

*На правах рукописи*

**ИСХАКОВА ГУЗЕЛЬ РАФАЭЛЬЕВНА**

**ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ  
У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С РЕЗЦОВОЙ ДИЗОККЛЮЗИЕЙ**

14.01.14- СТОМАТОЛОГИЯ

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Уфа - 2014

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель

доктор медицинских наук, профессор  
**Герасимова Лариса Павловна**

**Официальные оппоненты:**

**Анохина Антонина Васильевна** - доктор медицинских наук, профессор, ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, заведующий кафедрой терапевтической, детской стоматологии и ортодонтии

**Данилова Марина Анатольевна** - доктор медицинских наук, профессор, ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия», заведующий кафедрой детской стоматологии и ортодонтии

**Ведущая организация:** Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г. в \_\_ часов на заседании диссертационного совета Д 208.006.06. при Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 450000, г. Уфа, ул. Ленина,3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, [www.bashgmu.ru](http://www.bashgmu.ru)

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
доктор медицинских наук, профессор

М.М. Валеев

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Резцовая дизокклюзия является одной из самых тяжелых деформаций зубочелюстной системы во фронтальном отделе, при которой наблюдаются эстетические и функциональные нарушения жевания, дыхания, глотания, речи, усугубляющиеся с возрастом. По сведениям отечественных авторов, распространенность глубокой резцовой дизокклюзии определяется в пределах 7-51% случаев, а вертикальная резцовая дизокклюзия в 1,3- 7,5% (Персин Л.С., 1999; С. В. Гулиева, 2004; Максименко В.Е., 2005; Сологуб О. В., 2006; Дмитриенко С.В., 2006; Фищев С.Б., 2008), по данным зарубежных авторов – в 1,0-7,5% (Bishara S.E., 2001; Abdalah EF, 2004) и приводит к нарушению эстетики, вызывает серьезные функциональные и морфологические изменения жевательного аппарата, которые наиболее отчетливо проявляются в более зрелом возрасте (Лебедеико И.Ю., 2004; Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С., 2005; Фищев С.Б., 2008; Proffit W.R., Fields H. W., 2007).

Одной из актуальных проблем ортодонтии является разработка методов повышения устойчивости результатов ортодонтического лечения. Для устранения сформированной резцовой дизокклюзии требуется длительное лечение, после завершения которого нередко возникают рецидивы. 60% случаев рецидивов наблюдается при ортодонтическом лечении с удалением зубов и 75-100% рецидивов – в случаях без удаления (Р.-Р. Митке, 2004 г., Безруков В.М. с авт., 1983; Hoffman et. al. 1994г.). По данным ряда авторов после окончания активного ортодонтического лечения не наступает полной нормализации функции (Персин Л.С., Босулаев В.А., 1983), что является одной из главных причин рецидивов.

По наблюдениям большинства авторов чаще всего причинами образования резцовой дизокклюзии являются вредные привычки, травма и нарушение носового дыхания в детском возрасте (Сальковская Е.А., 1981; Гвоздева Л.М., 1995; Лукашин В.В., 2004). Однако, не всегда представляется возможным установить этиологию и патогенез резцовой дизокклюзии у взрослых пациентов.

подавляющее большинство исследований посвящено диагностике и лечению резцовой дизокклюзии в детском возрасте (Ф.Я. Хорошилкиной, 1972, 1982, 1999; Э.С. Бимбаса, 1990; Л.С. Персина, 1980; Ю.А. Гиевой, 2005; Frenkel, 1971; Jakobson, 1975; Grabber, 1977; W.R. Proffit, 2000). Особое внимание в них уделено изучению нарушений лицевого скелета, представлены данные о различных отклонениях в росте верхней и нижней челюстей (Пономарева М.Л., 2013).

Резцовая дизокклюзия сопровождается изменением работы мимических и жевательных мышц (Персин Л.С., 1973). Вопросы функциональной патологии мимических и жевательных мышц у взрослых пациентов с резцовой дизокклюзией, играющие немаловажную роль в патогенезе, и ее изучение важно для стабильного результата

ортодонтического лечения и определения необходимости коррекции функционального состояния мышц челюстно-лицевой области (Хорошилкина Ф.Я., 2010; Щербаков А.С., 2011). По мнению многих авторов, наиболее полное представление о функциональном состоянии различных групп мимических и жевательных мышц можно получить методом электромиографии (Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С., 2012; Набиев, 2011; Костур Б.К., Garrity; Pruim и др.).

В доступной литературе мы не встретили данных о функциональных нарушениях в зубочелюстной области при резцовой дизокклюзии у взрослых. Крайне редко встречаются сообщения о предотвращении рецидивов и обеспечении ретенции достигнутых результатов при лечении пациентов в постоянном прикусе (О.И. Арсенина, Наеф Аль-Халеф, 2006). Также до сих пор не изучен вопрос о том, как происходит функциональная перестройка жевательных и мимических групп мышц после ортодонтического лечения несъемной техникой у взрослых пациентов с резцовой дизокклюзией. В связи с этим изучение механизма предотвращения рецидива данной аномалии зубных рядов имеет важное значение в ортодонтии.

**Цель работы.** Повышение эффективности диагностики и лечения резцовой дизокклюзии у взрослых пациентов.

**Задачи исследования:**

1. Изучить клинико-рентгенологическую характеристику, антропометрические параметры лица и провести биометрическое исследование контрольно-диагностических моделей у взрослых пациентов с резцовой дизокклюзией и оценить степень ее тяжести.
2. Изучить функциональное состояние мышц челюстно-лицевой области у взрослых пациентов с ортогнатическим прикусом (группа сравнения) и определить параметры нормы биоэлектрической активности подбородочной и круговой мышцы рта.
3. Изучить функциональное состояние мимических мышц у взрослых пациентов с различными видами резцовой дизокклюзии в динамике (до, в процессе и после ортодонтического лечения) методом электромиографии.
4. Изучить функциональное состояние жевательных мышц у взрослых пациентов с различными видами резцовой дизокклюзии в динамике (до, в процессе и после ортодонтического лечения) методом электромиографии.
5. Разработать алгоритм диагностики и комплексного лечения пациентов с резцовой дизокклюзией и оценить его эффективность.

**Научная новизна.**

Впервые определены функциональные особенности мимических мышц (подбородочной и круговой мышцы рта) у пациентов с резцовой дизокклюзией.

Впервые предложен комплекс физиотерапевтического воздействия (амплипульстерапия, электростимуляция и флюктуоризация) на мимическую и жевательную группы мышц у взрослых пациентов с резцовой

Впервые

дизокклюзией, в зависимости от индивидуальных данных электромиографии. Впервые доказана эффективность применения данного комплекса и установлена его роль в профилактике рецидивов у взрослых пациентов с резцовой дизокклюзией.

