с соавт., 2010 и др.].

Для проведения успешного лечения пациентов с аномалиями окклюзии, ассоциированными постурологическими нарушениями, на первый план выступает прецизионная диагностика, анализ и планирование комплексного лечения, включающего пакет методик (осмотр, рентгенологическое обследование зубов, челюстей, височно-нижнечелюстного сустава, позвоночника, фотометрию, биометрию, электромиографию, изучение баланса окклюзии в виде Т-сканирования и ряд других методов исследования).

Для лечения аномалий окклюзии зубных рядов традиционно описываются и применяются следующие методы: аппаратный, аппаратно-хирургический, хирургический, функциональный (восстановление миодинамического равновесия), ортопедический и комбинированный [Хорошилкина Ф.Я., 2006; Персин Л.С., 2007; Рублева И.А. с соавт. 2010; Емельянова О.С. с соавт, 2012; Аникиенко А.А. с соавт, 2012].

Ортодонтическое лечение аномалий окклюзии зубных рядов у взрослых, ассоциированных постурологическими нарушениями, имеет свои особенности: сформированный лицевой скелет; менее податливая костная ткань челюстей, сложно перестраиваемая под воздействием ортодонтических аппаратов; низкая степень адаптации к ним; сочетание с дефектами и деформацией зубных рядов; продолжительное вмешательство и частые рецидивы [Кравченко Т.И., 2001; Джалилов Я.Р., 2002; Циркунов М.А., 2002; Бржезовская Е.Ю., 2003; Мазальский К.В., 2009; Васильева М.Б., 2010; Рыжова И.П., Каливрадзян с соавт., 2010 и др.].

Таким образом, взаимосвязи нарушения окклюзии с изменениями позуры в отечественной и иностранной литературе освещены недостаточно, сложилось мнение, что с завершением ортодонтического и ортопедического лечения вопрос исчерпывается, нет четких алгоритмов диагностики, планирования и комплексного лечения пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов, ассоциированных постурологическими нарушениями, все это легло в основу определения цели и задач настоящего исследования.

**Цель исследования:** повышение эффективности методов диагностики и лечения клинических проявлений аномалий окклюзии зубных рядов, ассоциированных постурологическими нарушениями.

**Задачи исследования:**

1. Определить характер смыкания зубных рядов у пациентов мужского пола в возрасте от 15 до 25 лет с нарушениями позуры.
2. Оценить особенности клинических проявлений у пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов, ассоциированных нарушениями позуры.
3. Определить последовательность различных диагностических методов у пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов, ассоциированных нарушениями позуры.

4. Предложить лечебно-диагностический алгоритма комплексного лечения пациентов с дистальной окклюзией в боковых отделах, глубокой резцовой окклюзией в переднем отделе, сужением зубных дуг, ассоциированных нарушениями постуры.

5. Повысить эффективность комплексного лечения пациентов с дистальной окклюзией в боковых отделах, глубокой резцовой окклюзией в переднем отделе, сужением зубных дуг, ассоциированных нарушениями постуры.

6. Разработать рекомендации для практического здравоохранения.

#### **Научная новизна работы.**

Впервые определен характер смыкания зубных рядов у лиц мужского пола в возрасте от 15 до 25 лет - жителей г. Ставрополя и Ставропольского края, ассоциированных постурологическими нарушениями.

Впервые применен инновационный кабинет биофункциональной диагностики зубочелюстной системы человека на этапах многоуровневого комплексного обследования и прогнозирования результатов лечения пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов, ассоциированных постурологическими нарушениями.

Впервые дана сравнительная оценка эффективности включения постурологической коррекции в комплекс мероприятий при лечении аномалии окклюзии зубных рядов.

Подробно изучены особенности клинических, биометрических, рентгенологических, цефалометрических и функциональных проявлений у пациентов с постурологическими нарушениями.

Впервые предложен и применен пошаговый лечебно-диагностический алгоритм комплексного лечения пациентов с дистальной окклюзией в боковых отделах, глубокой резцовой окклюзией в переднем отделе, сужением зубных дуг, ассоциированных постурологическими нарушениями.

#### **Практическая значимость работы.**

Проведение медицинских осмотров комиссий организованных коллективов лиц мужского пола призывного возраста позволяет выявить взаимосвязь нарушений постуры (сколиоза и плоскостопия различной степени тяжести) с аномалиями окклюзии зубных рядов.

Результаты проведенного исследования имеют важное значение для комплексного лечения пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов, ассоциированных постурологическими нарушениями.

На основании полученных данных разработан и предложен пошаговый алгоритм комплексного лечения пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов, ассоциированных нарушениями постуры, который включает одновременное проведение ортодонтических и общеортопедических методик лечения.

Полученные данные позволяют своевременно выявлять, рационально и эффективно лечить пациентов с сочетанной патологией окклюзии и постуры, и предупреждать развитие возможных рецидивов.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Постурологические нарушения различной степени выраженности сопровождаются нарушениями характера смыкания зубных рядов.
2. Предложенный алгоритм комплексного лечения аномалий окклюзии зубных рядов, осложненных постурологическими нарушениями, с применением современных ортодонтических, терапевтических и ортопедических методов показал его высокую клиническую эффективность.
3. Включение постурологической коррекции в комплекс лечебных мероприятий положительно влияет на процесс лечения пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов, осложненных постурологическими нарушениями.

**Личный вклад автора в исследование.** Самостоятельно проведен подробный анализ 196 литературных источников, включающих 137 отечественных и 59 зарубежных авторов. Проведено клинико-рентгенологическое исследование 290 пациентов, комплексное лечение 110 пациентов и оценены особенности клинических проявлений у пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов, ассоциированных нарушениями постуры, определена последовательность различных диагностических методов у пациентов с дистальной окклюзией в боковых отделах, глубокой резцовой окклюзией в переднем отделе, сужением зубных дуг, ассоциированных нарушениями постуры, предложен лечебно-диагностический алгоритм комплексного лечения пациентов с данной сочетанной патологией, разработаны рекомендации для практического здравоохранения. Результаты исследований зафиксированы в картах больных. Статистическая обработка и анализ полученных данных выполнены самостоятельно.

**Внедрение результатов исследования.** Теоретические положения и практические рекомендации диссертационного исследования используются в учебном процессе кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии (СтГМУ), кафедры

ортопедической стоматологии СтГМУ, в работе врачей - ортодонтотв отделения современных стоматологических технологий стоматологической поликлиники СтГМУ, в работе врачей - ортодонтотв "Центра образовательной и клинической стоматологии профессора Брагина" и ООО "Ортодонтическая практика доктора Вакушиной".

**Публикации и апробация работы.** По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, 8 из них в научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. Основные положения диссертационной работы обсуждены и доложены на: межрегиональных конференциях НОСИМУ (2012, 2013, 2014); научно - практической конференции с международным участием молодых ученых на секции "Актуальные вопросы ортопедической и хирургической стоматологии" (2012 г.); II межрегиональной научно - практической конференции молодых ученых и специалистов "Медицинская наука: взгляд в будущее" на секции "Стоматология" (2014 г.).

