

На правах рукописи

Орлова

Ирина Викторовна

**ОБОСНОВАНИЕ К ВЫБОРУ ПРОПИСИ БРЕКЕТОВ И РАЗМЕРОВ
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДУГ ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ
ТЕХНИКОЙ ЭДЖУАЙС**

14.01.14 – стоматология

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

Волгоград - 2016

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор **Лепилин Александр Викторович**

Официальные оппоненты:

Вакушина Елена Анатольевна - доктор медицинских наук, ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России; кафедра ортопедической стоматологии; профессор кафедры.

Каливградjian Эдвард Саркисович - доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России; кафедра госпитальной стоматологии; профессор кафедры.

Ведущая организация: ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации.

Защита состоится « » ноября 2016 года в часов на заседании диссертационного Совета Д208.008.03 по присуждению ученой степени доктора (кандидата) медицинских наук при ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России по адресу: 400131, г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте при ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России: www.volgmed.ru).

Автореферат разослан « » _____ 2016 года.

Ученый секретарь
диссертационного Совета,
доктор медицинских наук,
профессор

Вейсгейм Людмила Дмитриевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы

В клинике при аномалиях формы и размеров зубочелюстных дуг, как правило, отмечается сочетание аномалий положения зубов в различных направлениях и для лечения используются различные методы. При сочетанных аномалиях формы и размеров зубочелюстных дуг более эффективной считается техника-эджуайс. Планируя ортодонтическое лечение пациентов с аномалиями формы и размеров зубочелюстных дуг с использованием техники эджуайс врач-ортодонт определяет методы лечения, пропись брекетов и размеры металлических дуг (Арсенина О.И. с соавт., 2009; Головина Н.Э., 2009; Гюева Ю.А. с соавт., 2009; Ртищева С.С., 2012; Бердин В.В., 2013; Дмитриенко С.В. с соавт. 2015; Pizzoni L. et al., 1998; Al-Khatib A.R. et al., 2013).

Большинство прописей брекетов являются стандартом для врачей ортодонтов. В конструкцию брекетов заложена величина мезиально-дистальной ангуляции и вестибулярно-язычной инклинации (торка). Однако прописи брекетов настолько различны, что в обиходе врачей ортодонтов и производителей появились такие термины, как брекеты с «высоким», «низким» и «стандартным» торком. Даны рекомендации специалистов по использованию тех или иных прописей и показана эффективность лечения (Деймон Д., 2007)

Особенности выбора металлических дуг и их смена в динамике ортодонтического лечения подробно проанализированы как отечественными, так и зарубежными специалистами. Отмечено, что выбор металлических дуг является наиболее важной частью механики на всех этапах лечения и определяет планируемую форму и размеры зубных дуг. Каждая металлическая дуга имеет силовую характеристику, определяемую видом материала, сечением проволоки, ее формой и размером. Выбирая форму и размеры металлических дуг, специалисты планируют лечение в зависимости от формы зубной дуги, которая будет после лечения.

Многие специалисты предлагают преформировать стандартные металлические дуги, выпускаемые различными фирмами, которые не соответствуют по форме и размерам индивидуальным дугам.

В связи с этим необходимо оптимизировать методы выбора прописи брекетов и размеров металлических дуг для лечения пациентов с аномалиями формы и размеров зубочелюстных дуг с учетом морфометрических параметров краниофациального комплекса. Требуется разработать алгоритм обследования пациентов с аномалиями зубочелюстных дуг для выбора прописи брекетов и размеров металлических дуг по морфометрическим параметрам головы и лица.

Все вышеизложенное свидетельствует об актуальности темы исследования и определяет цель и задачи настоящего исследования.

Цель исследования

Повышение эффективности лечения пациентов с аномалиями формы и размеров зубочелюстных дуг путем обоснования к выбору прописи брекетов и размеров металлических дуг при ортодонтическом лечении техникой эджуайс с учетом индивидуальных параметров челюстно-лицевой области.

Задачи исследования:

1. Изучить особенности инклинации и ангуляции антагонистов у пациентов с физиологической окклюзией постоянных зубов при различных вариантах формы зубочелюстных дуг.