**Практическая значимость.** В работе обосновано, что разработанная методика с использованием физиотерапевтического комплекса (амплипульстерапии, электростимуляции и флюктуоризации) позволяет добиться направленной коррекции функциональной активности мимических и жевательных мышц в целом, что благоприятно отражается на функциональной перестройке зубочелюстного аппарата, а также предупреждает развитие рецидивов данной патологии.

Разработанный алгоритм диагностики и лечения дисфункции мимических и жевательных мышц у пациентов с резцовой дизокклюзией позволил повысить эффективность лечения данной патологии.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. У всех пациентов в возрасте 19–25 лет с резцовой дизокклюзией имеются нарушения миодинамического равновесия: снижение биоэлектрической активности круговой мышцы рта, собственно жевательных и височных мышц и компенсаторное увеличение биоэлектрической активности подбородочной и надподъязычных мышц.

2. По окончании ортодонтического лечения несъемной эджуайс-техникой не происходит нормализации функциональной активности мимических и жевательной групп мышц, что может явиться предпосылкой развития рецидива.

3. Предложенный метод комплекса физиотерапевтического воздействия является эффективным методом восстановления миодинамического равновесия мышц челюстно-лицевой области.

**Внедрение результатов исследования в практику.** В процессе исследовательской работы, разработан метод лечения резцовой дизокклюзии с применением комплекса физиотерапевтических процедур. Основные результаты исследования внедрены в практическую работу ортодонтического отделения АУЗ Республиканская стоматологическая поликлиника г. Уфы, в стоматологических клиниках ООО «Дина-Медсервис», ООО «ДЕЛЮКС» г. Уфы.

Обоснованные в ходе исследования теоретические положения и методологические подходы внедрены в учебный процесс на кафедрах терапевтической стоматологии с курсом ИПО и стоматологии общей практики ИПО ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации».

**Апробация работы.** Материалы диссертации доложены и обсуждены на:

1. На XXIV Всероссийской научно-практической конференции «Стоматология XXI века», на симпозиуме «Функционально-диагностические технологии» 21.09.2010 г. (г. Москва).

2. На Республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной стоматологии», 18.10.2012 г. (г. Уфа).

3. На XV Всероссийском форуме с международным участием «Стоматология XXI века», на Международном симпозиуме по ортодонтии и детской стоматологии «Актуальные вопросы практической ортодонтии и детской стоматологии», 8.11.2012г. (г. Самара).

4. На Профессорских чтениях имени Г.Д. Овруцкого, на Всероссийской научно-практической конференции «Инновационные технологии в стоматологии», 12 марта 2014г. (г. Казань).

5. На заседании кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ, 21 марта 2014 г. (г. Уфа).

6. На заседании проблемной комиссии по Стоматологии ГБОУ ВПО БГМУ, 27 марта 2014г. (протокол № 3)

**Личный вклад автора.** Автором самостоятельно проведено клиническое обследование 118 пациентов. Набор клинического материала и анализ электромиографических, рентгенологических исследований и биометрическое измерение контрольно-диагностических моделей проведен у 95 пациентов. Разработана и обоснована методика диагностики и лечения у пациентов с резцовой дизокклюзией.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 8 работ, из них 5 в научных журналах и изданиях, включенных в Перечень, рекомендованный ВАК РФ.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 120 страницах компьютерной верстки, иллюстрирована 27 рисунками, 15 таблицами. Состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, библиографического списка, включающего 153 источников, из которых 102 отечественных и 51 иностранных авторов.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Материалы и методы исследования**

Для решения задач, поставленных в настоящем исследовании, в период с 2010 по 2012 годы было проведено клиническое, рентгенологическое и функционально-диагностическое обследование и лечение 95 пациентов обоего пола (32 мужчин и 63 женщин) с резцовой дизокклюзией в возрасте от 19 до 25 лет, обратившихся за ортодонтической помощью по поводу зубочелюстных аномалий в ортодонтическое отделение АУЗ Республиканская стоматологическая поликлиника г. Уфы.

С учетом поставленных задач эти пациенты с резцовой дизокклюзией были распределены на 2 группы:

I группа - пациенты с вертикальной резцовой дизокклюзией (42 человека);

II группа – пациенты с глубокой резцовой дизокклюзией (53 человека).

Группу сравнения (III) составили 23 человека в возрасте 19-25 лет с ортогнатическим прикусом и интактными зубными рядами, которые были обследованы для уточнения функциональных параметров нормы.

Обследования проводились до и во время активной фазы ортодонтического лечения несъемной ортодонтической техникой, а также в ретенционном периоде – непосредственно после снятия аппаратуры, через 3, 6 и 12 месяцев ретенционного периода.

При обследовании взрослых пациентов с резцовой дизокклюзией использовались следующие методы обследования:

1. Клинические методы;
2. Антропометрическое изучение лица и биометрическое измерение контрольно-диагностических моделей (КДМ);
3. Рентгенологическое исследование (цифровая ортопантомография, телерентгенография в боковой проекции);
4. Функциональное исследование (электромиография собственно жевательных, височных, надподъязычных, подбородочной и круговой мышц рта).

Клиническое обследование пациентов с резцовой дизокклюзией проводили по традиционной схеме, которая включала выяснение жалоб, сбор анамнеза жизни и заболевания, осмотр лица, полости рта.

Антропометрическое исследование лица осуществляли измерение нижней трети лица.

Биометрические измерения контрольно-диагностических моделей в трех взаимно перпендикулярных плоскостях: сагиттальной, окклюзионной, фронтальной и соответствующим им направлениям: сагиттальном, трансерсальном и вертикальном по методикам А. Pont, Y. Korkhause, Н.Г. Снагиной.

Всем пациентам проведена цифровая рентгеновская ортопантомография. Цифровую ортопантомографию проводили на аппарате «ТРОФУРАН» (Франция). Ортопантомограмма проводилась до и после ортодонтического лечения.

Для оценки линейных размеров челюстей, взаиморасположения апикальных базисов, анализа соотношения челюстей, определения скелетного роста лицевого отдела черепа проводилось исследование телерентгенограмм в боковой проекции.

Телерентгенография выполнялась в стандартных условиях на рентгенодиагностическом аппарате Trophy с цефалостатом orthoslice 1000. Всем пациентам было предложено пройти телерентгенографическое исследование до и после ортодонтического лечения с целью сравнения изменений в челюстно-лицевой области.

Регистрацию ЭМГ осуществляли с помощью четырехканального электромиографа «Синапсис». У пациентов осуществляли запись электромиограмм с круговой мышцы рта, подбородочных, собственно жевательных мышц, височных и группы надподъязычных мышц в состоянии физиологического покоя и при нагрузке в динамике. Точки расположения электродов избирались по методике предложенной И.С. Рубиновым. Пальпаторно определялись так называемые моторные точки исследуемой мышцы при максимальном ее сокращении: мимические мышцы при

вытягивании губ; собственно жевательные и височные мышцы – сжатие, мышцы дна полости рта – глотание.