Диссертация апробирована 26 августа 2014 г. (протокол № 1) на совместном заседании кафедр ортопедической, терапевтической, челюстно-лицевой хирургии, хирургической стоматологии и стоматологии ИПДО ГБОУ ВПО "Ставропольский государственный медицинский университет" Минздрава России.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 168 страницах компьютерного текста, и состоит из введения, 4-х глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, приложения. Работа иллюстрирована 60 рисунками и 17 таблицами. Список литературы содержит 196 литературных источников, включающих 137 отечественных и 59 зарубежных авторов. Работа выполнена на кафедре ортопедической стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета в соответствии с планом НИР академии в рамках научно-исследовательской межотраслевой программы №22 «Стоматология». Номер государственной регистрации диссертационной работы 01201065508.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Материалы и методы исследования.**

Для реализации поставленной цели и задач междисциплинарно с ортопедом - травматологом и врачом - рентгенологом на медицинских осмотрах в рамках призывной комиссии нами было проведено комплексное обследование 290 (100 %) респондентов мужского пола с нарушениями постуры, обследуемый контингент состоял из учащихся выпускных классов средних школ, а также студентов средних и высших учебных

заведений в возрасте 15-19 лет; 20-24 года согласно Международной статистической классификации ВОЗ (Лисицын Ю. П., 1998; 2002).

При проведении первичного стоматологического осмотра 290 (100 %) респондентов, руководствуясь морфологической классификацией аномалий окклюзии Л.С. Персина (1989), диагностировали нейтральную окклюзию у 101 респондента ( $34,85 \pm 2,79$  %); дистальную окклюзию у 36 респондентов ( $12,41 \pm 1,93$  %); дистальную окклюзию в сочетании с глубокой резцовой окклюзией у 58 респондентов ( $20 \pm 2,34$  %); дистальную окклюзию в сочетании с глубокой резцовой дизокклюзией у 16 респондентов ( $5,51 \pm 1,33$  %); перекрестную окклюзию у 41 респондента ( $14,13 \pm 2,04$  %), мезиальную окклюзию у 22 респондентов ( $7,58 \pm 1,55$  %) и вертикальную резцовую дизокклюзию у 16 респондентов ( $5,51 \pm 1,33$  %), ассоциированных нарушениями постуры (Рис. 1).

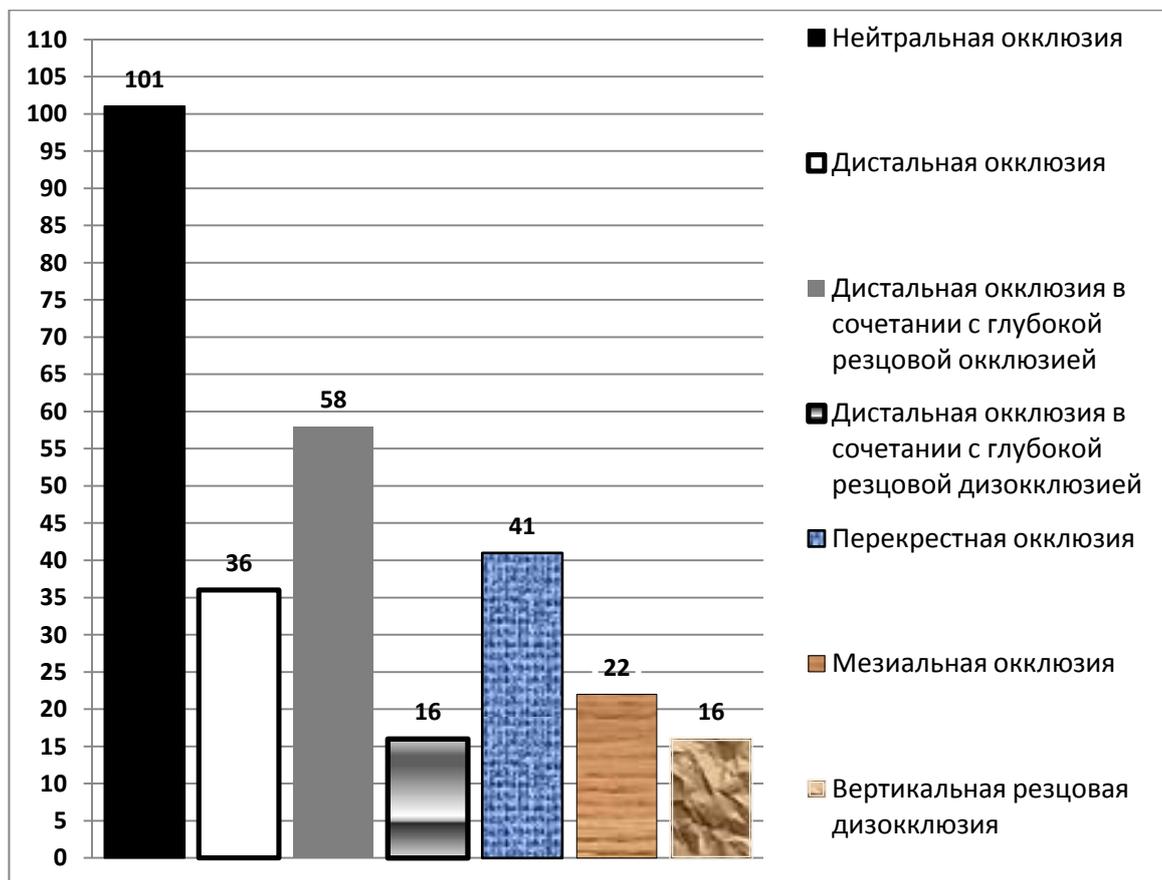


Рис. 1. Диаграмма характеристики смыкания зубных рядов у обследованных пациентов мужского пола в возрасте от 15 до 25 лет с нарушениями постуры.

Для совершенствования методов диагностики клинических проявлений аномалий окклюзии зубных рядов, ассоциированных постурологическими нарушениями, их

прогнозирования и коррекции нами было пролечено 110 пациентов (с дистальной окклюзией, дистальной окклюзией в сочетании с глубокой резцовой окклюзией и дистальной окклюзией в сочетании с глубокой резцовой дизокклюзией), диагностированных при проведении первичного стоматологического осмотра, которые составили рабочую группу. Рабочая группа была разделена на две подгруппы: первую - основную и вторую - подгруппу сравнения. В основную подгруппу и подгруппу сравнения вошло по 55 пациентов соответственно. Все пациенты были разделены на две возрастные подгруппы: 15-19 лет; 20-24 года согласно Международной статистической классификации ВОЗ (Лисицын Ю. П., 1998; 2002). При постановке окончательного диагноза использовали классификацию аномалий окклюзии Л.С. Персина (1989), дополненную классификацией аномалий зубов и челюстей кафедры ортодонтии и детского протезирования МГМСУ (1990 г.).