2. Разработать алгоритм обследования пациентов с аномалиями зубочелюстных дуг для выбора прописи брекетов и размеров металлических дуг по морфометрическим параметрам головы и лица.

3. Оптимизировать методы выбора прописи брекетов и размеров металлических дуг для лечения пациентов с аномалиями формы и размеров зубочелюстных дуг с учетом морфометрических параметров кранио-фациального комплекса.

4. Оценить эффективность комплексного лечения пациентов с аномалиями формы и размеров зубочелюстных дуг.

5. Разработать рекомендации для практического применения современных методов выбора прописи брекетов и размеров металлических дуг при лечении пациентов с аномалиями формы и размеров зубочелюстных дуг.

Научная новизна работы

Впервые изучено положение зубов в зависимости от типа зубной системы. Определены углы вестибулярно-язычной инклинации и мезиально-дистальной ангуляции у пациентов с физиологической окклюзией и различными вариантами формы зубочелюстных дуг.

Впервые предложен дентальный индекс зубной дуги, который рассчитывался как отношение половины суммы мезиально-дистальных размеров 14 зубов к ширине зубной дуги между вторыми молярами к ее ширине между вторыми молярами. При величине дентального индекса зубных дуг $0,96 \pm 0,02$ зубные дуги относились к мезогнатическим. Брахиогнатические формы зубных дуг были при индексе менее $0,93$, а долихогнатические – более $0,99$.

Установлено, что у людей с мезогнатическими нормодонтными, долихогнатическими микродонтными и брахиогнатическими макродонтными формами зубочелюстных дуг показатели углов вестибулярно-язычной инклинации соответствовали «стандартным» значениям торка. Для людей с мезогнатическими микродонтными, брахиогнатическими нормодонтными и брахиогнатическими микродонтными формами зубочелюстных дуг величина вестибулярно-язычной инклинации соответствовала «низким» значениям торка. У людей с физиологической окклюзией и мезогнатической макродонтной, долихогнатической нормодонтной и долихогнатической

макродонтной зубочелюстной системы, как правило, величина углов инклинации соответствовала «высоким» значениям торка.

Практическая значимость

Разработан алгоритм определения типа зубочелюстной системы, на основании которого предложен выбор прописи брекетов и размеров металлических дуг при лечении пациентов с использованием несъемной дуговой аппаратуры. К нормодонтным типам рекомендовано относить зубные дуги, длина которых составляет от 110 до 119 мм. Макродонтными рекомендуется считать дуги, у которых сумма ширины коронок 14 зубов составляет более 120 мм, а микродонтными – менее 110 мм.

При лечении пациентов техникой эджуайс рекомендуем применять металлические дуги малого размера при мезогнатической микродонтной, долихогнатической нормодонтной и микродонтной зубных системах. Дуги среднего размера рекомендуется использовать при мезогнатической нормодонтной, долихогнатической макродонтной и брахигнатической микродонтной зубных систем. Дуги большого размера рекомендуются пациентам с мезогнатическими макродонтными, брахигнатическими нормодонтными и макродонтными зубными системами.

При лечении пациентов техникой эджуайс рекомендуем применять брекететы со «стандартным» торком при мезогнатической нормодонтной, долихогнатической микродонтной и брахигнатической макродонтной зубных системах. Брекететы с «низким» торком рекомендованы пациентам при мезогнатической нормодонтной, брахигнатической нормодонтной и микродонтной зубных системах. Брекететы с «высоким» торком целесообразно использовать при лечении пациентов с мезогнатическими макродонтными, долихогнатическими макродонтными и микродонтными зубными системами.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Основным показателем типа зубочелюстной системы является денальный индекс зубных дуг.
2. Основные параметры зубочелюстных дуг у людей с физиологической окклюзией зависят от типа зубочелюстной системы.
3. Эффективность ортодонтического лечения несъемной техникой эджуайс определяется выбором прописи брекетов и размеров металлических дуг с учетом алгоритма определения типа зубочелюстной системы.