Физиотерапевтический комплекс проводили с помощью физиотерапевтического низкочастотного аппарата для воздействия синусоидальными и импульсными токами различной формы АФТ СИ-01 «МикроМед». Продолжительность процедур составляет 10–15 мин. Курс лечения – 12 сеансов, которые проводятся ежедневно: 1, 4, 7, 10 день – электростимуляция мимических и жевательных мышц; 2, 5, 8, 11 день – амплипульстерапия мышц; 3, 6, 9, 12 день – флюктуоризация.

Электростимуляция мышц проводили биполярными токами с двух сторон. Каналы работают в режиме электростимуляции при частоте от 10 до 150 Гц с периодом 4 с и с силой тока от 0,1 до 20мА, продолжительность воздействия – 20 мин. Для проведения процедуры амплипульстерапии использовали переменный режим, РР-II по 3-5 мин каждым, частота модуляции – 100 Гц, глубина – 75%, посылка-пауза – 2-3 с, продолжительность воздействия – 5-10 мин. Флюктуоризация мимических и жевательных мышц проводили по поперечной методике. Применяют двухполярный несимметричный флюктуирующий ток, доза малая, по 10 мин.

#### **Результаты собственных исследований.**

Провели клиническое обследование 95 пациентов в возрасте от 19-25 лет, которые обратились в клинику с жалобами на косметическую неудовлетворенность и затрудненное откусывание пищи.

У пациентов 1 группы объективно наблюдалось: сглаженные носогубные складки отмечены у 32 (76,19%), умеренно выражены у 23,80% пациентов. Супраментальная складка углублена у 30 пациентов (71,42%). Смыкание зубов затруднено у всех пациентов, при смыкании губ симптом «наперстка» наблюдался у 33 пациентов (78,57%).

У пациентов 2 группы объективно наблюдалось выраженность подбородочной складки отмечено у 89,79% пациентов. Носогубная складка умеренно выражена у 32 пациентов (60,37%), резко выражена у 18 пациентов (33,96%). Наличие смыкания губ в покое отмечено у 48 пациентов (90,56%).

У пациентов с вертикальной резцовой дизокклюзией из 42 пациентов у 31 человека встречается 1 степень тяжести, что составляет 73,8%, а 2 степень тяжести – у 11 (26,1%). У пациентов 2 группы с глубокой резцовой дизокклюзией резцовое перекрытие более чем на 1/3 коронки наблюдается у 20 пациентов, что составляет 37,7%, более 1/2 коронки – у 33 человек, что составляет 62,2%.

При осмотре полости рта у пациентов с резцовой дизокклюзией выявлено наличие диастемы наблюдалось у 19 человек (20%), трем - у 23 человек (24,21%), ретенированные зубы (третьи моляры) — у 33 человек (34,73%), шиловидные боковые резцы - у 5 человек (5,26%), у 22 человек (23,15%) - супраположение клыков верхней челюсти, отсутствие зубов у 37 человек (38,94%). Первичная адентия встречалась у 9 человек, что составило 9,47% обследованных, из них адентия верхних боковых резцов - у 6 человек

(6,31%) и премоляров - у 3 человек (3,15%). Смещение средней линии наблюдалось в 63,15% случаев.

Изучение ортопантограмм и телерентгенограмм в боковой проекции доказали наличие характерных изменений дентальных показателей для обследуемых пациентов с различными видами резцовой дизокклюзии. При изучении параметров ТРГ в боковой проекции выявлено, что наиболее информативные углы SNA, SNB, ANB, свидетельствующие о ретроинклинации и ретрогнатическом положении нижней челюсти по отношению к основанию черепа (табл. 1).

Таблица 1.

Результаты исследования ТРГ в боковой проекции до и после ортодонтического лечения

Цефалометрические параметры	Норма	Результаты измерения			
		1 группа		2 группа	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
<SNA	82°±3°	80,3°±0,9°*	81,6°±1,3°*	82,2°±1,2°*	82,0°±12,0°*
<SNB	80°±3°	77,9°±1,4°*	79,3°±2,1°*	75,4°±0,8°*	77,4°±1,3°*
<NSL-NL	8.5°	11,21°±2,3°*	9,13°±1,8°*	9,7°±0,7°*	8,7°±1,3°*
<NSL-ML	32°±3°	35,45°±1,34°*	33,21°±2,5°*	36,32°±1,5°*	33,02°±2,5°*
<ANB	2,0°±1,8°	7,3°±0,4°*	3,2°±1,4°*	6,4°±0,6°*	2,1°±1,1°
SGo N-Me	62-65%	60,8%*	63,4%*	60,8%*	61,6%*
<NL-ML	22,7°±4,3°	34,2°±1,31°*	30,1°±2,2°*	23°±1°*	21°±1°*

\* – достоверность по отношению к исходному уровню,  $p < 0,05$ .

После ортодонтического лечения у всех пациентов отмечалась нормализация дентальных показателей. Зубоальвеолярная форма резцовой дизокклюзии наблюдалась у 63% обследованных, а гнатическая форма данной патологии у 37% обследованных.

При измерении антропометрических параметров лица получены следующие результаты. У пациентов 1 группы объективно наблюдалось: пропорциональность нижней трети лица средней у 10 человек (23,80%), у 32 пациентов отмечено удлинение нижней трети лица, что составило 76,19%. У пациентов 2 группы объективно наблюдалось укорочение нижней трети лица у 49 человек (92,45%).

Проведенный анализ результатов исследования контрольно-диагностических моделей подтвердил данные клинического обследования, позволил более детально выявить нарушения положения отдельных зубов, соотношения зубных рядов у обследуемых.

До ортодонтического лечения определено, что у пациентов с вертикальной резцовой дизокклюзией результаты измерений контрольно-диагностических моделей имели тенденцию к изменениям по следующим параметрам: ширина в области премоляров верхней челюсти была уменьшена до 32,4±2,2 мм, ширина в области моляров верхней челюсти

находилась в пределах нормы, длина переднего участка верхней челюсти соответствовала нормальным показателям либо была увеличена на 1,5-2 мм по сравнению со стандартными значениями. В 1 группе наблюдалось сужение зубных рядов в области премоляров верхней челюсти.

У пациентов данной группы по Пону премолярный индекс верхней челюсти увеличен по сравнению с нормой в пределах 12%, молярный индекс верхней челюсти находился в пределах нормы. Премолярный индекс нижней челюсти уменьшен в среднем на 18% по группе, молярный индекс нижней челюсти уменьшен до 16%. Длина переднего участка верхнего зубного ряда у пациентов с вертикальной резцовой дизокклюзией увеличена в среднем на 20%. У пациентов 2 группы с глубокой резцовой дизокклюзией результаты измерений контрольно-диагностических моделей имели тенденцию к изменениям по следующим параметрам: ширина в области премоляров верхней челюсти была уменьшена до  $33,5 \pm 2,5$  мм, ширина в области моляров верхней челюсти увеличена до  $52,5 \pm 2,8$  мм, длина переднего участка верхней челюсти уменьшена до  $13,2 \pm 1,7$  мм по сравнению со стандартными значениями. У пациентов 2 группы наблюдалось сужение зубных рядов в области премоляров верхней челюсти и сужение зубных рядов в области моляров нижней челюсти.