Клиническое исследование включало проведение сбора анамнеза, осмотр слизистой преддверия и собственно полости рта, зубов, зубных дуг, характера их смыкания (окклюзии), перкуссию височных и собственно - жевательных мышц, пальпацию ВНЧС. Биометрическое исследование включало математическое исследование диагностических моделей челюстей по следующим методам: P.Tonn, N. Nance, Pont, G. Korkhaus, Gerlach.

Рентгенологическое исследование включало: проведение внутривисочных прицельных дентальных снимков, височных ортопантограмм (ОПТГ), телерентгенограмм черепа в боковой проекции (ТРГ) с последующим цефалометрическим анализом, рентгенологическое исследование позвоночного столба и свода обеих стоп с функциональной нагрузкой и последующим графическим анализом.

Функциональные методы исследования включали регистрацию и анализ результатов движений нижней челюсти с использованием электронной системы «ARCUSdigma», электромиографию, Т - сканирование (определение баланса окклюзии).

Пациентам основной подгруппы были проведены комплексные методы лечения (ортодонтические и ортопедические) по предложенному нами на базе кафедры ортопедической стоматологии СтГМУ в комплексировании с ортопедом - травматологом алгоритму комплексного лечения пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов, осложненных нарушениями осанки, который заключался в проведении определенных и поэтапных шагов (рис. 2). Ортодонтические методики включали применение несъемной и съемной ортодонтической аппаратуры функционального действия (стандартной и индивидуально изготовленной), ортопедические методики включали общие (использование корректора осанки, ортопедических стелек, ЛФК, массажа, физиотерапии

и местные методики (зубопротезирование различными видами ортопедических конструкций). Пациентам подгруппы сравнения были проведены ортодонтические методы лечения. В контрольную группу вошло 95 человек без окклюзионной патологии.

Результаты были подвергнуты статистической обработке на персональном компьютере с использованием статистических формул программы MSExcel. При соответствии выборки нормальному распределению применялся метод Стьюдента. Различия между группами считались достоверными, если величина  $p$  была менее 0,05.

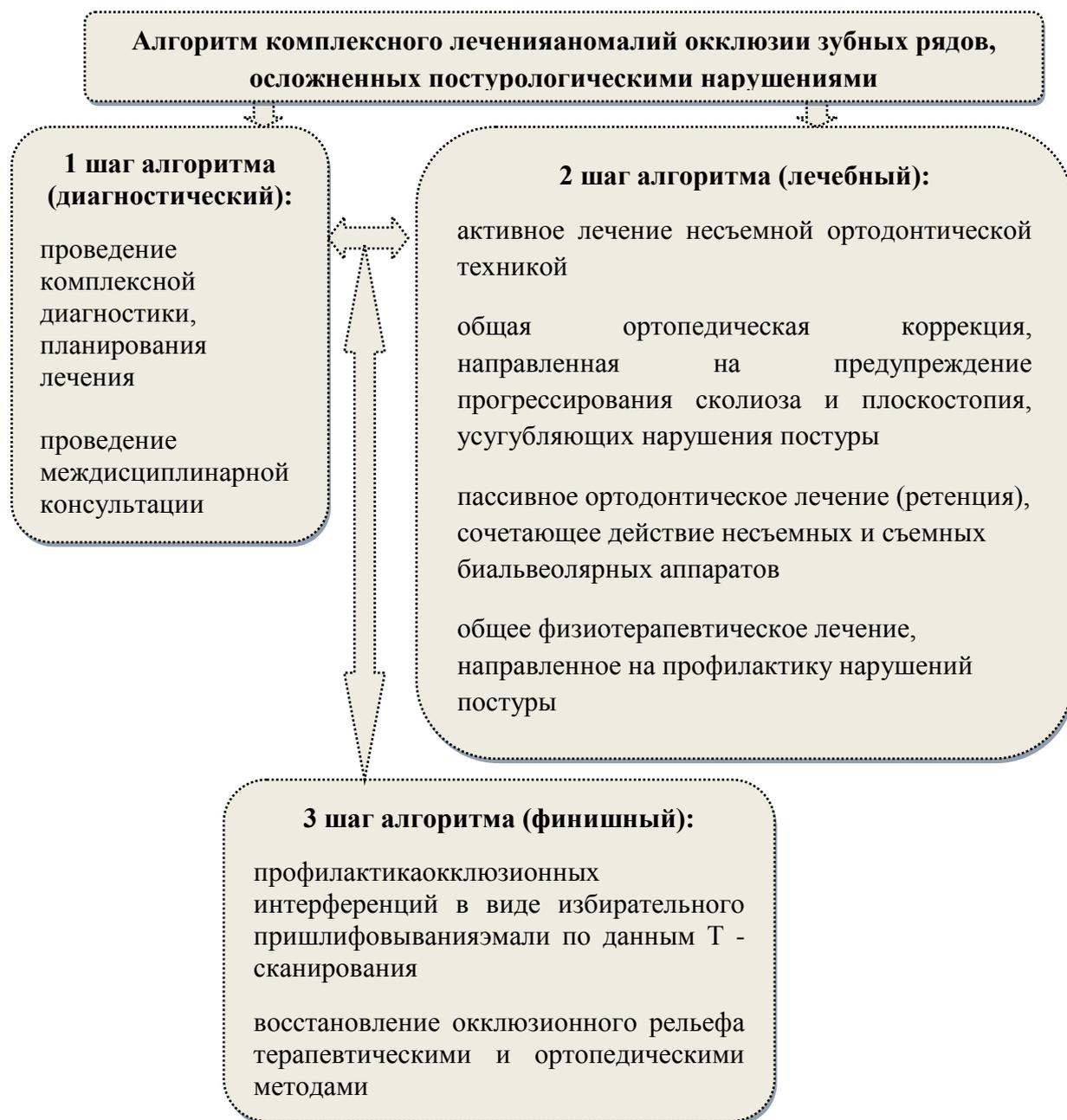


Рис. 2. План алгоритма комплексного лечения аномалий окклюзии зубных рядов, осложненных постурологическими нарушениями.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В соответствии с задачами диссертационного исследования у 55 пациентов основной подгруппы клинически в полости рта при внешнем осмотре определялись лицевые признаки, характерные для данной окклюзионной патологии (снижение высоты гнатической части лица, выраженность супраментальной складки, утолщение нижней губы, "птичий" профиль лица). У 41 пациента ( $41,54 \pm 5,87$  %) основной подгруппы мы диагностировали: "Дистальную окклюзию в боковых отделах зубных рядов. Глубокую резцовую окклюзию в переднем отделе. Сужение зубных дуг"; у 9 пациентов ( $16,36 \pm 9,96$  %) основной подгруппы мы диагностировали "Дистальную окклюзию в боковых отделах зубных дуг. Глубокую резцовую дизокклюзию в переднем отделе. Сужение зубных дуг" и у 5 пациентов ( $9,09 \pm 4,47$  %) диагностировали "Дистальную окклюзию в боковых отделах зубных рядов. Сужение зубных дуг".