Реализация результатов исследования

Результаты исследования внедрены в лечебно-диагностическую практику СПбГБУЗ "Стоматологической поликлиники № 4", СПбГБУЗ "Стоматологической поликлиники № 16", СПбГБУЗ "Стоматологической поликлиники № 9" города Санкт-Петербурга. Отдельные фрагменты работы

используются в учебном процессе на кафедрах хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Саратовского государственного медицинского университета, стоматологии и стоматологии детского возраста и ортодонтии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета.

Работа проводилась на кафедрах хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского Минздрава РФ (зав. кафедрой, профессор А.В. Лепилин) и стоматологии детского возраста и ортодонтии Санкт-Петербургского государственного медицинского педиатрического университета (зав. кафедрой, профессор Фищев С.Б.).

Личный вклад автора в исследование

Диссертантом проведен подробный анализ современной литературы по выбранной теме, определены основные идеи научного исследования и его дизайн. Автор самостоятельно проводил биометрическое исследование зубочелюстных дуг у пациентов первого периода зрелого возраста. Разработаны и усовершенствованы алгоритмы для определения типа зубочелюстной системы. Определена эффективность комплексного лечения пациентов с различными аномалиями формы и размеров зубных дуг.

Автором самостоятельно проведена статистическая обработка и анализ полученных результатов, на основе которых сделаны обоснованные выводы и предложены практические рекомендации.

Апробация работы

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на научных конференциях Санкт-Петербургского государственного медицинского педиатрического университета (2011–2015 гг.), на Всероссийских съездах ортодонтов (Москва, 2013; Санкт-Петербург, 2012), на международных конференциях (Россия (Сочи), 2014; Россия (Москва) 2015; Франция (Париж), 2014, 2015; ОАЭ (Дубай), 2014, 2015; Израиль (Тель-Авив), 2015), на международной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам стоматологии в Санкт-Петербурге (2014).

Работа апробирована на расширенном заседании кафедр хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, стоматологии детского возраста и ортодонтии, терапевтической стоматологии, ортопедической стоматологии, кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского (31 марта 2016 г.). По теме диссертации опубликовано 17 научных работ, из которых 8 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ для изложения основных положений диссертационных исследований, получено свидетельство на регистрацию программы для ЭВМ и 1 патент на полезную модель.

Объём и структура работы

Диссертация изложена на 97 страницах машинописного текста, иллюстрирована 32 рисунками и 14 таблицами. Диссертация состоит из введения, 3 глав (обзор литературы - 1; материал и методы исследования - 2; результаты собственных исследований – 3), обсуждения результатов исследования, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 142 источника, из которых 56 на русском языке и 86 на иностранных языках.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Проведено обследование и лечение 499 человек в возрасте 21 – 35 лет, жителей г. Санкт-Петербурга, обратившихся в клинику по поводу аномалий формы и размеров зубных дуг. В соответствии с задачами исследования была выделена группа сравнения и три основные группы пациентов. В группу сравнения входили 296 пациентов с физиологической окклюзией постоянных зубов.

В соответствии с разработанной методикой определения индивидуальных размеров зубочелюстных дуг выделено 3 основные группы. В первую группу входили пациенты, при лечении которых использовались брекет-системы со стандартным торком; у пациентов второй группы были применены брекет-системы с «низким» торком, а в третьей группе – с «высоким торком».

Пациенты каждой группы были распределены на три подгруппы. Пациентам первой подгруппы проводилось ортодонтическое лечение техникой эджуайс с применением дуг малого размера, во второй подгруппе использовалась дуга средних размеров, а в третьей подгруппе – большая дуга.

Распределение пациентов основных групп показано в таблице 1.

Таблица 1.

Количество пациентов в исследуемых группах

Группы исследования	Количество пациентов в подгруппах:		
	1 подгруппа	2 подгруппа	3 подгруппа
1 группа	26	23	24
2 группа	22	21	23
3 группа	21	22	21
Всего	69	66	68

Всем пациентам исследуемых групп проведены исследования в соответствии с поставленными задачами настоящего исследования и протокола ведения пациентов с аномалиями и деформациями зубочелюстных дуг.