У пациентов данной группы по Пону премолярный индекс верхней челюсти увеличен по сравнению с нормой в пределах 17%, молярный индекс верхней челюсти находился в пределах нормы. Премолярный индекс нижней челюсти уменьшен в среднем на 15% по группе, молярный индекс нижней челюсти уменьшен до 14%. У пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией наблюдалось укорочение переднего отдела верхней челюсти на  $1,7 \pm 0,5$  мм. Проведенный анализ результатов исследования диагностических моделей после ортодонтического лечения подтвердил данные клинического обследования. В процессе лечения у пациентов всех групп сагиттальные параметры верхнего и нижнего зубных рядов приблизились к индивидуальной норме. Ширина зубных рядов в области первых постоянных моляров на верхней челюсти приблизилась к норме. По данным электромиографии у практически здоровых пациентов с ортогнатическим прикусом и интактными зубными рядами при относительном физиологическом покое нижней челюсти при измерении функциональной активности мимических мышц определялась изоэлектрическая линия и биоэлектрическая активность мимических мышц колебалась в пределах от 0 до 14 мкВ в среднем. Данные, полученные при исследовании практически здоровых пациентов методом электромиографии, позволили выработать параметры нормы для круговой мышцы рта и подбородочной мышцы у пациентов в возрасте 19-25 лет, так биоэлектрическая активность круговой мышцы рта данной возрастной группы составила  $155,43 \pm 11,21$  мкВ, а биоэлектрическая активность подбородочной мышцы -  $217,32 \pm 12,52$  мкВ. В результате проведенного обследования и измерения биоэлектрической активности собственно жевательных, височных, надподъязычных мышц в состоянии физиологического покоя не выявлялась или находилась в пределах

25 мкВ, что соответствует параметрам нормы, взятым из литературных источников. Полученные показатели могут быть использованы для сравнительного анализа результатов исследования пациентов 19-25 лет с патологией челюстно-лицевой области, диагностике отклонений и разработки методов профилактики и лечения ряда стоматологических заболеваний. До ортодонтического лечения у взрослых пациентов обследуемых групп имелась асимметрия показателей электромиографии при нагрузке, данные представлены в таблице 2. У пациентов с резцовой дизокклюзией наблюдается снижение функциональной активности круговой мышцы рта в обеих группах, по сравнению с параметрами нормы, причем у пациентов с вертикальной резцовой дизокклюзией наблюдалось большее уменьшение, чем у пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией. Биоэлектрическая активность круговой мышцы рта у пациентов с вертикальной резцовой дизокклюзией уменьшена в 2 раза и составляет 50 % от нормы, биоэлектрическая активность круговой мышцы рта у пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией снижена в 1,5 раза, что составляет 64% от нормы. Биоэлектрическая активность подбородочной мышцы компенсаторно увеличена в обеих группах. Биоэлектрическая активность у пациентов с вертикальной резцовой дизокклюзией увеличена в 1,6 раза и составляет 164%, а у пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией увеличена в 1,4 раза и составляет 143% от нормы. Биоэлектрическая активность собственно жевательных и височных мышц была снижена во всех обследуемых группах, биоэлектрическая активность собственно жевательных мышц снижена в среднем на 156 мкВ, что составляет 59% от нормы, височных мышц на 146 мкВ (60 % от нормы), следовательно, биоэлектрическая активность исследуемых мышц у данных пациентов снижена в 1,67 раза. Биоэлектрическая активность надподъязычных мышц компенсаторно увеличена на 68 мкВ, что составляет 118% от нормы, увеличена в 1,2 раза. Наибольшие функциональные изменения отмечаются в группе у пациентов с вертикальной резцовой дизокклюзией: биоэлектрическая активность собственно жевательных мышц снижена на 252 мкВ, височных мышц на 236 мкВ, в 2,8 раза.

Таблица 2.

Функциональная характеристика мимических и жевательных мышц у взрослых пациентов 19-25 лет с резцовой дизокклюзией до ортодонтического лечения при нагрузке ( $M \pm m$ ).

Группы обследуемых пациентов	Статистические показатели	Амплитуда мышц $M \pm m$ (мкВ)				
		Круговой мышцы рта	Подбородочной мышцы	Собственно жевательных мышц	Височных мышц	Надподъязычных мышц
I группа – с вертикальной резцовой дизокклюзией	$M \pm m$	80,33±22,11	358,25±17,12	235,45±46,2	126,62±19,22	60,06±4,01
	%*	51	164	59	34	120
	P	<0,001	<0,05	<0,001	<0,001	<0,05
II группа – с глубокой резцовой дизокклюзией	$M \pm m$	100,09±11,01	311,11±23,45	151,55±51,29	235,29±20,34	59,22±3,38
	%	64	143	38	64	118
	P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
III группа сравнения	$M \pm m$	155,43±11,21	217,32±12,52	397,21±12,31	369,31±11,43	49,43±0,51

- – процент по отношению к норме; p – достоверность по отношению к исходному уровню

У взрослых пациентов с резцовой дизокклюзией после ортодонтического лечения несъемной техникой не происходит восстановления функциональной активности мимических и жевательных мышц. Биоэлектрическая активность круговой мышцы рта при нагрузке уменьшена в 1,5 раза в среднем, подбородочной мышцы компенсаторно увеличена в 1,47 раза, а биоэлектрическая активность собственно жевательных мышц снижена в среднем на 110 мкВ, что составляет 71 % от нормы, височных мышц на 103 мкВ (72 % от нормы), следовательно, биоэлектрическая активность исследуемых мышц у данных пациентов снижена в 1,39 раза. Биоэлектрическая активность надподъязычных мышц компенсаторно увеличена на 17 мкВ, что составляет 135 % от нормы, увеличена в 1,3 раза. У пациентов с вертикальной резцовой дизокклюзией биоэлектрическая активность собственно жевательных мышц снижена на 205 мкВ, височных мышц на 192 мкВ, в 2,1 раза.

Таблица 3.

Функциональная характеристика жевательных мышц у взрослых пациентов 19-25 лет при резцовой дизокклюзии после ортодонтического лечения при нагрузке ( $M \pm m$ ).