Результаты биометрических методов исследования диагностических гипсовых моделей пациентов основной подгруппы показали незначительные отклонения в обеих возрастных подгруппах индекса Тонна и Нанса, что позволило нам диагностировать нормодонтию по Устименко у 48 пациентов основной подгруппы ( $87 \pm 4,99$  %) и индивидуальную макродонтию у 7 пациентов основной подгруппы ( $12,72 \pm 4,49$  %). В результате проведения комплексного лечения по предложенному нами алгоритму в обеих возрастных подгруппах основной подгруппы и ширина, и длина переднего отрезка верхнего и нижнего зубных рядов по Коркхаузу максимально приблизилась к средним значениям анатомической нормы, о чем можно судить по значениям премолярного и молярного индексов по методу Пона и определяющих нормальную взаимосвязь между мезиодистальными размерами четырех верхних резцов и шириной зубных дуг в трансверсальной плоскости. В среднем ширина зубных дуг в области премоляров увеличилась на  $3,61 \pm 0,17$  мм; в области моляров – на  $3,52 \pm 0,42$  мм; глубина передних отделов зубных дуг по Коркхаузу увеличилась на  $1,4 \pm 0,29$  мм; также нами диагностировалось равенство боковых сегментов по Герлаху. Полученные результаты биометрических методов исследования пациентов основной подгруппы констатировали, что основополагающие изменения в процессе комплексного лечения отразились на морфометрических показателях кранио - фациального комплекса, а именно на его гнатической части в виде нормализации формы и размера зубных дуг в сагиттальной и трансверсальной плоскостях у всех 55 пациентов основной подгруппы.

Анализ контрольных ОПТГ пациентов основной подгруппы, проведенных после окончания комплексного лечения по предложенному алгоритму, дал нам следующие результаты: у 55 пациентов, нуждавшихся в нормализации окклюзии в сагиттальной

плоскости, включая 41 пациента ( $41,54 \pm 5,87 \%$ ) с дистальной окклюзией в сочетании с глубокой резцовой окклюзией в вертикальной плоскости в процессе комплексного лечения было достигнуто нейтральное соотношение первых моляров и нормальное резцовое перекрытие. У 4 пациентов ( $7,27 \pm 3,56 \%$ ) с дистальной и глубокой резцовой дизокклюзией нейтрального соотношения первых моляров получено не было. У 40 пациентов ( $72,72 \pm 6,2 \%$ ) диагностировали прорезывание третьих моляров с правильным осевым положением по отношению ко вторым молярам и кортикальной пластинке альвеолярных гребней челюстей, однако у 11 пациентов ( $27,27 \pm 6,2 \%$ ) констатировали дефицит свободного места для третьих моляров.

У 55 пациентов основной подгруппы параметры углов 1:SpP, 3:SpP, 6:SpP, которые характеризуют положения верхнего медиального резца, клыка и соответственно первого моляра относительно основания верхней челюсти, констатировались в следующих пределах:  $69,3^\circ \pm 0,01$  при  $N = 70^\circ$ ;  $89,1^\circ \pm 0,02$  при  $N = 90^\circ$  и  $96,8^\circ \pm 0,01$  при  $N = 100^\circ$ , что было на  $8,95^\circ$ ;  $12,1^\circ$  и  $9,5^\circ$  больше относительно первичных значений до проведения комплексного лечения, клинически это означало, что верхние медиальные резцы, клыки и первые моляры в сагиттальной плоскости заняли правильное осевое положение относительно основания верхней челюсти. Угловой параметр SNPr, который косвенно характеризовал наклон верхних резцов, после лечения составил  $83,8^\circ \pm 0,05$  при  $N = 84^\circ$ , увеличившись на  $4,18^\circ$ , этот факт свидетельствовал об улучшении положения в сагиттальной плоскости корней резцов на верхней челюсти. Различия и изменения угловых параметров 1:MP, 3:MP, 6:MP, GoGnId в результате комплексного лечения были не значительны по сравнению с исходными значениями и нормой, что характеризовало положение нижних медиальных резцов и их корней в сагиттальной плоскости относительно основания нижней челюсти близкое к норме:  $91,3^\circ \pm 0,4$  при  $N = 90^\circ$ ;  $89,8^\circ \pm 0,2$  при  $N = 90^\circ$ ;  $101,5^\circ \pm 0,3$  при  $N = 100^\circ$  и  $71,6^\circ \pm 0,2$  при  $N = 70^\circ$  соответственно. При проведении анализа профилометрических параметров по Хасунду и эстетической оценки лица по Риккетс после проведения комплексного лечения мы констатировали увеличение толщины мягких тканей нижней губы (LL) на  $1,54 \pm 0,16$  у 44 пациентов ( $80 \pm 5,39 \%$ ) основной подгруппы, что говорило об улучшении профиля лица в результате комплексного лечения по предложенному алгоритму.

У 55 пациентов основной подгруппы аномалии окклюзии были ассоциированы нарушением постуры, что было объективно подтверждено в процессе расширенной консультации ортопеда-травматолога и врача-рентгенолога, по данным проведенных соответствующих узко профильных методик. На первичном приеме у ортопеда -

травматолога, проходившем в рамках проведения призывной комиссии, при внешнем осмотре 55 пациентов наблюдалось нарушение осанки по типу кругловогнутой спины, сколиотическое установка спины, грудной кифоз и поясничный лордоз усилены, пальпация остистых отростков безболезненная, неравномерный гипертонус выпрямителей спины, функция грудного и поясничного отдела позвоночника полная, коленные суставы визуально не изменены, безболезненны при пальпации, движения в полном объеме, гипермобильность крупных суставов конечностей. Для постановки дифференциального диагноза все пациенты основной подгруппы были направлены в рентгенологическое отделение Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Ставропольского края "Городскую клиническую поликлинику № 1" города Ставрополя для проведения рентгенографии позвоночника и определения степени сколиоза. У 42 пациентов ( $76,36 \pm 5,72$  %) основной подгруппы ось позвоночника была отклонена вправо в грудно-поясничном отделе, правая лопатка находилась выше, правый треугольник талии усилен. У 13 пациентов ( $23,63 \pm 5,39$  %) основной подгруппы ось позвоночника была отклонена влево в грудно-поясничном отделе, левая лопатка находилась выше, левый треугольник талии усилен. Из беседы с пациентами было установлено, что они - левши.

После проведения контрольных рентгенологических исследований грудного и пояснично-крестцового отдела позвоночника в вертикальном и горизонтальном направлениях врачом-рентгенологом у 51 пациента ( $92,72 \pm 3,5$  %) основной подгруппы после проведения комплексного лечения по предложенному алгоритму объективно отрицательной динамики не было выявлено. У 4 пациентов ( $7,27 \pm 3,56$  %) основной подгруппы с правосторонним нефиксированным сколиозом грудно-поясничного отдела позвоночника II-ой (второй степени) угол Кобба в вертикальном положении увеличился от  $13^\circ$  до  $18^\circ$ , а в горизонтальном направлении от  $4^\circ$  до  $6^\circ$  соответственно, что мы связываем с недостаточным или неполным выполнением рекомендаций ортопеда - травматолога.

