

*На правах рукописи*

**Лазарева  
Ольга Вячеславовна**

**КЛИНИКО-АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ГЛУБОКОГО РЕЗЦОВОГО  
ПЕРЕКРЫТИЯ У ВЗРОСЛЫХ  
14.01.14 — Стоматология**

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

Екатеринбург – 2019

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор

**Бимбас Евгения Сергеевна**

**Официальные оппоненты:**

**Данилова Марина Анатольевна** – доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующая кафедрой детской стоматологии и ортодонтии имени профессора Е. Ю. Симановской

**Постников Михаил Александрович** – доктор медицинских наук, доцент ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра стоматологии ИПО

**Ведущая организация** – ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «29» мая 2019 года в 10.00 часов на заседании совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 208.102.03, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке имени В.Н. Климова ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Ключевская, д. 17 и на сайте университета [www.usma.ru](http://www.usma.ru), а также с авторефератом на сайте ВАК Министерства образования и науки РФ: [www.vak3.ed.gov.ru](http://www.vak3.ed.gov.ru)

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета Д. 208.102.03

д.м.н., профессор



Базарный Владимир Викторович

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность исследования

Распространенность зубочелюстных аномалий (ЗЧА) среди взрослого населения России составляет до 75% (Хорошилкина Ф.Я., 2010; Кондратьева Ю.К., 2016). Взрослые придают большое значение своему здоровью и внешнему виду, в частности эстетике лица и улыбки, зависящих от состояния зубочелюстной системы (ЗЧС) (Бобро А.И. с соавт., 2012; Архангельская А.С., 2016). У взрослых часто встречаются ЗЧА, не устраненные в детстве, которые отягощаются такими стоматологическими проблемами, как дефекты зубных рядов, разрушение зубов (Персин Л.С., Шаров М.Н., 2013; Park J. et al., 2015). По данным литературы в структуре ЗЧА и деформаций у взрослых глубокое резцовое перекрытие (ГРП) встречается до 73% (Фадеев Р.А., 2011; Гиоева Ю.А. и соавт., 2015; Данилова М.А. с соавт., 2017). При ГРП отмечаются: повышенная стираемость зубов, боли в области височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), головные боли, шумовые явления в суставе при его движениях, травма слизистой оболочки неба (Manfredini D. Et al., 2012; Елистратов К.И., 2014; Иорданишвили А. К., 2014; Kanavakis G. et al., 2014; Писаревский Ю.Л., 2017; Постников М.А. с соавт., 2018). Глубокое перекрытие усугубляется с возрастом, особенно при потере зубов (Маннанова Ф.Ф. с соавт., 2011; Bhateja N. K. et al., 2016). При этом у пациентов наступает декомпенсированное состояние ЗЧС и ее саморазрушение. Снижение высоты окклюзии зубных рядов в совокупности с возрастными изменениями мягких тканей лица неблагоприятно сказываются на эстетике (Коваленко А.В., 2011; Фадеев Р.А., 2014; Namidreza F. et al., 2014; Тимченко В.В. с соавт. 2017). Изменения в челюстно-лицевой области (ЧЛО) при ГРП определяют необходимость сложного и длительного лечения у специалистов - стоматологов различного профиля (Дивнич А.А. с соавт., 2015; Чикунев С.О. с соавт., 2015). Однако в литературе недостаточно данных о комплексном восстановлении ЗЧС у взрослых пациентов с ГРП и влиянии комплексной стоматологической реабилитации на функциональное состояние

ЗЧС и лицевые параметры. Авторами рассматриваются различные протоколы ведения пациентов с ГРП и дефектами зубных рядов (Horiuchi Y. et al., 2008; Фадеев Р.А. с соавт., 2015; Valarelli F. P. et al., 2017), но не учитываются возможности ортодонтической коррекции перед протезированием зубных рядов у молодых пациентов с ГРП. Отсутствие алгоритма комплексной реабилитации взрослых с ГРП указывает на его необходимость с распределением полномочий между стоматологами для определения тактики лечения взрослых с ГРП.

Известно, что морфологические нарушения в ЧЛО устраняются быстрее, чем функциональные, в связи с чем необходимо обеспечить устойчивость достигнутых результатов ортодонтического лечения до восстановления функции жевательных и мимических мышц, то есть длительно противодействовать механизмам развития ГРП (Huang G.J. et al., 2012; Greg J. Huang et al., 2013; Казанцева И.А., 2014; Ormiston J.P. et al., 2014; Шишкин К. М., 2017). Однако способов надёжной ретенции полученного результата лечения, которые будут противостоять привычному воздействию мышц и артикуляции, нет. Отмеченные проблемы послужили основанием для данного исследования.

### **Степень разработанности темы исследования**

Хотя нарушения зубочелюстной системы при глубоком резцовом перекрытии достаточно изучены, существуют некоторые пробелы в оценке признаков декомпенсации ее состояния при данной аномалии. В частности, есть недооценка влияния величины сагиттальной щели между резцами и смещения нижней челюсти на функциональное состояние зубочелюстной системы. Перспективным направлением является разработка критериев для выбора вида ортодонтической коррекции в комплексной реабилитации взрослых с декомпенсированным состоянием зубочелюстной системы при глубоком резцовом перекрытии. Требуется прицельного исследования вопрос воздействия межальвеолярной высоты на состояние зубочелюстной системы и лицевые параметры. Поскольку традиционные методы ретенции после ортодонтического

лечения глубокого резцового перекрытия ненадежны, требуется разработка новых способов для ретенции у взрослых, учитывающих патогенетические механизмы углубления резцового перекрытия.

### **Цель исследования**

Повысить эффективность комплексной реабилитации взрослых с глубоким резцовым перекрытием путем оптимизации ортодонтической коррекции зубочелюстной системы.

### **Задачи исследования**

1. Определить наиболее значимые признаки декомпенсации зубочелюстной системы и показания к ортодонтическому лечению взрослых с глубоким резцовым перекрытием.

2. Усовершенствовать алгоритмы диагностики и комплексного восстановления зубочелюстной системы у взрослых с глубоким резцовым перекрытием.

3. Усовершенствовать методы ортодонтической коррекции при декомпенсированном состоянии зубочелюстной системы у взрослых с глубоким резцовым перекрытием.

4. Разработать способ и устройство для ретенции результатов ортодонтического лечения взрослых с глубоким резцовым перекрытием с учетом патогенетических механизмов аномалии.

### **Научная новизна**

Обосновано применение специальных методов обследования при декомпенсированном состоянии зубочелюстной системы у взрослых с глубоким резцовым перекрытием (функциональные пробы для оценки положения нижней

челюсти, определение межальвеолярной высоты, рентгенография височно-нижнечелюстного сустава).

Внесены дополнения в алгоритмы диагностики и комплексной реабилитации взрослых с глубоким резцовым перекрытием.

Впервые определены критерии выбора способов ортодонтической коррекции и их значение в комплексной реабилитации взрослых с декомпенсированным состоянием зубочелюстной системы при глубоком резцовом перекрытии.