Группы обследуемых пациентов	Статистические показатели	Амплитуда мышц $M \pm m$ (мкВ)				
		Круговой мышцы рта	Подбородочной мышцы	Собственно жевательных мышц	Височных мышц	Надподъязычных мышц
I группа – с вертикальной резцовой дизокклюзией	$M \pm m$ %* P	90,45±13,14 58 <0,001	343,122±23,11 158 <0,05	262,75±23,21 66 <0,001	170,16±35,22 47 <0,001	67,85±3,81 135 <0,001
II группа – с глубокой резцовой дизокклюзией	$M \pm m$ % P	113,15±20,01 73 <0,001	298,21±13,23 137 <0,001	193,75±46,27 48 <0,001	293,75±23,37 81 <0,001	67,60±3,65 135 <0,001
III группа сравнения	$M \pm m$	155,43±11,21	217,32±12,52	397,21±12,31	369,31±11,43	49,43±0,51

\* – процент по отношению к норме ; p – достоверность по отношению к исходному уровню

Суммируя полученные данные можно отметить, что использованные методы исследования: клинические, антропометрия лица и биометрическое исследование КДМ, цифровая ортопантомография, телерентгенограмма в боковой проекции и электромиография мимической и жевательной групп мышц позволили получить достоверную информацию о морфофункциональном состоянии зубочелюстной системы у взрослых пациентов с различными видами резцовой дизокклюзии; это дало возможность правильно поставить диагноз, выбрать оптимальный метод лечения и определить необходимость применения комплекса физиотерапевтического воздействия в ретенционном периоде у взрослых пациентов 19–25 лет с резцовой дизокклюзией.

Таким образом, выявлять особенности функционирования мимических мышц при резцовой дизокклюзии у взрослых пациентов необходимо для планирования комплексной реабилитации пациентов с данной патологией.

После проведенного ортодонтического лечения несъемными аппаратами у взрослых пациентов с резцовой дизокклюзией наблюдается нормализация форм и соотношения зубных рядов и незначительное

улучшение функционального состояния мимических и жевательных мышц, что может обуславливать возникновение рецидива. Изучали эффективность применения физиотерапевтического комплекса ЭАФ для восстановления функциональной активности мимической и жевательной групп мышц у взрослых пациентов с резцовой дизокклюзией в ретенционном периоде. ЭАФ проводили с помощью физиотерапевтического низкочастотного аппарата для воздействия синусоидальными и импульсными токами различной формы АФТ СИ-01 «Микромед» под контролем электромиографии мимической и жевательной групп мышц. Для определения эффективности ЭАФ по окончании ортодонтического лечения несъемной техникой пациенты были разделены на 4 группы: 1 и 2 группы составили пациенты с вертикальной резцовой дизокклюзией (42 человека по 21 в каждой группе), 3 и 4 группы составили пациенты с глубокой резцовой дизокклюзией (53 человека соответственно по 26 и 27 человек). Пациентам 1-й и 3-й групп провели комплекс ретенционных мероприятий, который включает в себя использование ретенционных аппаратов: несъемные проволочные ретейнеры на верхнем и нижнем зубных рядах во фронтальном отделе; съемные позиционеры для ночного использования. Пациентам 2-й и 4-й групп дополнительно провели физиотерапевтический комплекс ЭАФ.

В результате проведенного комплекса ЭАФ у пациентов 2-й и 4-й групп отмечено улучшение функционального состояния мимических и жевательных мышц. У 17 пациентов (35,41%) отмечено улучшение биоэлектрической активности круговой мышцы рта, подбородочных, собственно жевательных, височных мышц, надподъязычных мышц и полное восстановление функциональной активности мимической и жевательной мускулатуры у 31 пациентов (64,58%).

Из таблиц видно, что под влиянием применения комплекса ЭАФ у пациентов с вертикальной и глубокой резцовой дизокклюзией при нагрузке достоверно увеличилась биоэлектрическая активность круговой мышцы рта, собственно жевательных и височных мышц и уменьшилась БЭА подбородочной и группы надподъязычных мышц. Так, БЭА круговой мышцы рта увеличилась в среднем в 1,45 раза в 2, 4 группах. БЭА подбородочной мышцы уменьшилась в среднем в 1,45 раза в 2, 4 группах. БЭА собственно жевательных и височных мышц увеличилась в среднем в 1,7 раза. БЭА надподъязычных мышц уменьшилась в среднем в 1,4 раза.

Динамика изменений биоэлектрической активности мимической и жевательной групп мышц у пациентов с вертикальной и глубокой резцовой дизокклюзией под воздействием комплекса ЭАФ показана на рис. 18, 19. Из рисунков видно, что у взрослых пациентов после проведения комплекса ЭАФ амплитуда ЭМГ мимических и жевательных мышц не отличается от показателей нормы.

После применения комплекса ЭАФ прирост амплитуды биоэлектрической активности в круговой мышце рта составил в среднем  $46,455 \pm 10,88$  мкВ, в собственно жевательных мышцах  $154,63 \pm 24,91$  мкВ, в височных мышцах  $125,49 \pm 27,955$  мкВ, отмечается выравнивание

функциональной активности в подбородочных и надподъязычных мышцах. Амплитуда ЭМГ круговой мышцы рта под воздействием комплекса ЭАФ отмечена  $148,26 \pm 10,88$  мкВ, что составило 95% от нормы (до лечения – 57%), подбородочных мышц –  $222,81 \pm 15,33$  мкВ, что составило 102% от нормы (до лечения – 153%), собственно жевательных мышц –  $382,88 \pm 24,91$ , что составило 96% от нормы (до лечения – 48,5%), височных мышц  $357,44 \pm 27,95$ , что составило 96% от нормы (до лечения – 49%), надподъязычных мышц –  $47,40 \pm 4,80$  мкВ, что составило 95% (до лечения – 119%). Анализ результатов лечения с помощью ЭАФ убедительно показал его эффективность. Таким образом, планировать объем комплексного лечения необходимо с учетом особенностей функциональной адаптации мимической и жевательной групп мышц при резцовой дизокклюзии, что предопределяет стабильность результата.

Применение комплекса ЭАФ, воздействующего на мышечную активность, позволило добиться положительного эффекта в восстановлении функции мимических и жевательных мышц у всех пациентов в возрасте 19–25 лет с резцовой дизокклюзией, у 65% пациентов функция восстановилась полностью. Под действием этого лечения биоэлектрическая активность увеличилась круговой мышцы рта на 38%, собственно жевательных мышц на 48%, височных мышц на 47%, активность подбородочной мышцы уменьшилась на 51%, надподъязычных мышц снизилась на 24%.

Таблица 4.

Показатели БЭА активности мимических мышц у пациентов с 2 и 4 групп.

Группа	Стат. Показатель	Амплитуда ЭМГ (M±m, мкВ)			
		Круговая мышца рта		Подбородочная мышца	
		До лечения	После лечения ЭАФ	До лечения	После лечения ЭАФ
2 группа ВРД	M±m %	$90,45 \pm 13,14$ 58	$147,21 \pm 10,31$ 94	$343,22 \pm 23,11$ 158	$215,47 \pm 13,23$ 99
4 группа ГРД	M±m %	$113,15 \pm 20,01$ 73	$149,31 \pm 11,45$ 96	$298,21 \pm 13,23$ 137	$230,15 \pm 17,43$ 105
Норма	M±m	$155,43 \pm 11,21$		$217,32 \pm 12,52$	

Таблица 5.