На первичном приеме у врача-ортопеда был проведен и внешний осмотр сводов стоп у всех пациентов основной подгруппы. У 34 пациентов ( $61,81 \pm 6,55$  %) ортопедом - травматологом визуально констатировалось снижение продольных сводов обеих стоп, у 12 пациентов ( $21,81 \pm 5,56$  %) - снижение продольного свода одной стопы, у 9 пациентов ( $16,36 \pm 4,98$  %) данной патологии не наблюдалось. Для постановки дифференциального диагноза 46 пациентов ( $83,63 \pm 4,98$  %) основной подгруппы были направлены для проведения рентгенографии стоп (правой и левой соответственно) и заключения врача - рентгенолога. В результате проведенных рентгенограмм стоп в вертикальном

направлении с физиологической нагрузкой у 46 пациентов ( $83,63 \pm 4,98 \%$ ) основной подгруппы врачом-рентгенологом констатировался следующий диагноз: продольное плоскостопие различной степени выраженности. У 13 пациентов ( $23,63 \pm 5,72 \%$ ) основной подгруппы рентгенологически диагностировалось продольное плоскостопие правой стопы I-ой (первой) степени с углом свода стопы от  $131^\circ$  до  $140^\circ$ , высотой свода стопы от 35 до 25 мм без рентгенологических признаков деформации костей стопы. У 33 пациентов ( $60 \pm 6,60 \%$ ) основной подгруппы рентгенологически диагностировалось продольное плоскостопие правой стопы II-ой (второй) степени с углом свода стопы от  $141^\circ$  до  $150^\circ$ , высотой свода стопы от 24 до 17 мм, с рентгенологическими признаками деформирующего артроза таранно - ладьевидного сустава. Пациенты с III-ей (третьей) степенью плоскостопия диагностированы не были.

После проведения комплексного лечения по предложенному алгоритму, включающему общую ортопедическую коррекцию, и проведения контрольных рентгенологических исследований стоп в вертикальном направлении с физиологической нагрузкой врачом-рентгенологом у 43 пациентов ( $78,18 \pm 5,56 \%$ ) основной подгруппы объективно отрицательной динамики выявлено не было. У 3 пациентов ( $5,45 \pm 3,06 \%$ ) основной подгруппы, у которых ранее диагностировалось продольное плоскостопие правой стопы I-ой (первой) степени с углом свода стопы от  $131^\circ$  до  $140^\circ$ , высотой свода стопы от 35 до 25 мм на контрольных рентгенограммах диагностировалось продольное плоскостопие правой стопы II-ой (второй) степени с углом свода стопы от  $141^\circ$  до  $150^\circ$ , высотой свода стопы от 24 до 17 мм. Незначительную отрицательную динамику мы связываем с недостаточным или неполным выполнением рекомендаций ортопеда - травматолога.

Результаты исследования пациентов основной подгруппы при помощи электронной ультразвуковой системы регистрации движений нижней челюсти «ARCUS digma» после проведения комплексного лечения по предложенному алгоритму показали, что шарнирные и поступательные движения мышечков ВНЧС, как справа так и слева при открывании были практически симметричны и имели крайне незначительные расхождения. У 51 пациента ( $94,54 \pm 1,33 \%$ ) основной подгруппы при протрузии графики движения мышечков нижней челюсти были плавными, симметричными и синхронными, отклонение траектории движения мышечков от центральной оси во фронтальной плоскости, а также межрезцовая точка при выдвигении и возвращении в центральную окклюзию не превышало 1 мм. При обеих латеротрузиях графики движения мышечков с каждой стороны соответствовали по размерам и форме аналогичным с противоположной стороны, все графики движения

мышцелков при проведении «Function analysis» с обеих сторон начинались и заканчивались в одних и тех же точках.

Результаты ЭМГ метода исследования, полученные на инновационном функционально-диагностическом комплексе Bio-PAK (BioResearch, США), после проведения комплексного лечения по предложенному нами алгоритму показал, что у 51 пациента ( $97,72 \pm 3,5$  %) основной подгруппы в состоянии физиологического покоя жевательных мышц превышение допустимой электромиографической (ЭМГ) активности не наблюдалось. Среднее значение индекса симметрии височных мышц (POC. TA) составило  $84,41 \pm 2,28$  %, а среднее значение индекса симметрии жевательных мышц (POC. MM)  $84,54 \pm 1,17$  % соответственно. Среднее значение индекса бокового смещения нижней челюсти (TORS) составило  $7,02 \pm 1,29$  %, жевательные мышцы при этом сокращались синхронно. Среднее значение суммарного электропотенциала исследуемых мышц (ИМРАСТ) регистрировался в пределах  $1042,2 \pm 249,94$  mVA, а среднее значение коэффициента локализации «жевательного центра» (ATTIV) составило  $8,91 \pm 2,19$  %, данный коэффициент свидетельствовал о том, что жевательный центр локализовался в жевательной (боковой) группе зубов. При проведении жевательной пробы среднее значение индекса эффективности жевания (SMI) составило  $85,12 \pm 1,87$  %.

В процессе комплексного лечения 55 пациентов основной подгруппы после контрольного баланса окклюзии при помощи аппарата T-ScanIII после предложенного лечения, нами были получены следующие результаты: сравнение окклюдометрии после проведенной терапии по предложенному поэтапному алгоритму показало наличие уменьшения окклюдометрических интерференций, происходящих в начале смыкания зубных рядов, при максимальном сжатии (смыкании), происходило увеличение множественных фиссурно-бугорковых контактов зубов антагонистов всех функционально-ориентированных групп в переднем и боковых отделах, что свидетельствовало о том что, окклюдометрические интерференции не являлись первопричиной нарушения функционального характера в зубочелюстной системе человека, а могли стать их результатом. Исходя из выше диагностированных данных, методом проведения избирательного пришлифовывания явилось значительное уменьшение напряжения височных и собственно жевательных мышцах, устранение их мышечной гиперактивности, стабилизации множественных фиссурно-бугорковых контактов и улучшение двухстороннего окклюдометрического баланса.

Отдаленные ретроспективные двухлетние клинические наблюдения за 55 пациентами основной подгруппы показал отсутствие рецидива у 51 пациента ( $92,72 \pm 3,5$  %). По данным биометрических методик, путем исследования результатов

индексов пропорциональности зубных рядов по методу Пона, изменений молярных и премолярных индексов нами зафиксировано не было. Для профилактики рецидива нами были зафиксированы несъемные проволочные флекс - ретейнеры в сочетании со съемными эластичными финишными миофункциональными ретейнерами (трейнерами и позиционерами) биальвеолярного действия (стандартными - 7 единиц, индивидуальными - 48 единиц), которыми все пациенты основной подгруппы должны были пользоваться постоянно в ночное время суток плюс 1 час днем с целью окончательной нормализации миодинамического равновесия, исключив негативное воздействие на зубные ряды со стороны языка и жевательно – мимической мускулатуры.