Предложен новый метод ретенции результата ортодонтического лечения и ретенционное устройство для взрослых, воздействующие на патогенетические механизмы глубокого резцового перекрытия.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

Дополненный «Алгоритм комплексной реабилитации при декомпенсированном состоянии зубочелюстной системы у взрослых с глубоким резцовым перекрытием» способствует повышению эффективности оказания стоматологической помощи.

Определение объема ортодонтического вмешательства при декомпенсации аномалии и выбор ведущего специалиста стоматолога, осуществляющего контроль этапов, оптимизирует сроки и результат комплексной реабилитации.

Предложенный способ ретенции и ретенционное ортопедическое устройство обеспечивают долговременное сохранение восстановленной физиологической окклюзии.

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

1. Смещение нижней челюсти при глубоком резцовом перекрытии у взрослых имеет решающее значение в декомпенсации зубочелюстной системы.

2. Алгоритм комплексной реабилитации взрослых с декомпенсированным состоянием зубочелюстной системы при глубоком резцовом перекрытии определяет последовательность действий специалистов, вид ортодонтического лечения, позволяет достичь оптимальные функционально-эстетические результаты.

3. Использование предложенного способа постоянной ретенции результатов комплексной реабилитации взрослых с глубоким резцовым перекрытием обеспечивает долговременное сохранение физиологической окклюзии и лицевой гармонии.

### **Степень достоверности и апробация результатов**

Оценка достоверности исследования выявила, что результаты получены на сертифицированном оборудовании: панорамный рентгеновский аппарат J.Morita с цефалостатом Veraviewepocs SD, фотокамера Canon IXUS 960 IS. В работе использованы современные методики сбора и обработки исходной информации с использованием пакета прикладных программ Statistica 13.3 для Windows. Полученные результаты не противоречат данным, представленным в независимых источниках по представленной тематике.

Основные положения диссертационного исследования доложены на научных собраниях: XIII Всероссийский съезд ортодонтотв России (г. Москва, 2010г.), II съезд Ассоциации ортодонтотв Украины (г. Одесса, 2011 г.), Международные конгрессы «Стоматология Большого Урала» с Всероссийскими рабочими совещаниями по проблемам фундаментальной стоматологии и научными школами для молодежи (г. Екатеринбург, 2015, 2016, 2017 гг.); Российские научно-практические конференции «Актуальные вопросы стоматологии» межрегиональной выставки «Уралстоматология» (г. Челябинск, 2011-2018).

Основные положения диссертации представлены в виде научных публикаций: 5 научных работ, из них 4 – в рецензируемых научных журналах,

рекомендованных ВАК Минобрнауки России для публикаций основных результатов исследования. Получен патент РФ на полезную модель №125459 «Ретенционное ортопедическое устройство закрепления результата ортодонтического лечения глубокого резцового перекрытия» от 10.03.2013, патент на изобретение №2495643 «Способ ретенции результата ортодонтического лечения глубокого резцового перекрытия» от 20.10.2013.

### **Внедрение результатов исследования**

Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии ФГБОУ ВО СГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России; кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России; кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России для студентов, ординаторов, слушателей ФУВ; в практику консультативной стоматологической клиники ФГБОУ ВО СГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, в практику работы отделения стоматологической поликлиники ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, в практику стоматологического отделения №2 КДО 2 Клиники ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России; ООО Центр эстетической реставрации «Визит к стоматологу» г. Челябинск, ООО «Вид» г. Ростов-на-Дону.

### **Структура и объем диссертации**

Диссертационная работа изложена на 186 страницах машинописного текста. Состоит из введения, обзора литературы, главы с описанием материалов и методов исследования, двух глав клинического исследования, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций, иллюстрирована 20 таблицами, 111 рисунками. Список литературы включает 289 источников, из которых 203 отечественных и 86 зарубежных работ.

В диссертации использована совокупность общенаучных и специальных методов, соизмеримых задачам, определенным в ходе формирования цели исследования. В исследование вошли результаты наблюдения 84 пациентов от 18 до 59 лет, молодого (18-44 года) и среднего (45-59 лет) возраста по ВОЗ, которые сравнили со средними показателями строения ЗЧС при физиологической окклюзии. При оценке ЗЧС использовали классификацию ЗЧА МГМСУ им. А. И. Евдокимова (1990). В термин ГРП включили понятия: глубокая резцовая окклюзия (ГРО), глубокая резцовая дизокклюзия (ГРД), глубокая травмирующая резцовая дизокклюзия (ГТРД).

**Критерии включения в исследование:** глубина резцового перекрытия более 1/3 коронки нижних резцов или более 3 мм; соотношение моляров по 1 или 2 классу Энгля.

**Критерии исключения:** генерализованные формы патологической стираемости зубов (ПСЗ), заболеваний пародонта; органическая патология ВНЧС; соматическая патология в стадии декомпенсации, наследственные синдромы; пациенты, отказавшиеся от участия в исследовании.

Исследование включало несколько этапов (рис. 1).

На I этапе проанализировано 200 историй болезни взрослых пациентов, обратившихся в стоматологическую поликлинику МУЗ ГКБ №6 г. Челябинска с 2004 по 2009 гг. Определена структура резцового перекрытия, у пациентов с ГРП (диагноз К-07.22 и К-07.23 по МКБ-С) – структура окклюзионных взаимоотношений в сагиттальной плоскости.

На II этапе – из 84 взрослых пациентов с ГРП в зависимости от величины сагиттальной щели сформированы 2 группы:

- основная группа 1 (ОГ-1) – 42 человека, величина сагиттальной щели  $2 \pm 2$  мм;
- основная группа 2 (ОГ-2) – 42 человека, величина сагиттальной щели более 4 мм.