Показатели БЭА активности жевательных мышц у пациентов с 2 и 4 групп.

Группа	Стат. показатель	Амплитуда ЭМГ (M±m мкВ)					
		Собственно жевательные мышцы		Височные мышцы		Надподъязычные мышцы	
		До лечения	После лечения ЭАФ	До лечения	После лечения ЭАФ	До лечения	После лечения ЭАФ
2 группа ВРД	M±m %	$262,75 \pm 23,21$ 66	$387,45 \pm 34,28$ 97	$170,16 \pm 35,22$ 47	$363,33 \pm 21,37$ 98	$67,85 \pm 3,81$ 135	$51,13 \pm 4,38$ 103
4 группа ГРД	M±m %	$193,75 \pm 46,27$ 48	$378,31 \pm 15,54$ 95	$293,75 \pm 23,37$ 81	$351,56 \pm 34,54$ 95	$67,60 \pm 3,65$ 135	$43,67 \pm 5,23$ 88
Норма	M±m	$397,21 \pm 12,31$		$369,31 \pm 11,43$		$49,43 \pm 0,51$	

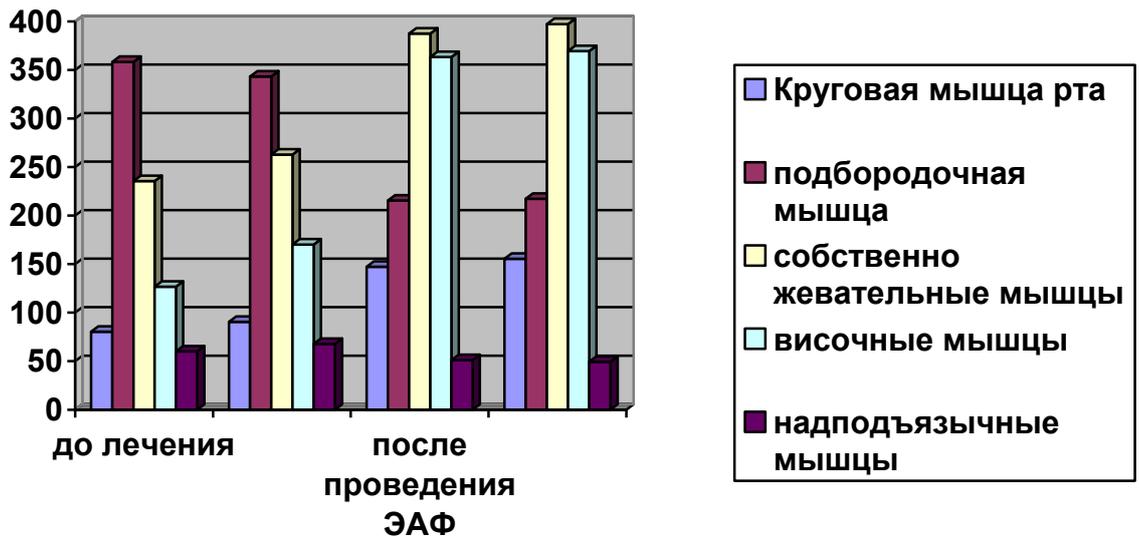


Рис 1. Динамика амплитудных показателей БЭА мимических и жевательных мышц у пациентов 19-25 лет с вертикальной резцовой дизокклюзией: 1- до лечения, 2-после лечения, 3-после проведения курса ЭАФ с показателями возрастной нормы.

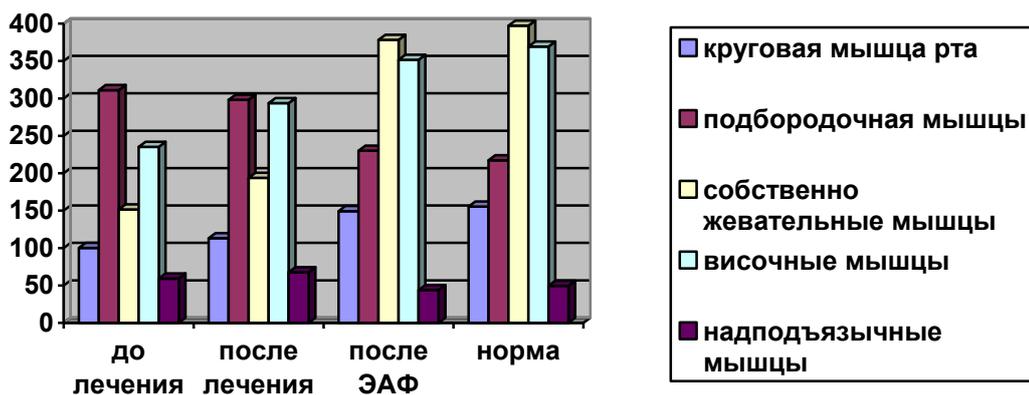


Рис 2. Динамика амплитудных показателей БЭА мимических и жевательных мышц у пациентов 19-25 лет с глубокой резцовой дизокклюзией: 1- до лечения, 2-после лечения, 3-после проведения курса ЭАФ с показателями возрастной нормы.

В ходе проведенного исследования достигнуты положительные непосредственные и отдаленные результаты лечения 95 пациентов с вертикальной и глубокой резцовой дизокклюзией.

Проверена устойчивость отдаленных результатов лечения пациентов с резцовой дизокклюзией, сроки составили от 1,5 лет и более.

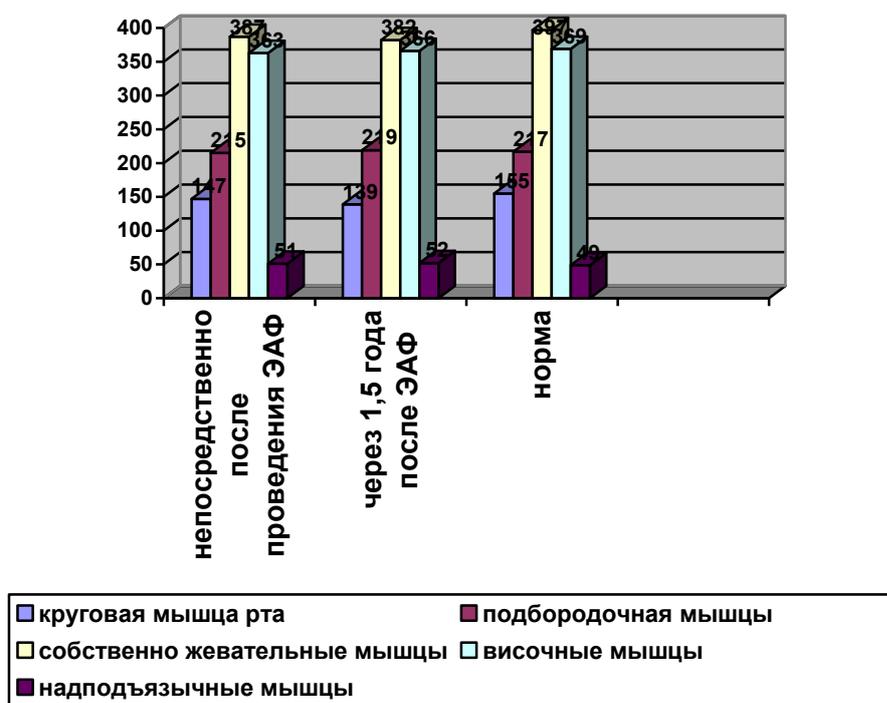


Рис. 3. Динамика БЭА мимических и жевательных мышц у пациентов с вертикальной резцовой дизокклюзией.