Однако проведенное нами ретроспективное обследование выявило рецидив окклюзионной патологии в виде появления "двойного" прикуса без нарушения размера и формы зубных рядов у 4 пациентов основной подгруппы ( $7,27 \pm 3,56$  %). Проявлению рецидива в данных клинических наблюдениях, связанных с лечением глубокой резцовой дизокклюзии (3 пациента -  $5,45 \pm 3,06$  %) и глубокой резцовой окклюзии (1 пациент –  $1,81 \pm 1,79$  %), способствовали неудобные в ношении ретенционные стандартные съемные аппараты, выполненные заводским способом и неприспособленные к длительному ношению для восстановления миодинамического равновесия.

Таким образом, стабильность положительного клинического результата, морфо – функционального и эстетического оптимумов явилась следствием поэтапных и в полном объеме проведенных шагов предложенного нами алгоритма комплексного лечения аномалий окклюзии зубных рядов, осложненных постурологическими нарушениями, обязательно включающего общие ортопедические методики для эффективного воссоздания и удержания физиологической окклюзии и позуры.

У всех 55 пациентов подгруппы сравнения клинически при внешнем осмотре определялись лицевые признаки, характерные для данной окклюзионной патологии, 17 пациентам ( $5,72 \pm 1,37$  %) клинически нами был поставлен диагноз: "Дистальная окклюзия в боковых отделах зубных рядов. Глубокая резцовая окклюзия в переднем отделе. Сужение зубных дуг", 7 пациентам ( $12,72 \pm 1,95$  %) был поставлен диагноз "Дистальная окклюзия в боковых отделах зубных рядов. Глубокая резцовая дизокклюзия в переднем отделе. Сужение зубных дуг " и 31 пациенту - "Дистальная окклюзия в боковых отделах зубных рядов. Сужение зубных дуг " соответственно.

Исходя из поставленных нами задач, определили ортодонтические индексы пропорциональности на 110 парах гипсовых моделей (55 диагностических и 55 контрольных). Всего нами было проведено 1100 биометрических измерения до и после комплексного лечения по предложенному алгоритму. Полученные результаты

биометрических методов исследования пациентов подгруппы сравнения констатировали, что основополагающие изменения в процессе ортодонтического лечения по предложенному алгоритму отразились в первую очередь на морфометрических показателях гнатической части лицевого скелета в виде нормализации формы и размера зубных дуг в сагиттальной и трансверзальной плоскостях у 55 пациентов подгруппы сравнения.

Анализ контрольных ОПТГ пациентов подгруппы сравнения, проведенных после окончания комплексного лечения, дал нам следующие результаты: только у 36 ( $65,45 \pm 4,31$  %) пациентов подгруппы сравнения в процессе ортодонтического лечения было достигнуто нейтральное соотношение первых моляров и нормальное резцовое перекрытие, что мы связываем с недостаточным использованием пациентам межзубных резиновых тяг по Иклассу и абсолютным их отказом пользоваться съемным биальвеолярным ретенционным аппаратом миофункционального действия. У 32 пациентов ( $58,18 \pm 8,48$  %) диагностировали прорезывание третьих моляров с правильным осевым положением по отношению ко вторым молярам и кортикальной пластинке альвеолярных гребней челюстей, однако у 22 пациентов ( $40 \pm 7,53$  %) констатировали дефицит свободного места для 43 третьих моляров ( $78,18 \pm 5,56$  %) из них 36 ( $65,45 \pm 8,72$  %) на нижней челюсти и 7 ( $12,72 \pm 4,63$  %) на верхней челюсти соответственно.

По результатам цефалометрического анализа у 55 пациентов подгруппы сравнения параметры углов 1:SpP, 3:SpP, 6:SpP, которые характеризуют положения верхнего медиального резца, клыка и соответственно первого моляра относительно основания верхней челюсти, определялись в следующих пределах:  $68,7^\circ \pm 0,02$  при  $N = 70^\circ$ ;  $88,9^\circ \pm 0,01$  при  $N = 90^\circ$  и  $97,2^\circ \pm 0,03$  при  $N = 100^\circ$ , что было на  $9,15^\circ$ ;  $12,3^\circ$  и  $9,7^\circ$  больше относительно первичных значений, клинически это означало, что верхние медиальные резцы, клыки и первые моляры в сагиттальной плоскости заняли правильное осевое положение относительно основания верхней челюсти. Угловой параметр SNPr, который косвенно характеризует наклон верхних резцов, после лечения составил  $83,7^\circ \pm 0,05$  при  $N = 84^\circ$ , увеличившись на  $4,16^\circ$ , этот факт свидетельствовал об улучшении положения в сагиттальной плоскости корней резцов на верхней челюсти. При проведении анализа профилометрических параметров после проведения комплексного лечения мы констатировали увеличение толщины мягких тканей нижней губы (LL) на  $1,52 \pm 0,16$  лишь у 19 пациентов ( $34,54 \pm 5,11$  %) подгруппы сравнения, что говорило об улучшении профиля лица после комплексного лечения по предложенному алгоритму. У 36 пациентов

(65,46 ± 4,89 %) подгруппы сравнения ретрогнатический или вогнутый профиль сохранился, что говорило об отсутствии положительной динамики после завершения лечения.

У всех пациентов подгруппы сравнения аномалии окклюзии были ассоциированы нарушением позуры, что было объективно подтверждено в процессе междисциплинарной консультации ортопеда-травматолога, врача-рентгенолога и врача-ортодонта по результатам проведенных соответствующих методик данными специалистами.

На первичном приеме у ортопеда - травматолога, с последующим исследованием у врача-рентгенолога у 55 пациентов подгруппы сравнения констатировался следующий диагноз: искривление оси грудно-поясничного отдела позвоночника во фронтальной плоскости с разной степенью выраженности ротации позвонков, сколиоз грудно-поясничного отдела позвоночника различной степени, форма тел позвонков обычная, высота межпозвоночных дисков неравномерная. На первичном приеме у врача-ортопеда помимо внешнего осмотра спины, позвоночника и крупных суставов конечностей был проведен и внешний осмотр сводов стоп у всех пациентов подгруппы сравнения. У 32 пациентов (58,18 ± 8,48 %) ортопедом - травматологом визуально констатировалось снижение продольных сводов обеих стоп, у 10 пациентов (18,18 ± 5,45 %) - снижение продольного свода одной стопы, у 13 пациентов (23,63 ± 5,72 %) данной патологии не наблюдалось. Для постановки дифференциального диагноза 42 пациента (76,36 ± 5,72 %) подгруппы сравнения были направлены в рентгенологическое отделение для проведения рентгенографии обеих стоп. В результате проведенных рентгенограмм стоп в вертикальном направлении с физиологической нагрузкой у 42 пациентов (76,36 ± 5,72 %) подгруппы сравнения врачом-рентгенологом констатировался следующий диагноз: продольное плоскостопие различной степени выраженности. После проведенного комплексного лечения на повторном приеме у ортопеда - травматолога по данным внешнего осмотра, подтвержденного объективными данными рентгенологического исследования с последующим заключением 42 пациентам (76,36 ± 5,72 %) подгруппы сравнения был поставлен следующий дифференциальный диагноз: продольное плоскостопие I-ой (первой) и II-ой (второй) степени, что из подробной беседы с данными пациентами мы объясняем неполным или абсолютным несоблюдением проведения общей ортопедической коррекции в виде ограничения осевых нагрузок на позвоночник и нижние конечности, отказ от применения корректора осанки и постоянного использования ортопедических стелек, а также нерегулярного проведения комплекса

физиотерапевтического лечения по предложенной схеме в виде ЛФК, массажа мышц нижних конечностей, ДДТ на подошвенные и икроножные мышцы.