## Методология и методы исследования

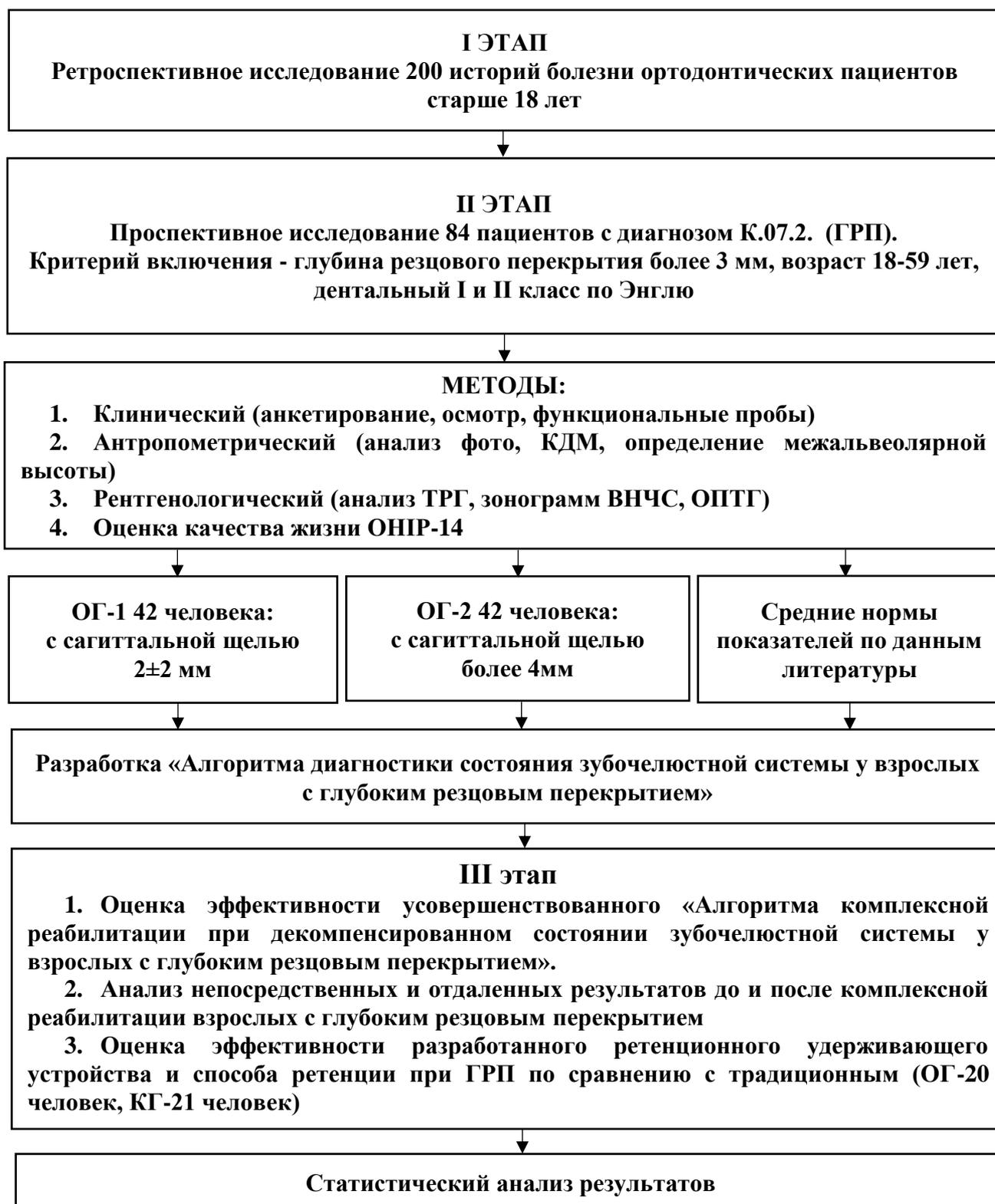


Рис. 1 – Дизайн исследования

На III этапе анализ непосредственных и отдаленных результатов комплексной реабилитации взрослых пациентов с ГРП в сроки от 2 до 11 лет провели в 2-х группах, которые сформировали по способу ретенции:

- основная (ОГ) – 20 человек (из групп ОГ-1 и ОГ-2) с собственным методом ретенции;
- контрольная (КГ) – 21 человек с традиционным способом ретенции.

Использованы методы: клинический (анкетирование, осмотр, функциональные пробы); антропометрический (анализ фото, КДМ, определение МАВ); рентгенологический (анализ ТРГ, зонограмм ВНЧС, ОПТГ); оценка качества жизни с помощью анкет ОНПР-14. Для вычисления статистических данных использована версия программы Statistica 13.3 для Windows. Для каждого показателя и групп наблюдений вычисляли: среднее значение, среднеквадратическое отклонение, среднеарифметическую ошибку, коэффициент вариации. Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости  $p$  принимался равным 0,05.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ретроспективный анализ окклюзии 200 клинических случаев выявил ГРП в 124 случаях (62%). В 58% наблюдалось сочетание ГРП с дистальной окклюзией, в том числе в 45,2% – увеличение сагиттальной щели между резцами. Группы наблюдения составили 84 человека: ОГ-1 – молодые пациенты 18-44 лет с сохраненными зубными рядами, с нормальной сагиттальной щелью (до 4 мм); ОГ-2 – пациенты 26-44 лет периода возрастных изменений прикуса и среднего возраста – 45 до 59 лет, с множественной потерей боковых зубов и/или дистальным прикусом, сагиттальная щель между резцами более 4 мм.

Анализ функциональных проб выявил смещение НЧ в сторону и дистально в 98% случаев у пациентов с ГРП. Чаще всего эти признаки сочетались. При этом дистальное смещение НЧ было характерно для пациентов ОГ-2 (78,6%), смещение НЧ в сторону – ОГ-1 (69%). По критерию ранговой

корреляции Спирмена выявлена статистически значимая взаимосвязь смещения НЧ дистально с увеличением сагиттальной щели между резцами, смещения НЧ в сторону – с нормальным размером или отсутствием сагиттальной щели (Таб.1).

Таблица 1 – Взаимосвязь размера сагиттальной щели между резцами с направлением смещения нижней челюсти

Группа	Направление смещения НЧ	Частота встречаемости	Коэффициент корреляции Спирмена ( $\rho$ )	Связь по шкале Чеддока	P
ОГ-1	В сторону	69%	0,447	Умеренная прямая	< 0,05
	Дистально	52,5%	0,198	Слабая прямая	> 0,05
ОГ-2	В сторону	21,4%	0,232	Слабая прямая	> 0,05
	Дистально	78,6%	0,542	Заметная прямая	< 0,05

При нормальных значениях сагиттальной щели уменьшение амплитуды сагиттальных движений НЧ и ее смещение в сторону создавало избыточную асимметричную нагрузку на зубочелюстной аппарат и ВНЧС и приводило к функциональным расстройствам, обуславливающим жалобы пациентов: нарушение речи, бруксизм и кленчинг, ограничение открывания рта, дискомфорт в области жевательных мышц, головные боли височной области, прикусывание щек, снижение слуха. Увеличение амплитуды движений НЧ и ее дистальное смещение в ОГ-2 чаще приводили к нарушению функции жевания (при частичном отсутствии зубов в боковых отделах), травме неба, головным болям, дискомфорту жевательных мышц, храпу и снижению слуха (Таб. 2).

По данным фотометрии у пациентов с ГРП изменения лицевых параметров выявлены не только в вертикальной плоскости. У пациентов обеих групп профиль чаще был выпуклым (увеличены углы профиля и Legan), вертикальные параметры и пропорции лица уменьшены (увеличен индекс Изара в 52,4% в ОГ-1 и в 76,2% – в ОГ-2; уменьшен индекс вертикальной высоты лица в 78,6% в ОГ-1 и в 61,9% – в ОГ-2; уменьшена нижняя треть лица относительно общей высоты в 71,4% в ОГ-1 и 83,3% – в ОГ-2), лицо – асимметрично (чаще в ОГ-1 (83,3%), в ОГ-2 – 33,3%). Изменение углов, характеризующих положение подбородка по

сагиттали и вертикали, было значительным у пациентов обеих групп, но в группе ОГ-2 эти изменения встречались чаще. Увеличение подбородочного угла в 67,8% случаев у пациентов с ГРП, на наш взгляд, связано с ротацией НЧ против часовой стрелки и птозом мягких тканей полости рта при смещении НЧ дистально. Подборочно-шейный угол был увеличен у 80,9% пациентов. Гармоничное положение подбородка по вертикали у пациентов с ГРП отсутствовало.