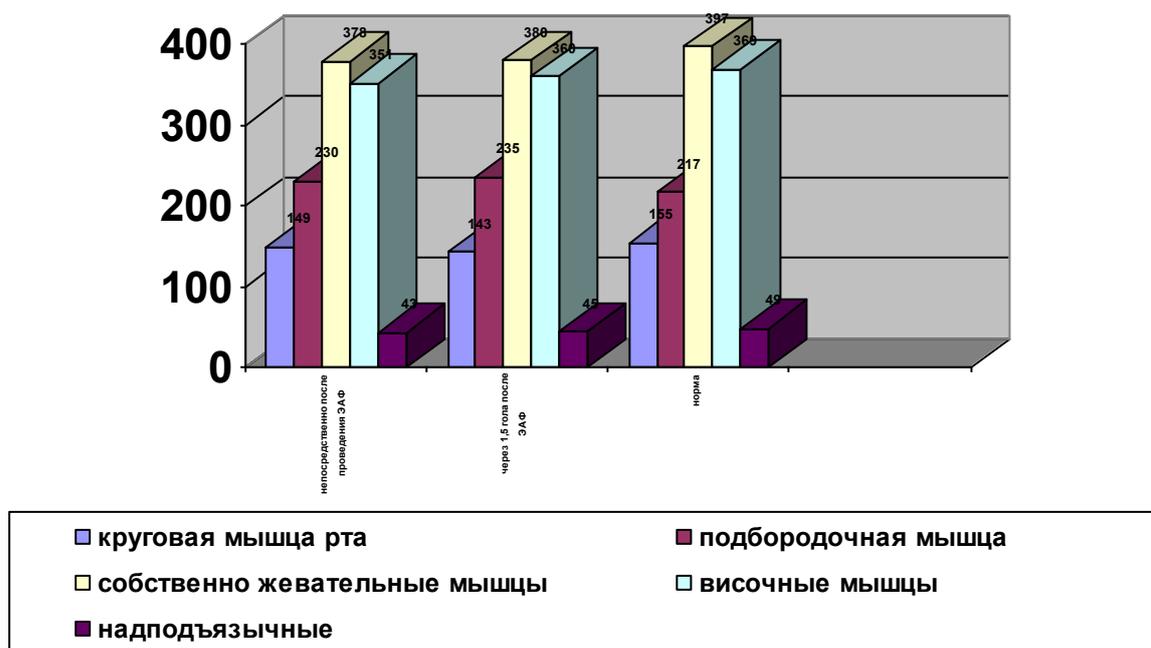
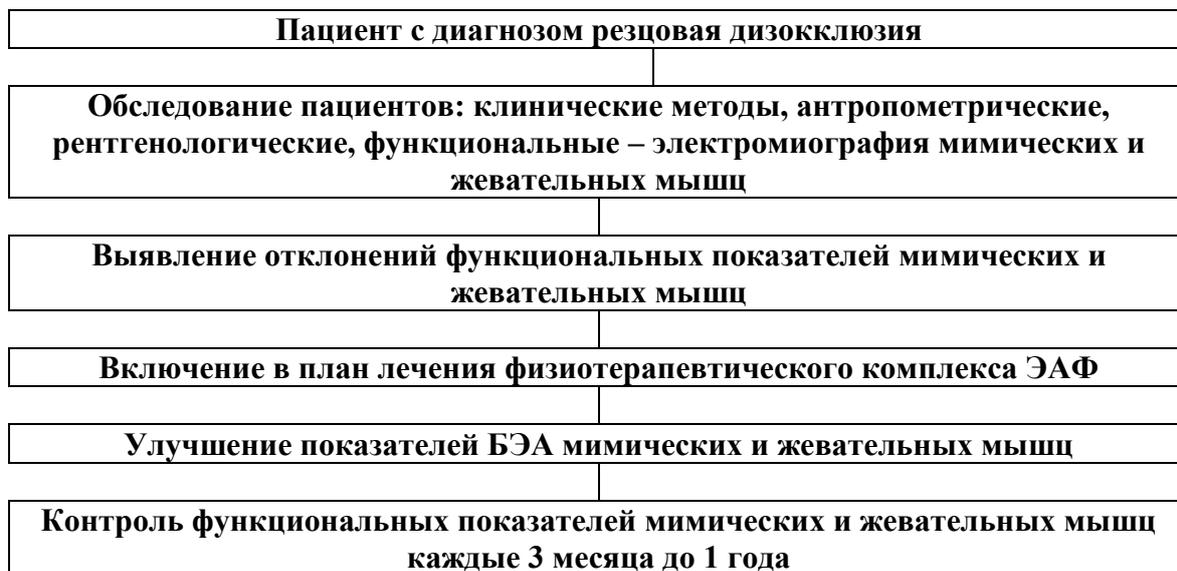


Рис. 4. Динамика БЭА мимических и жевательных мышц у пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией.

Через 1,5 года после проведения комплексного ортодонтического лечения, включавшего физиотерапевтический комплекс, рецидив наблюдали у 3 пациентов с вертикальной резцовой дизокклюзией, что составило 6,25%, у 2 пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией, что составило 4,16%. У данных пациентов сохранялись функциональные нарушения в челюстно-лицевой области.

## Алгоритм диагностики и лечения у взрослых пациентов с резцовой дизокклюзией с применением комплекса физиотерапевтических процедур (ЭАФ)



### ВЫВОДЫ

1. На основании клинических методов исследования вертикальная резцовая дизокклюзия определена у 42 пациентов (35,6%), из них 1 степень тяжести встречается у 31 человек (73,8%), 2 степень тяжести – у 11 (26,1%); глубокая резцовая дизокклюзия - у 53 человек (44,9%), из них резцовое перекрытие более чем на 1/3 коронки – у 20 человек (37,7%), более 1/2 коронки – у 33 (62,2%). По данным телерентгенографии зубоальвеолярная форма резцовой дизокклюзии наблюдалась у 63% обследованных, гнатическая форма данной патологии у 37% обследованных. До ортодонтического лечения определено, что сагиттальные параметры у верхнего зубного ряда были уменьшены во 2 группе на 17% ( $p < 0,01$ ), а в 1 группе увеличены на 16% ( $p < 0,05$ ). Параметры нижнего зубного ряда уменьшены во 2 группе на 19% ( $p < 0,01$ ), в 1 группе увеличены на 8% ( $p < 0,01$ ). Ширина зубных рядов в области постоянных моляров на верхней челюсти уменьшена в 1 группе на 6%, во 2 группе на 10% ( $p < 0,01$ ).