Основные методы клинического исследования проводились по общепринятым методикам в соответствии с протоколом. Оценивали морфометрические данные, функциональные и эстетические нарушения.

Проводили объективное обследование органов челюстно-лицевой области с учетом рекомендаций специалистов.

Для диагностики использовали классификацию аномалий окклюзии Л.С. Персина (1989).

Измерения головы и лица проводились большим штангенциркулем, а одонтометрию и размеры зубочелюстных дуг определяли электронным штангенциркулем с заостренными ножками. Измерение зубов проводили штангенциркулем-одонтометром с заостренными ножками.

Форму зубных дуг оценивали по классификации Дмитриенко С.В. (2015), которая включала 9 форм: мезогнатическую нормодонтную, мезогнатическую макродонтную, мезогнатическую микродонтную, брахиогнатическую нормодонтную, брахиогнатическую макродонтную, брахиогнатическую микродонтную, долихогнатическую нормодонтную, долихогнатическую макродонтную и долихогнатическую микродонтную.

Тип зубных дуг оценивали с учетом рекомендаций Севастьянова А.В. (2015) и к нормодонтным типам относили зубные дуги, длина которых составляла от 110 до 119 мм. Макродонтными считали дуги, у которых сумма ширины коронок 14 зубов составляла более 120 мм, а микродонтными – менее 110 мм.

Для определения формы зубных дуг предложен дентальный индекс зубной дуги (ДИЗД), который рассчитывался как отношение половины суммы мезиально-дистальных размеров коронок 14 зубов (длины зубной дуги) к ширине зубной дуги между вторыми молярами (W_{7-7}):

$$\text{ДИЗД} = \sum_{14 \text{ зубов}} / 2 / W_{7-7}$$
, при этом ширина зубной дуги измерялась между точками, расположенными на вершинах вестибулярных дистальных бугорков вторых постоянных моляров.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования пациентов с физиологической окклюзией постоянных зубов показали различия основных показателей параметров зубочелюстных дуг, которые определялись типом зубной системы (рис. 1).

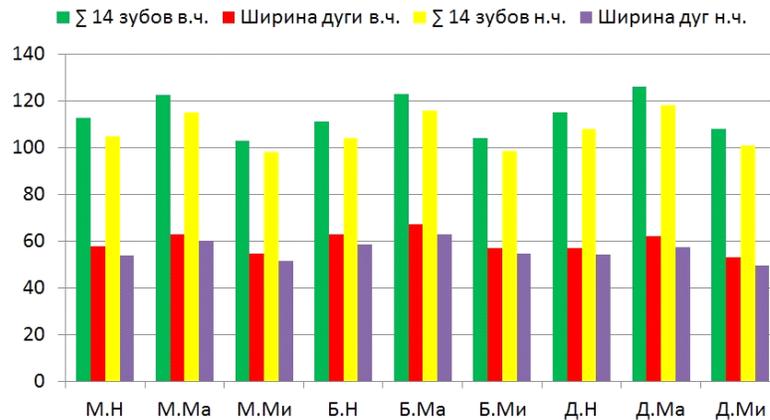


Рис. 1. Диаграмма одонтометрических показателей и линейных параметров зубных дуг пациентов группы сравнения.

При всех формах зубочелюстных дуг размеры верхних зубов превалировали над аналогичными параметрами нижних, но при этом полное соотношение по Болтону было в пределах нормы. Полученные данные свидетельствовали о том, что размеры верхних зубов соответствовали антагонистам. Следует отметить тот факт, что размеры зубов имели незначительные различия при различных вариантах формы зубных дуг и соответствовали критериям макро-, микро- и нормодонтизма.

Тем не менее, следует отметить, что трансверсальные размеры (ширина) верхних зубных дуг при брахигнатической микродонтной (Б.Ми) зубной системе ($57,31 \pm 2,14$ мм) близка по величине к ширине зубной дуги лиц с мезогнатическими нормодонтными формами ($57,54 \pm 1,34$ мм), и соответствовала параметрам «средних» дуг.