Таблица 2 – Признаки декомпенсации ЗЧС у взрослых при ГРП в группах

Группа	Признак декомпенсации ЗЧС	Частота встречаемости	Коэффициент корреляции Спирмена (ρ)	Связь по шкале Чеддока	p
ОГ-1	Ограничение открывания рта	19%	0,385	Умеренная прямая	< 0,05
	Бруксизм и кленчинг	38,1%	0,532	Заметная прямая	< 0,05
	Дискомфорт жевательных мышц	9,5%	0,468	Умеренная прямая	< 0,05
	Головные боли в височной области	38,1%	0,416	Умеренная прямая	< 0,05
	Шум ВНЧС	23,8%	-0,04	Слабая обратная	> 0,05
	Нарушение функции жевания	26,2%	0,029	Слабая прямая	> 0,05
	Травма неба	2,4%	0,236	Слабая прямая	> 0,05
	Прикусывание щек	4,8%	0,516	Заметная прямая	< 0,05
	Храп	2,4%	0,232	Слабая прямая	> 0,05
	Снижение слуха	2,4%	0,479	Умеренная прямая	< 0,05
	Нарушение речи	35,7%	0,444	Умеренная прямая	< 0,05
ОГ-2	Ограничение открывания рта	0%	0,295	Слабая прямая	> 0,05
	Бруксизм и кленчинг	23,8%	0,293	Слабая прямая	> 0,05
	Дискомфорт жевательных мышц	4,8%	0,057	Слабая прямая	> 0,05
	Головные боли в височной области	21,4%	0,327	Умеренная прямая	< 0,05
	Шум ВНЧС	9,5%	0,402	Умеренная прямая	< 0,05
	Нарушение функции жевания	85,7%	0,253	Слабая прямая	> 0,05
	Травма неба	33,3%	0,532	Заметная прямая	< 0,05
	Прикусывание щек	19%	0,215	Слабая прямая	> 0,05
	Храп	16,7%	0,494	Умеренная прямая	< 0,05
	Снижение слуха	4,8%	0,549	Заметная прямая	< 0,05
	Нарушение речи	31%	-0,126	Слабая обратная	> 0,05

Цефалометрический анализ 84 ТРГ показал изменения в вертикальной плоскости, связанные со смещением НЧ. Уменьшение угла между базисами челюстей (NL/ML) чаще выявлено в ОГ-2 (52,4%), в ОГ-1 – 45,2%. При этом снижение нижней высоты лица (по данным угла ANS-Xi-Pm) в группе ОГ-1 наблюдалось в 40,5% случаев, в ОГ-2 – в 35,7%. Снижение высоты зависело от ротации НЧ. Так, в группе ОГ-1 чаще выявлена вертикальная ротация НЧ относительно переднего основания черепа (52,4%) и относительно окклюзионной плоскости (69%), в ОГ-2 – 28,6% и 54,8% соответственно. Статистически значимой взаимосвязи цефалометрических параметров с размером сагиттальной щели не выявлено.

Строение и изменение размеров зубоальвеолярных дуг соответствует направлению смещения НЧ. Выявлена корреляция дистального смещения НЧ, с сужением верхнего зубного ряда в области премоляров ( $\rho=0,3$ ), расширением нижнего зубного ряда в области моляров ( $\rho=0,7$ ) и углублением окклюзионной линии ( $\rho=0,3$ ). Умеренная прямая связь смещения НЧ в сторону установлена: с укорочением верхней зубной дуги ( $\rho=0,3$ ), сужением верхнего зубного ряда в области премоляров ( $\rho=0,4$ ) и с резцовым несоответствием ( $\rho=0,3$ ). У пациентов обеих групп установлена прямая связь ( $\rho=0,2$ ) смещения НЧ со снижением межальвеолярной высоты (МAB) и наличием вертикальной ступеньки между клыками и 1-ми премолярами на НЧ ( $\rho=0,3$ ) (рис.2).

Выявлена взаимосвязь смещения НЧ с нарушениями ВНЧС. По данным зонографии ВНЧС при смещении НЧ в сторону наблюдалось асимметричное положение и движение суставных головок (41,7%), их деформации (41,7%), уменьшение амплитуды движения, вплоть до ограничения подвижности (7,1%). При смещении НЧ дистально определена гипермобильность сустава (66,7%) и дистальное положение суставных головок (58,3%).

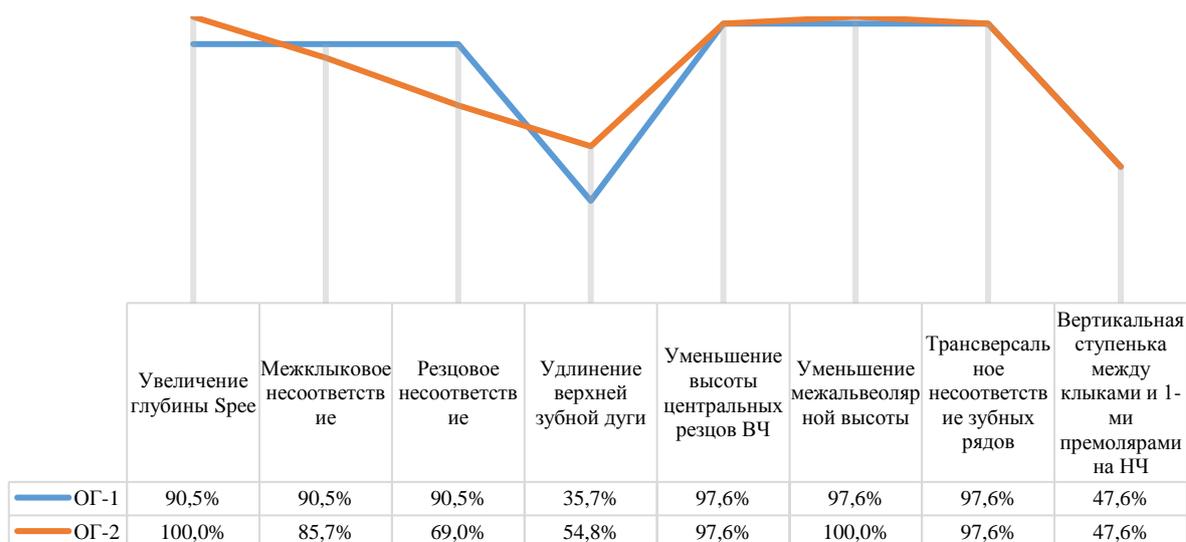


Рис. 2 – Признаки нарушения строения зубоальвеолярных дуг при ГРП

Детальный анализ направления смещения НЧ позволил выявить характерные симптомы декомпенсации ЗЧС при ГРП. При дистальном смещении НЧ наиболее значимы нарушение функции жевания вследствие потери боковых зубов (50%), травма слизистой оболочки боковой поверхности языка (80,1%), неба (17,9%), щек (11,9%). Вследствие перечисленных нарушений развиваются изменения конфигурации лица: выраженность носогубных и подбородочной складок – 53,6%; уменьшение нижней трети лица – 31%; зубоальвеолярное удлинение в переднем отделе – 47,6%; нарушение функции дыхания (храп) – 9,5%; дисфункция ВНЧС – 21,4%; шумовые явления ВНЧС – 16,7%; снижение слуха – 3,6%. Эти симптомы чаще встречались в ОГ-2.