2. Исследования биоэлектрической активности круговой мышцы рта показало, что в состоянии физиологического покоя БЭА находилась в пределах от 0 до 13 мкВ, при нагрузке БЭА в пределах  $155,43 \pm 11,2$  мкВ, а биоэлектрическая активность подбородочной мышцы в покое в пределах от 0 до 15 мкВ, при нагрузке составила  $217,3 \pm 12,5$  мкВ. Эти параметры были приняты нами за показатели нормы.

3. У всех обследованных пациентов до ортодонтического лечения наблюдается изменения функциональной активности мимических мышц. У пациентов 1 группы БЭА круговой мышцы рта уменьшена в 2 раза, а БЭА подбородочной мышцы компенсаторно увеличена в 1,6 раза; у пациентов 2 группы БЭА круговой мышцы рта уменьшена в 1,6 раза, а подбородочной увеличена в 1,4 раза по сравнению с нормальными показателями. В процессе

и по окончании ортодонтического лечения у пациентов обеих групп показатели БЭА мимических мышц практически не изменялись.

4. У всех обследованных пациентов до ортодонтического лечения наблюдается изменения функциональной активности жевательных мышц. У пациентов 1 группы БЭА височных мышц уменьшена в 2,9 раза, БЭА собственно жевательных мышц уменьшена в 1,7 раза; у пациентов 2 группы БЭА собственно жевательных мышц уменьшена в 2,6 раза, БЭА височных мышц уменьшена в 1,5 раза, а БЭА группы надподъязычных мышц в обеих группах компенсаторно увеличена в 1,2 раза по сравнению с нормальными показателями. В процессе и по окончании ортодонтического лечения у пациентов обеих групп показатели БЭА жевательных мышц практически не изменялись.

5. Разработан алгоритм диагностики и комплексного лечения резцовой дизокклюзии и определена его эффективность.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. У пациентов с резцовой дизокклюзией целесообразно проводить электромиографию мимических и жевательных мышц до лечения, в процессе и после ортодонтического лечения.

2. Для эффективной коррекции нарушения миодинамического равновесия рекомендовано включить в комплекс лечения резцовой дизокклюзии физиотерапевтический комплекс ЭАФ, включающий электростимуляцию, амплипульстерапию, флюктуоризацию по разработанной схеме.

3. Предложенный алгоритм может быть использован врачами ортодонтами для диагностики и лечения пациентов с резцовой дизокклюзией.

### **Список работ, опубликованных по теме диссертации**

1. Герасимова Л.П. Анализ функционального состояния мышц челюстно-лицевой области у взрослых пациентов с дистальной окклюзией в ретенционном периоде / Л.П. Герасимова, О.М. Дубова, Г.Р. Исхакова // Ортодонтия.- М.- 2007- № 3. - С. 18-21.

2. Исхакова Г.Р., Особенности функционального состояния жевательных мышц у взрослых пациентов с вертикальной резцовой дизокклюзией / Г.Р. Исхакова, О.М. Дубова, Л.П. Герасимова // Медицинский Вестник Башкортостана. –Уфа. - 2013. Том 8, - № 3. – С. 88-90.

3. Исхакова Г.Р. Применение физиотерапевтических процедур в ретенционном периоде у взрослых пациентов с резцовой дизокклюзией /Г.Р. Исхакова, О.М. Дубова, Л.П. Герасимова // Медицинский Вестник Башкортостана. Уфа - 2013. - Том 8. - №5. – С. 46-49.

4. Исхакова Г.Р. Особенности биоэлектрической активности мышц челюстно-лицевой области при резцовой дизокклюзии / Г.Р. Исхакова, О.М. Дубова, Л.П. Герасимова, И.Н. Дегтярева // Ортодонтия. –М.- 2014. - № 1.- С.47-49.

5. Исхакова Г.Р. Электромиографическая оценка функционального состояния мимических мышц у пациентов с резцовой

**дизокклюзией / Г.Р. Исхакова О.М. Дубова, Л.П. Герасимова // Медицинский Вестник Башкортостана. Уфа.- 2014. -Том 10. - №1.**

6. Исхакова Г.Р. Особенности функционального состояния мышц челюстно-лицевой области у пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией / Г.Р. Исхакова, Р.Т. Буляков, О.М. Дубова, Л.П. Герасимова // Материалы республиканской научно-практической конференции стоматологов «Актуальные вопросы стоматологии».- Уфа. - 2013 г. – С. 81-84.

7. Герасимова Л.П. Роль и место электромиографии мышц челюстно-лицевой области в прогнозировании стабильности результатов ортодонтического лечения / Л.П. Герасимова, О.М. Дубова, Г.Р.Исхакова Г.Р. // Материалы XXIII и XXIV Всероссийских научно-практических конференций.- Москва.- 2010.- С. 211-213.

8. Исхакова Г.Р. Значение физиотерапевтических методов в стабильности результатов ортодонтического лечения / Г.Р. Исхакова, О.М. Дубова // Материалы 10-й юбилейной Республиканской конференции молодых ученых Республики Башкортостан «МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА-2011», посвященной Году укрепления межнационального согласия, Дню медицинского работника. Уфа.- 2011.- С. 76-79

## **СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

БЭА - биоэлектрическая активность

КДМ – контрольно-диагностическая модель

КФП – комплекс физиотерапевтических процедур

РП – ретенционный период

ЭМГ – электромиография

КМР – круговая мышца рта

ПМ – подбородочная мышца

СЖМ – собственно жевательная мышца

ВМ – височная мышца

НПЯМ – надподъязычные мышцы

ИСХАКОВА ГУЗЕЛЬ РАФАЭЛЬЕВНА

**ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ  
У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С РЕЗЦОВОЙ ДИЗОККЛЮЗИЕЙ**

14.01.14- СТОМАТОЛОГИЯ

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Лицензия №0177 от 10.06.96 г.  
Подписано к печати 2014 г.  
Отпечатано на ризографе с готового оригинал-макета,  
представленного авторами.  
Формат 60x84 1/16. Усл.-печ. л. 1,4  
Тираж 100 экз. Заказ № 127

450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3,  
Тел.: (347) 272-86-31  
ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России,  
[www.bashgmu.ru](http://www.bashgmu.ru)