У лиц с мезогнатическими макродонтными (М.Ма) зубными системами формы зубных дуг были близки к критериям «больших дуг», так как ширина верхних зубных дуг составляла $63,22 \pm 1,72$ мм, а нижних зубных дуг – $60,12 \pm 2,28$ мм. Длина зубных дуг была достоверно больше, чем у пациентов с нормодонтными зубными системами и составляла для верхней и нижней челюсти $122,3 \pm 3,66$ мм и $115,12 \pm 2,31$ мм, соответственно.

Для людей с мезогнатическими микродонтными (М.Ми) зубными системами формы зубных дуг были близки к критериям «малых дуг», ширина верхних зубных дуг между вторыми молярами составляла $54,56 \pm 1,56$ мм, а на нижней челюсти исследуемый параметр был $51,64 \pm 1,17$ мм. Длина зубных дуг была достоверно меньше, чем у пациентов с нормодонтными и тем более с макродонтными зубными системами, и составляла для верхней и нижней челюсти $103,3 \pm 2,03$ мм и $98,24 \pm 1,72$ мм, соответственно.

У людей с брахигнатическими формами зубных дуг трансверсальные размеры были достоверно больше, чем при мезогнатии с одноименными зубными системами.

Тем не менее, обращает на себя внимание, что ширина верхних зубных

дуг при брахигнатической микродонтной (Б.Ми) зубной системе ($57,31 \pm 2,14$ мм) близка по величине к ширине зубной дуги лиц с мезогнатическими нормодонтными формами ($57,54 \pm 1,34$ мм), и соответствовала параметрам «средних» дуг.

Для людей с брахигнатическими нормодонтными (Б.Н) и макродонтными (Б.Ма) зубными системами были характерны «большие» формы зубных дуг, несмотря на истинные размеры коронок зубов, и зубных дуг.

При долихогнатических формах зубных дуг трансверсальные размеры были меньше, чем у людей с другим вариантами зубных систем. У людей с долихогнатическими нормодонтными (Д.Н) зубными системами сагиттальные размеры (длина) зубной дуги верхней челюсти составляла $115,36 \pm 2,41$ мм. На нижней челюсти аналогичный параметр был $107,7 \pm 2,04$ мм. Трансверсальные размеры (ширина) зубных дуг верхней и нижней челюсти составляли $56,79 \pm 1,87$ мм и $53,72 \pm 1,66$ мм, соответственно. Приведенные параметры были близки к форме «малых» дуг.

Аналогичная форма дуг была характерна и для людей с долихогнатическими микродонтными (Д.Ми) формами, у которых ширина дуг в области вторых моляров верхней и нижней челюсти составляла $52,78 \pm 1,63$ мм и $49,53 \pm 1,85$ мм, соответственно.

У людей с долихогнатическими макродонтными (Д.Ма) зубными системами зубные дуги были средних размеров, и их длина на верхней и нижней челюсти составляла $126,64 \pm 4,09$ мм и $118,17 \pm 2,55$ мм, соответственно. При этом ширина верхних зубных дуг была $61,76 \pm 2,08$ мм, а нижних – $57,48 \pm 2,17$ мм.

На основании проведенного исследования пациентов с физиологической окклюзией (группы сравнения) предложен алгоритм определения типа зубочелюстной системы, на основании которого предложен выбор прописи брекетов и размеров металлических дуг при лечении пациентов с использованием несъемной дуговой аппаратуры.

В основу алгоритма положено определение длины зубной дуги, как суммы мезиально-дистальных диаметров коронок 14 зубов (вторых и первых моляров, вторых и первых премоляров, клыков, медиальных и латеральных резцов). С учетом рекомендаций Дмитриенко С.В., Севастьянова А.В. (2015) определяли тип зубной системы по размерам зубов (макро-, микро- и нормодонтнизм).

Другой важной составляющей предложенного алгоритма являлась ширина зубных дуг между вторыми постоянными молярами, которые в зубной дуге занимали, как правило, более стабильное положение, чем первые моляры. Полученные данные позволяли рассчитать дентальный индекс зубной дуги, который лежал в основе определения формы зубных дуг (рис. 2).