При смещении НЧ в сторону у пациентов с ГРП выявлена мышечно-суставная дисфункция с такими симптомами декомпенсации ЗЧС, как одностороннее жевание (63,1%), девиации и дефлексии НЧ (46,4%), бруксизм и кленчинг (31%), ограничение открывания рта (19%). Несимметричная работа жевательных мышц приводит к наклону головы в сторону (76,2%), асимметрии лица и зубоальвеолярных дуг (58,3%), деформации окклюзионной плоскости (23,8%), головным болям в височной области, односторонним шумовым

явлениям ВНЧС при открывании рта и другим функциональным нарушениям. Чаще данные симптомы встречались в ОГ-1.

Анализ состояния тканей зубов и пародонта показал наличие признаков повышенной жевательной нагрузки в виде потери твердых тканей зубов и мягких тканей пародонта в обеих группах (Таб.3).

Таблица 3 – Внутриротовые признаки повышенной жевательной нагрузки при ГРП. Частота встречаемости в группах

Признаки		ОГ-1	(p)	P	ОГ-2	(p)	P
Патологическая стираемость тканей зубов	Небные бугорки верхних резцов	100%	0,523	< 0,05	73,8%	0,446	< 0,05
	Режущие края нижних резцов	97,6%	0,487	< 0,05	97,6%	0,491	< 0,05
	Жевательные бугорки боковых зубов	42,9%	0,144	> 0,05	64,3%	0,166	> 0,05
Рецессия десны		90,5 %	0,542	< 0,05	52,4%	0,371	< 0,05

Таким образом, в развитии смещения НЧ имеют значение: диспропорция зубных рядов, положение резцов, потеря боковых зубов. Стираемость зубов, уменьшение МАВ и связанные с ними функциональные и эстетические проблемы являются адаптивными механизмами к смещению НЧ. В свою очередь, нарушения эстетики лица, деформации зубоальвеолярных дуг, патологические изменения тканей зубов и пародонта, ВНЧС связаны со смещением НЧ, которое приводит к декомпенсации ЗЧС у взрослых с ГРП.

В устранении выявленных симптомов декомпенсации ЗЧС у взрослых с ГРП необходимо участие специалистов стоматологов разного профиля. Для определения задач лечения взрослых пациентов с декомпенсированным состоянием ЗЧС нами синтезирован алгоритм диагностики состояния ЗЧС, в котором кроме стандартных диагностических процедур обязательна оценка положения НЧ, МАВ и состояния ВНЧС.

Основные этапы предложенного нами *«Алгоритма диагностики состояния зубочелюстной системы при глубоком резцовом перекрытии у взрослых»*:

- клиническое обследование (*«Анкета ортодонтического пациента»* – функциональные или эстетические жалобы);
- *оценка положения НЧ* (функциональные пробы) для определения направления смещения НЧ;
- оценка лицевых параметров (*фотометрия для оценки пропорций и симметрии лица, цефалометрия – оценка НЧ по сагиттали и вертикали*);
- оценка окклюзии, дефектов и деформаций зубных рядов (анализ КДМ – *трансверсальные и сагиттальные аномалии*, ОПТГ – анализ положения корней зубов);
- *оценка межальвеолярной высоты (индекс Шимбачи)*;
- *оценка ВНЧС (функциональные пробы, зонограммы ВНЧС)*.

Следование предложенному алгоритму позволяет определить задачи ортодонтического лечения (функциональные и/или эстетические) взрослых с ГРП. На основании полученных данных моделируются результаты лечения. Определяется последовательность и объем вмешательства специалистов стоматологического профиля, участвующих в восстановлении ЗЧС и вид ортодонтического лечения: *полное или вспомогательное*, согласно *«Алгоритму комплексной реабилитации взрослых с декомпенсированным состоянием зубочелюстной системы при глубоком резцовом перекрытии»*. Данный алгоритм состоит из нескольких основных этапов:

1. Консилиум специалистов-стоматологов. Моделирование результатов лечения. Определение ведущего специалиста. *Выбор вида ортодонтического лечения (полное/вспомогательное)*.
2. Профессиональная гигиена. Санация полости рта.
3. Коррекция ЗЧС ортодонтическим и/или ортопедическим способом:
  - *устранение принужденного положения НЧ*;
  - *устранение вторичных деформаций зубных дуг*;

- *коррекция соотношения зубных рядов;*
- *создание взаимофиксирующей окклюзии.*

4. Ретенционный период. *Изготовление и фиксация ретейнеров с учетом патогенеза деформаций ЗЧС.*

5. Протезирование зубных рядов и реставрация зубов с учетом межальвеолярной высоты.

У пациентов с отсутствием зубов чаще проводилось *вспомогательное* лечение (32,1%), с сохраненными зубными рядами – *полное* (67,9%). Вспомогательное ортодонтическое лечение проводили для коррекции положения зубов при подготовке полости рта к протезированию. Окклюзия в этих случаях корректировалась ортопедическим путем (рис.3).