Результаты исследования пациентов подгруппы сравнения при помощи электронной ультразвуковой системы регистрации движений нижней челюсти «ARCUSdigma» после проведения комплексного лечения по предложенному алгоритму наглядно визуализировали функциональные нарушения движений нижней челюсти у 47 пациентов ( $85,45 \pm 4,75 \%$ ) подгруппы сравнения. Графики движения мышечков ВНЧС при открывании и закрывании рта у данных пациентов подгруппы сравнения при проведении теста «Function analysis» были асимметричными и асинхронными. После проведения комплексного лечения шарнирные и поступательные движения мышечков, как справа так и слева при открывании были практически симметричны и имели крайне незначительные расхождения у 31 пациентов ( $56,36 \pm 6,68 \%$ ) подгруппы сравнения. Лишь у 19 пациентов ( $34,54 \pm 6,41 \%$ ) подгруппы сравнения после проведения комплексного лечения по предложенному алгоритму при протрузии графики движения мышечков нижней челюсти были плавными, симметричными и синхронными, отклонение траектории движения мышечков от центральной оси во фронтальной плоскости, а также межрезцовый зазор при выдвигании и возвращении в центральную окклюзию не превышало 1 мм. При обеих латеротрузиях графики движения мышечков с каждой стороны соответствовали по размерам и форме аналогичным с противоположной стороны, все графики движения мышечков при проведении «Function analysis» с обеих сторон начинались и заканчивались в одних и тех же точках.

Результаты ЭМГ метода исследования, полученные на функционально-диагностическом комплексе Bio-PAK (BioResearch, США), после проведения комплексного лечения по предложенному нами алгоритму показал, что у пациентов подгруппы сравнения с дистальной и (или) глубокой окклюзией и дизокклюзией в состоянии относительного физиологического покоя нижней челюсти до проведения комплексного лечения были выявлены залпы спонтанной ЭМГ активности в собственно жевательных и височных мышцах. При этом среднее значение индекса симметрии височных мышц (РОС. ТА) у 38 пациентов ( $69,09 \pm 6,23 \%$ ) было равно  $68,38 \pm 4,51 \%$ , а среднее значение индекса симметрии жевательных мышц (РОС. ММ) -  $68,06 \pm 4,03 \%$  соответственно. После проведения комплексного лечения лишь у 18 пациентов ( $32,72 \pm 6,32 \%$ ) подгруппы сравнения нами не диагностировалось в состоянии физиологического покоя жевательных мышц превышение допустимой электромиографической (ЭМГ) активности, среднее значение индекса симметрии височных мышц (РОС. ТА) составило  $85,32 \pm 1,18 \%$ , а среднее значение индекса симметрии жевательных мышц составило (РОС. ММ)  $86,28 \pm 1,21 \%$  соответственно. Среднее

значение индекса бокового смещения нижней челюсти (TORS) составило  $8,99 \pm 1,19$  %, жевательные мышцы при этом сокращались синхронно. Среднее значение суммарного электропотенциала исследуемых мышц (ИМРАСТ) регистрировался в пределах  $1045,2 \pm 24,94$  mVA, а среднее значение коэффициента локализации «жевательного центра» (ATTIV) составило  $9,01 \pm 1,11$  %, данный коэффициент свидетельствовал о том, что жевательный центр локализовался в жевательной (боковой) группе зубов, при проведении жевательной пробы среднее значение индекса эффективности жевания (SMI) составило  $86,21 \pm 1,17$  %.

В процессе проведения комплексного лечения только у 5 пациентов ( $9,09 \pm 3,87$  %) подгруппы сравнения (100%) после проведения контрольного баланса окклюзии при помощи аппарата T-Scan III показало наличие окклюзионных интерференций, происходящих в начале смыкания зубных рядов. При максимальном сжатии (смыкании) зубных рядов, происходило увеличение множественных фиссурно-бугорковых контактов зубов антагонистов всех функционально-ориентированных групп в переднем отделе. После проведения избирательного пришлифовывания диагностировалось значительное уменьшение напряжения в височных и собственно жевательных мышцах, устранение их мышечной гиперактивности, стабилизации множественных фиссурно-бугорковых контактов и улучшение двухстороннего окклюзионного баланса.

Все пациенты подгруппы сравнения от проведения комплексного лечения по предложенному алгоритму в полном объеме отказались по разным причинам (временным, финансовым и т.п.), и остановились лишь на проведении ортодонтического лечения несъемной техникой - Эджуайс в совокупности с использованием ортопедических стелек и корректора осанки. Отдаленные ретроспективные двухлетние клинические наблюдения за 55 пациентами подгруппы сравнения показал отсутствие рецидива в саггитальной плоскости в виде нейтрального соотношения первых моляров в боковых отделах зубных рядов лишь у 13 пациентов ( $23,63 \pm 5,72$  %). Для профилактики рецидива всем пациентам подгруппы сравнения нами были зафиксированы несъемные проволочные флекс - ретейнеры в сочетании со съёмными эластичными финишными миофункциональными ретейнерами (трейнерами и позиционером) биальвеолярного действия (стандартными - 12 единиц, индивидуальными - 43 единицы), которыми пациенты подгруппы должны были пользоваться в ночное время суток и 1 час днем с целью окончательной нормализации миодинамического равновесия.

Проведенное нами ретроспективное клиническое обследование пациентов 55 пациентов подгруппы сравнения выявил рецидив окклюзионной патологии в виде появления "двойного" прикуса без нарушения размера и формы зубных рядов у 42

пациентов ( $76,36 \pm 5,72$  %). Проявлению рецидива способствовало нежелание пациентов проводить общую ортопедическую терапию по предложенному алгоритму и носить ретенционные съемные аппараты биальвеолярного действия для восстановления миодинамического равновесия.

Таким образом, проведенные, нами методы комплексной диагностики и лечения пациентов подгруппы сравнения по предложенному нами алгоритму, включающему только ортодонтические методики не позволили в полном объеме устранить аномалии окклюзии зубных рядов, осложненные постурологическими нарушениями.