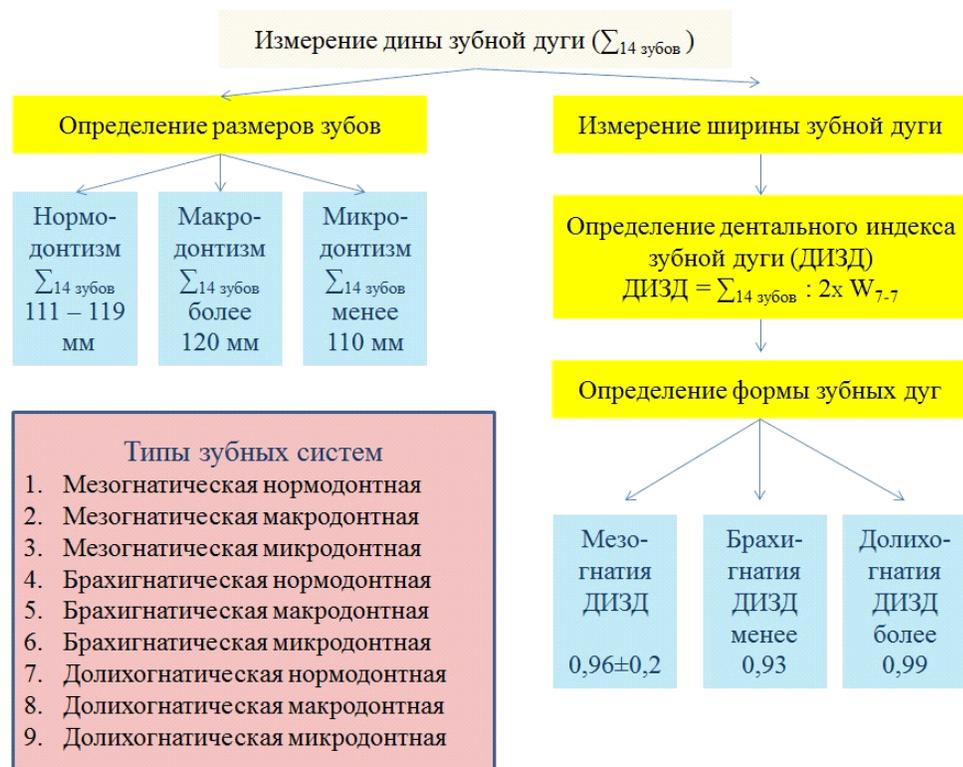


Рис. 2. Схема алгоритма определения типа зубочелюстной системы.

При лечении пациентов с мезогнатическими нормодонтными формами зубочелюстных дуг рекомендовано использование брекетов со «стандартным» торком и «средние» размеры металлических дуг.

Для пациентов с мезогнатическими микродонтными формами зубочелюстных дуг можно рекомендовать брекеты с «низким» торком и «малые» размеры металлических дуг.

В тоже время при мезогнатической макродонтной зубочелюстной системе наиболее подходят брекеты с «высоким» торком, и требуются металлические дуги «большого» размера.

К долихонатическим формам относят зубочелюстные дуги, вытянутые в передне-заднем (сагиттальном) направлении, что требует особого выбора прописи брекетов и размеров металлических дуг. Так для людей с долихонатическими нормодонтными зубными системами рекомендуется использование брекетов с «высоким» торком, но дуги для лечения необходимы «малого» размера. При долихонатических микродонтных формах зубных дуг можно использовать брекеты «стандартной» прописи и также дуга малого размера. Средние размеры металлических дуг и брекеты с «высоким» торком более рационально использовать при лечении пациентов с долихонатическими макродонтными зубными системами.

При лечении пациентов с брахионатическими нормодонтными формами рекомендуются брекеты с «низким» торком и дуги большого размера. При брахионатических микродонтных формах также требуются брекеты с «низким»

торком, но дуги будут среднего размера. Лечение пациентов с брахигнатическими макродонтными формами зубочелюстных дуг более рационально проводить с использованием брекетов со «стандартным» торком и использованием «больших» металлических дуг.

При лечении пациентов 1 группы использовались брекеты со стандартным троком, пациентов 2 группы – с «низким» торком, а 3 группы – с «высоким» торком.