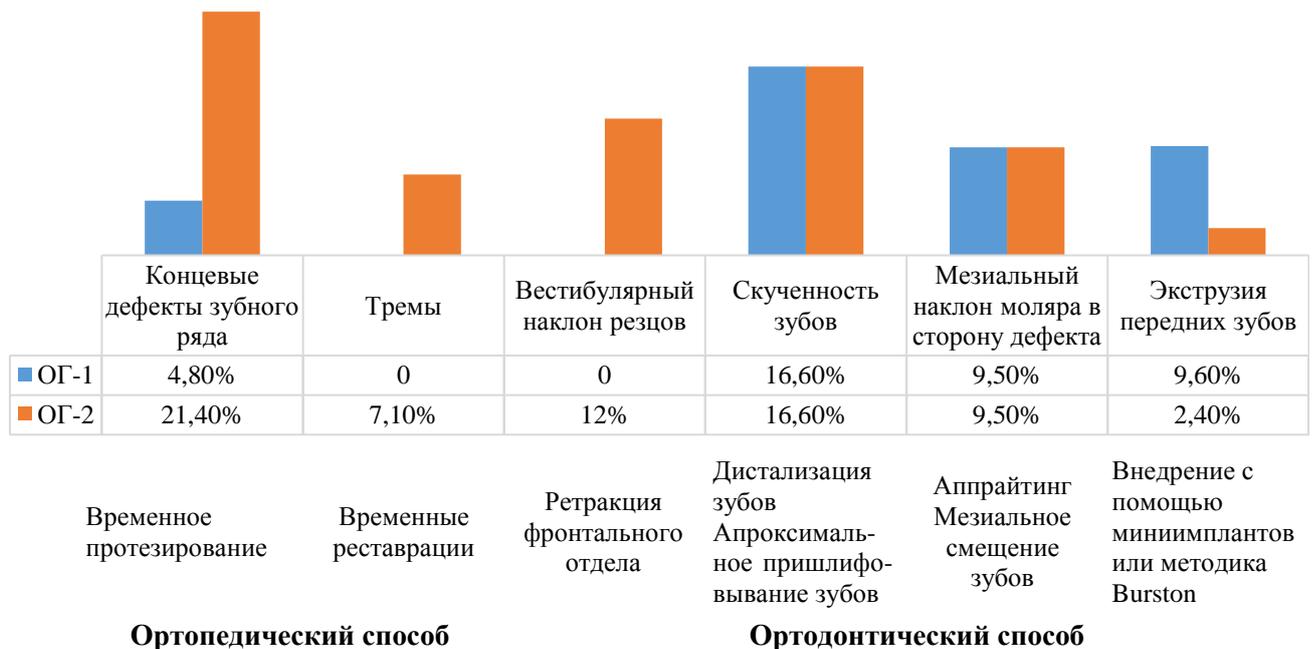


Рис. 3 – Предложенные варианты решения клинических ситуаций при вспомогательном ортодонтическом лечении взрослых с ГРП

При полном ортодонтическом лечении после устранения вторичных деформаций зубных дуг проводилась коррекция соотношения зубных рядов. Ортопедическая и терапевтическая реабилитация окклюзии в данном случае носила вспомогательный характер для создания взаимофиксирующей окклюзии

и восстановления эстетики и формы зубов. В предложенном алгоритме нами выделены основные акценты в лечении взрослых с ГРП, без которых невозможно получить желаемый результат:

1. ***Устранение принужденного положения НЧ:***

- восстановление МАВ с учетом индекса Шимбачи (ортопедический или ортодонтический способ);
- устранение окклюзионных интерференций: расширение ВЧ, коррекция положения резцов (ортодонтический способ).

2. ***Устранение вторичных деформаций зубных дуг:***

- ортодонтическая коррекция формы: длины, высоты и ширины;
- ортопедическое восстановление высоты и целостности зубных рядов.

3. ***Коррекция соотношения зубных рядов (ортодонтически и/или ортопедически).***

4. ***Создание взаимофиксирующей окклюзии:***

- ортодонтически (при интактных зубах);
- ортопедически – восстановление формы и высоты зубов.

Оценка результатов комплексной реабилитации продемонстрировала восстановление функций, отсутствие жалоб, хорошую лицевую и дентальную эстетику в 100% случаев, оптимальное положение НЧ по трансверсали в 90,5 % и сагиттали в 85,7% случаев, правильное положение резцов – в 85,7%, нормальное резцовое перекрытие в 100%. После лечения у пациентов улучшилось положение головы (66,7%), восстановлена симметрия (95,2%) и пропорциональность лица, скорректировано положение подбородка, форма улыбки (95,2%). За счет ортодонтической коррекции МАВ у всех пациентов были созданы условия для восстановления длины коронок передних зубов верхней челюсти, что значительно улучшило положение губ и эстетику улыбки (рис.4).

Статистически значимо ( $p < 0,05$ ) после лечения, по данным фотометрии, изменились следующие угловые и вертикальные параметры лица: угол профиля,

угол Legan, подбородочно-шейный угол, нижняя высота лица, индекс вертикальной высоты, зубоальвеолярные высоты и гнатический индекс (рис.5).

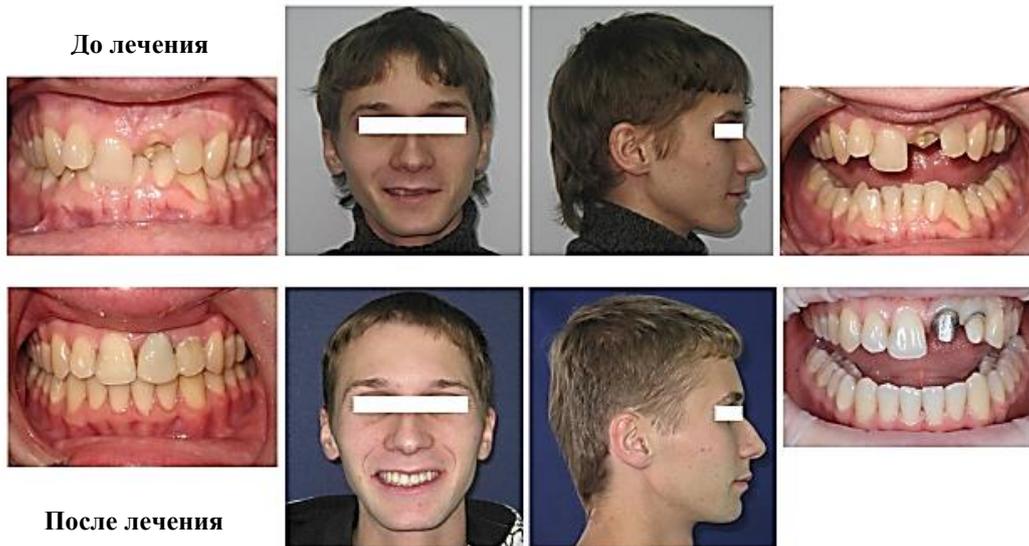


Рис. 4 – Результат комплексной коррекции ГРП у пациента 26 лет

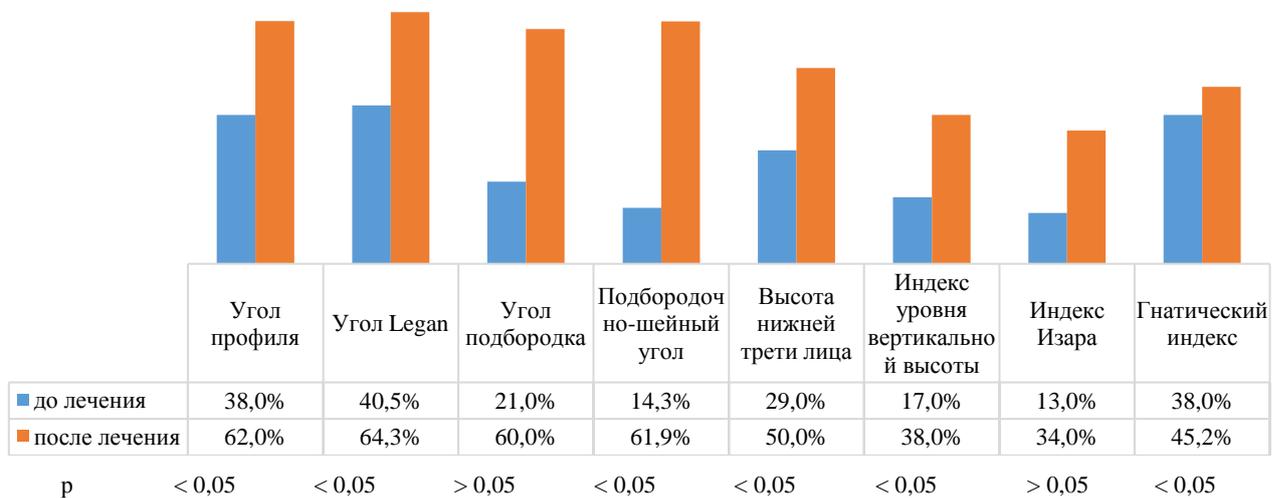


Рис. 5 – Частота встречаемости нормальных значений лицевых параметров до и после ортодонтической коррекции ГРП

Сравнение цефалограмм пациентов до и после коррекции ГРП продемонстрировало улучшение мягкотканного профиля и восстановление

гармонии лица за счет коррекции положения резцов, уплощения окклюзионной плоскости и изменения положения НЧ.