## ВЫВОДЫ

1. Характер смыкания зубных рядов у пациентов мужского пола в возрасте от 15 до 25 лет с нарушениями постуры, распределился следующим образом: нейтральная окклюзия диагностировалась у 101 респондента ( $34,85 \pm 2,79$  %); дистальная окклюзия у 36 респондентов ( $12,41 \pm 1,93$  %); дистальная окклюзия в сочетании с глубокой резцовой окклюзией у 58 респондентов ( $20 \pm 2,34$  %) ; дистальная окклюзия в сочетании с глубокой резцовой дизокклюзией у 16 респондентов ( $5,51 \pm 1,33$  %); перекрестная окклюзия у 41 респондента ( $14,13 \pm 2,04$  %); мезиальная окклюзия у 22 респондентов ( $7,58 \pm 1,55$  %) и вертикальная резцовая дизокклюзия у 16 респондентов ( $5,51 \pm 1,33$  %)соответственно.

2. Особенности клинических проявлений у пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов, ассоциированных нарушением постуры, наблюдались на уровне зубных дуг, варианта их смыкания, межокклюзионных контактов, мышечного и артикуляционного дисбаланса.

3. Комплексное обследование и прогнозирование результатов лечения пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов, ассоциированных нарушением постуры, обязательно должно включать стоматологический диагностический комплекс (клиническое обследование, биометрическое исследование гипсовых моделей челюстей, ОПТГ, ТРГ в боковой проекции, цефалометрический и функциональный методы исследования) и общий ортопедический комплекс (рентгенологическое исследование позвоночного столба, в вертикальной и горизонтальной плоскостях, и свода стопы с функциональной нагрузкой).

4. Алгоритм комплексного лечения аномалий окклюзии зубных рядов, ассоциированных постурологическими нарушениями, включающий три шага (1-й диагностический, 2-й лечебный, 3-й финишный), показал высокую клиническую эффективность ортодонтических и ортопедических методов при лечении пациентов с

данной сочетанной патологией.5. Эффективность комплексного стоматологического лечения пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов, ассоциированных постурологическими нарушениями, напрямую зависит от обязательного включения в план реабилитационных мероприятий постоянного применения корректора осанки, ортопедических стелек, курса ЛФК и физиотерапевтических процедур.

6. Разработаны методические рекомендации по эффективности реабилитации пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов, ассоциированных постурологическими нарушениями, с применением предложенного пошагового алгоритма.

### **РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИКЕ**

1. Рекомендовать при осуществлении плановых стоматологических осмотров в учебных заведениях (средних школах, лицеях, гимназиях, ВУЗах) проводить комплексные диагностические исследования на предмет выявления постурологических нарушений у пациентов с аномалиями окклюзии.

2. Рекомендовать органам здравоохранения на базе крупных стоматологических центров и поликлиник организовать кабинет биофункциональной диагностики зубочелюстной системы с целью ранней диагностики ассоциированных патологий.

3. Рекомендовать обязательное проведение консультации у врача - ортопеда с целью выявления постурологических нарушений у пациентов, повторно проходящих лечение у врача - ортодонта по поводу рецидива лечения аномалий окклюзии.

4. Рекомендовать к широкому применению органам практического здравоохранения разработанный алгоритм комплексного лечения аномалий окклюзии зубных рядов, ассоциированных постурологическими нарушениями, в связи с доказанной его высокой клинической эффективностью.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Брагин, С.Е. Организация ортодонтической помощи в условиях современной стоматологической поликлиники / П.А. Григоренко, В.Г. Кравченко, С.Е. Брагин, Е.А. Вакушина // **Ортодонтия.**–2012.–№ 1. С.–59.

2. Брагин, С.Е. Схема комплексного лечения аномалий окклюзии, ассоциированных частичной потерей зубов / В.Г. Кравченко, С.Е. Брагин, П.А. Григоренко, Е.А. Вакушина, // **Ортодонтия.** – 2012. – № 1. – С. 71–72.

3. Брагин, С.Е. Ведущая роль избирательного пришлифовывания в сочетанной лечебно-диагностической методике комплексного лечения заболеваний пародонта /Е.С.

Шурупов, П.А. Григоренко, С.Е. Брагин, Е.А. Вакушина // **Ортодонтия.** –2012.– № 1.– С. 105–106.

4. Брагин, С.Е. Роль остеопатического исследования в диагностическом алгоритме ведения пациентов с окклюзионными нарушениями / С.Е. Брагин, Е.А. Вакушина // **Ортодонтия.**–2013.–№ 2.– С.33.

5. Брагин, С.Е. Исследование показателей гнатологической триады у пациентов с ретенцией постоянных зубов по данным современных диагностических методов / Е.А. Вакушина, А.Е. Брагин, П.А. Григоренко, С.Е. Брагин // **Медицинский вестник Северного Кавказа.**–2013.– № 1.С.42–44.

6. Брагин, С.Е. Стрессовое ортодонтическое влияние двухопорного несъемного зубного протеза при лечении окклюзионных нарушений / Е.А. Брагин, Е.А. Вакушина, С.Е. Брагин, З.Р. Дзараева, В.Г. Кравченко // **Медицинский вестник Северного Кавказа.** –2013.–№ 1.– С.69–72.

7. Григоренко, П.А. Рекомендательный стандарт лечения взрослых с аномалиями размера и форм зубных рядов в трансверсальном направлении несъемной техникой прямой дуги/ П.А. Григоренко,Е.А. Вакушина, С.Е. Брагин // Сборник материалов 48 Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии–2013». Ставрополь.– 2013.– С.356–361.

8. Вакушина, Е.А. Способ изготовления временных несъемных зубных протезов / Е.А. Вакушина,С.Е. Брагин // Сборник материалов 49 Всероссийской научно-практической конференции "Актуальные вопросы стоматологии - 2013". –2014. –С. 253 – 255.

9. Брагин, С.Е. Алгоритм комплексного лечения пациентов с зубо-челюстными аномалиями, осложненными нарушениями целостности зубного ряда / В.Г. Кравченко, П.А. Григоренко, С.Е. Брагин, Е.А. Вакушина, // **Медицинский вестник Северного Кавказа.**–2014.–№ 1.– С.84–87.

10. Брагин, С.Е.,Клинический опыт применения цифрового комплекса ВЮ-РАК при лечении окклюзионных нарушений, ассоциированных нарушениями постуры / Е.А. Вакушина, С.Е. Брагин, А.Е. Брагин, П.А. Григоренко,В.Г. Кравченко// **Медицинский вестник Северного Кавказа.**–2014.–№ 4. С.4.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВНЧС височно-нижнечелюстной сустав

ВОЗ всемирная организация здравоохранения

ДДТ диадинамические токи

ЛФК лечебная физкультура

ОПТГ ортопантомография

ПОО профессиональное общество ортодонтонтов

СтГМУ Ставропольский Государственный Медицинский Университет

ТПД техника прямой дуги

ТРГ телерентгенография

ЭМГ электромиография

ЦНС центральная нервная система