Анализ КДМ свидетельствует о восстановлении формы зубных дуг и устранении вторичных деформаций после ортодонтического лечения (таб. 4, 5).

Таблица 4 – Вертикальные параметры зубоальвеолярных дуг до и после лечения

Признаки / группы	Линия Шпее		Вертикальное перекрытие		Межалвеолярная высота		Высота центральных резцов	
	0-2 мм		2±2 мм		19±2 мм		11±2 мм	
Группа	ОГ-1	ОГ-2	ОГ-1	ОГ-2	ОГ-1	ОГ-2	ОГ-1	ОГ-2
До лечения	3,5±1,4	4,1±1,0	4,4±1,6	6,0±1,8	14,3±2,4	14,0±2,6	9,4±1,8	8,5±2,0
После лечения	1,3±0,8	1,3±0,8	1,6±0,5	1,9±0,5	18,4±2,1	18,1±2,2	12,3±0,7	12,3±1,2
Разница	2,2±1,2	2,9±1,3	3,2±1,7	4,0±1,9	4,2±1,1	4,1±1,8	2,9±0,9	3,8±2,3
p	≤0,0000	≤0,0000	≤0,0000	≤0,0000	≤0,0001	≤0,0001	≤0,0001	≤0,0001

Таблица 5 – Трансверсальные параметры зубоальвеолярных дуг до и после лечения

Признаки / группы	Премолярный индекс		Молярный индекс	
	80		64	
Группа	ОГ-1	ОГ-2	ОГ-1	ОГ-2
До лечения	80,6±9,6	86,5±5,4	73,8±7,4	68,5±7,2
После лечения	80,3±1,2	80,4±1,2	64,3±0,9	64,6±1,6
Разница	7,2±9,6	6,2±6,0	7,3±8,4	3,9±7,3
p	≤0,0001	≤0,0001	≤0,0001	≥0,09

После коррекции ГРП у взрослых устранены симптомы дисфункции ВНЧС в 64% случаев, восстановлена симметрия положения суставных головок НЧ.

Таким образом, предлагаемый алгоритм и выделение видов ортодонтического лечения: вспомогательное и полное, позволяет восстановить функции ЗЧС, улучшить эстетику лица и зубов и оптимизировать сроки комплексной реабилитации, скоординировав работу специалистов стоматологов.

Для сохранения результата коррекции ЗЧС нами предложены способ и устройство, и обоснованы показания к их использованию. Мы учитывали патогенетические механизмы развития ГРП. Контроль степени вертикального перекрытия, положения премоляров и фронтальной группы зубов НЧ, сохранение плоской окклюзионной линии Шпее обеспечивается увеличением протяженности ретейнера до первых премоляров и установкой модифицированных накусочных площадок, имитирующих выраженные резцовые бугорки (рис. 6). Сохранение непрерывности и длины зубных рядов обеспечивается протезированием.

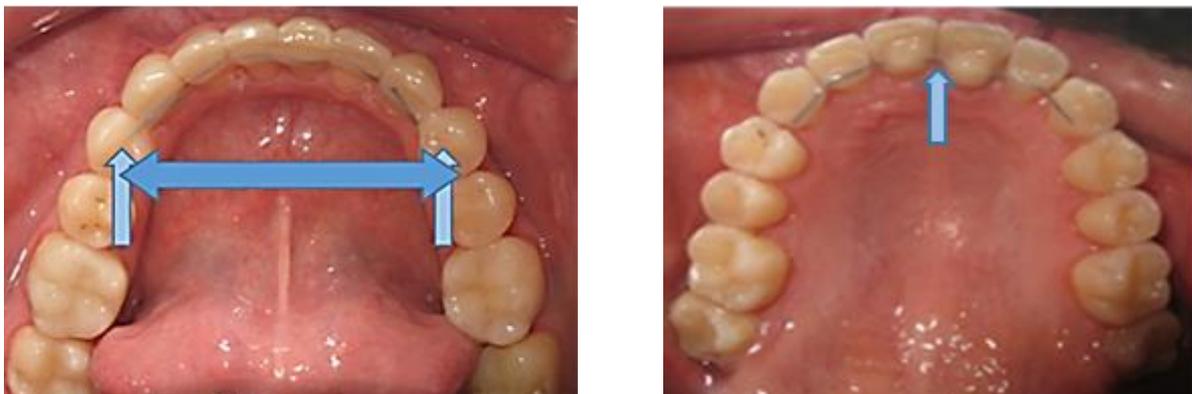


Рис. 6 – Авторское ретенционное устройство на НЧ и ВЧ

Собственный метод ретенции в сравнении с традиционным сохранял стабильные результаты в ретенционном периоде надежнее, чем традиционный (рис. 7). Различие между группами статистически значимо ( $p \leq 0.04$ ) по всем параметрам, кроме состоятельности резцового контакта.

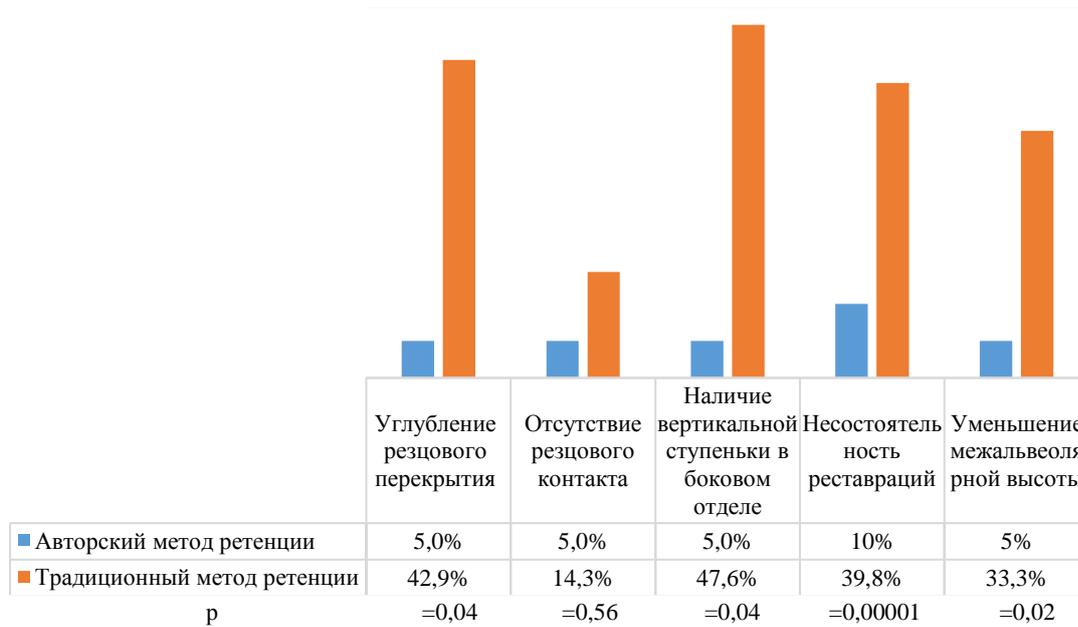


Рис. 7 – Состояние ЗЧС взрослых с ГРП в ретенционном периоде

Таким образом, сохранение полученного результата с помощью авторского метода с обязательным восстановлением целостности зубных рядов, высоты и формы коронок зубов с помощью рационального протезирования и реставрации обеспечивает функциональную окклюзию и эстетическое состояние зубочелюстного аппарата. Исследование отдаленных результатов (2-11 лет) комплексной реабилитации взрослых с ГРП продемонстрировало их сохранение в 95% случаев, что доказывает преимущество предложенного нами комплексного подхода в реабилитации пациентов с данной аномалией и авторского способа ретенции.

## ВЫВОДЫ

1. Анализ состояния зубочелюстной системы у взрослых показал высокую частоту глубокого резцового перекрытия (62%) в структуре зубочелюстных аномалий. Решающее значение в декомпенсации зубочелюстной системы при глубоком резцовом перекрытии играет смещение нижней челюсти

в сторону (58,3%), и/или дистально (88,1%) вследствие диспропорции зубных дуг (88-97,6%) и потери боковых зубов (46,4%).

2. Выделенные группы симптомов морфологических и функциональных нарушений у взрослых с глубоким резцовым перекрытием позволили определить объем и вид ортодонтического лечения в структуре комплексного восстановления зубочелюстной системы: полное (67,9%) или вспомогательное (32,1%).

3. Разработанные алгоритмы диагностики и комплексной реабилитации взрослых с глубоким резцовым перекрытием позволяют провести обследование и лечение по упорядоченной форме и достичь удовлетворительного эстетического и функционального результата. Анализ отдаленных результатов реабилитации взрослых с данной аномалией доказывает правильность комплексного подхода, выбора вида лечения и метода ретенции.

4. Создание собственного метода ретенции с учетом патогенетических механизмов развития аномалии способствует сохранению физиологической окклюзии (в 95%), о чем свидетельствуют отдаленные результаты (до 11 лет) наблюдения взрослых пациентов.

### **Практические рекомендации**

1. Для выбора тактики комплексной реабилитации и вида ортодонтического лечения у взрослых с глубоким резцовым перекрытием рекомендуется использование усовершенствованного «Алгоритма диагностики состояния зубочелюстной системы при глубоком резцовом перекрытии у взрослых».

2. Для определения эстетических и функциональных нарушений необходимо использовать функциональные пробы, оценивающие положение нижней челюсти; индекс Шимбачи, определяющий межальвеолярную высоту; зонографию височно-нижнечелюстного сустава.

3. Взрослым пациентам с глубоким резцовым перекрытием перед протезированием необходимо проводить ортодонтическую коррекцию для восстановления функции и морфологии зубочелюстного аппарата и улучшения лицевой эстетики, следуя «Алгоритму комплексной реабилитации взрослых с декомпенсированным состоянием зубочелюстной системы при глубоком резцовом перекрытии».

4. Для оптимизации сроков и стоимости комплексной реабилитации взрослых с глубоким резцовым перекрытием рекомендуется выбор полного или вспомогательного ортодонтического лечения.

5. Для закрепления результата лечения рекомендуется авторский способ ретенции и ретенционное устройство, учитывающее патогенетические механизмы аномалии.

**Список работ, опубликованных по теме диссертации**

**1. Лазарева, О.В. Структурные особенности глубокой резцовой окклюзии у взрослых / О. В. Лазарева // Ортодонтия. – 2010. – № 3 (51). – С. 92.**

2. Лазарева, О.В. Усовершенствованный способ ретенции после коррекции глубокого резцового перекрытия / Е.С. Бимбас, О.В. Лазарева/ Проблемы стоматологии. – 2013. - № 1. - С. 54-56.

**3. Лазарева, О.В. Реализация алгоритма комплексной реабилитации взрослых пациентов с глубоким резцовым перекрытием / Е.С. Бимбас, О.В. Лазарева // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2014. – Т. XIII, № 4(51). - С. 41-47.**

4. Лазарева, О.В. Изменение лицевых параметров после комплексной стоматологической реабилитации пациентов с глубоким резцовым перекрытием / Е. С. Бимбас, О. В. Лазарева // Ортодонтия. - 2017.- № 4. – С. 32-40.

5. Лазарева, О.В. Факторы декомпенсации зубочелюстной системы у взрослых пациентов с глубоким резцовым перекрытием / Е.С. Бимбас, В.Л. Бриштен, О.В. Лазарева // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, №4. – С. 87-92.

Патент на изобретение № 125459 «Ретенционное ортопедическое устройство закрепления результата ортодонтического лечения ГРП»/О. В. Лазарева, Е.С. Бимбас. - № 125459; заявл. 19.06.2012; опубл. 10.03.2013, Бюл. №7.

Патент на изобретение № 2495643 «Способ ретенции результата ортодонтического лечения глубокого резцового перекрытия» / О.В. Лазарева, Е.С. Бимбас. - № 2495643; заявл. 19.06.2012; опубл. 20.10.2013, Бюл. № 29.

## Список сокращений

ВНЧС – височно–нижнечелюстной сустав

ВЧ – верхняя челюсть

ГС – группа сравнения

ГРП – глубокое резцовое перекрытие

ГРД – глубокая резцовая дизоокклюзия

ГРО – глубокая резцовая окклюзия

ГТРД – глубокая травмирующая резцовая дизоокклюзия

ЗЧА – зубочелюстные аномалии

ЗЧС – зубочелюстная система

КГ – контрольная группа

КДМ – контрольно-диагностические модели

НЧ – нижняя челюсть

МАВ – межальвеолярная высота

ОГ – основная группа

ПСЗ – патологическая стираемость зубов

ФГБОУ ВО – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ЧЛО – челюстно-лицевая область

Лазарева Ольга Вячеславовна

КЛИНИКО-АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ГЛУБОКОГО РЕЗЦОВОГО  
ПЕРЕКРЫТИЯ У ВЗРОСЛЫХ

14.01.14 — Стоматология

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Автореферат напечатан по решению диссертационного совета Д 208.102.03,  
созданном на базе ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России от 21.03.2019 года

---

подписано в печать 16.02.2019 г. Формат 60X84 1/16 Усл.печ.л.1,0. Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России,

г. Екатеринбург, ул. Репина, д.3.