Пациентов исследуемых групп распределяли на три подгруппы. При лечении пациентов первой подгруппы применялась дуга средних размеров, во второй подгруппе малая дуга, а в третьей подгруппе – большая дуга.

После лечения основные параметры зубных дуг пациентов 1 группы 1 подгруппы соответствовали размерам, полученных у людей группы сравнения с мезогнатическими микродонтными системами. У людей 2 подгруппы форма зубных дуг после лечения приближалась к параметрам долихогнатических микродонтных систем, а у пациентов 1 группы 3 подгруппы – к параметрам брахигнатических макродонтных форм зубочелюстных дуг и достоверных отличий исследуемых параметров нами не отмечено, что свидетельствовало о сохранении основных параметров зубочелюстных дуг и их соответствии параметрам кранио-фациального комплекса.

После ортодонтического лечения и нормализации окклюзионных взаимоотношений изменилось положение зубов, особенно углов инклинации, которые соответствовали показателям, полученных у людей группы сравнения со стандартным торком зубов, не зависимо от типа зубной системы.

После лечения пациентов 2 группы 1 подгруппы основные параметры зубных дуг соответствовали размерам, полученных у людей группы сравнения с брахигнатическими микродонтными системами. У людей 2 подгруппы форма зубных дуг после лечения приближалась к параметрам мезогнатических микродонтных систем, а у пациентов 2 группы 3 подгруппы – к параметрам брахигнатических нормодонтных форм зубочелюстных дуг и достоверных отличий исследуемых параметров нами не отмечено, что свидетельствовало о сохранении основных параметров зубочелюстных дуг и их соответствии параметрам кранио-фациального комплекса.

Показатели величины углов инклинации соответствовали показателям, полученных у людей группы сравнения с «низким» торком зубов, не зависимо от типа зубной системы.

После лечения пациентов 3 группы 1 подгруппы были получены долихогнатические макродонтные формы зубных дуг. У людей 3 группы 2 подгруппы форма зубных дуг после лечения приближалась к параметрам долихогнатических нормодонтных систем, а для пациентов 3 группы 3 подгруппы – к параметрам мезогнатических макродонтных, что свидетельствовало о сохранении основных параметров зубочелюстных дуг и их соответствии параметрам кранио-фациального комплекса.

После ортодонтического лечения и нормализации окклюзионных взаимоотношений изменилось положение зубов, особенно углов вестибулярно-язычной инклинации, которые соответствовали показателям, полученных у людей группы сравнения с «высоким» торком зубов, не зависимо от типа зубной системы.

Результаты проведенного лечение, которое проводилось, с учетом предложенного нами метода показали, что значительно улучшились окклюзионные взаимоотношения зубных дуг, которые соответствовали возрастной норме и признакам физиологической окклюзии.

ВЫВОДЫ

1. Положение зубов в челюстях определяется типом зубной системы. Стандартные значения торка характерны для пациентов с мезогнатическими нормодонтными, долихогнатическими микродонтными и брахигнатическими макродонтными зубными системами. Для людей с мезогнатическими микродонтными, брахигнатическими нормодонтными и брахигнатическими микродонтными системами величина торка соответствует «низким» значениям. Величина вестибулярно-язычной инклинации (торка), соответствующая высоким значениям встречается у людей с мезогнатической макродонтной, долихогнатической нормодонтной и макродонтной зубными системами.

2. В основу алгоритма определения типа зубочелюстной системы положено определение длины зубной дуги и ширины зубных дуг между вторыми постоянными молярами. Форма зубных дуг определялась по дентальному индексу зубной дуги, который рассчитывался как отношение половины суммы мезиально-дистальных размеров коронок 14 зубов (длина зубной дуги) к ширине зубной дуги между вторыми молярами. При величине дентального индекса зубных дуг $0,96 \pm 0,02$ зубные дуги относились к мезогнатическим. Брахигнатические формы зубных дуг были при индексе менее 0,93, а долихогнатические – более 0,9.

3. У людей с мезогнатическими нормодонтными, долихогнатическими микродонтными и брахигнатическими макродонтными формами зубочелюстных дуг показатели углов вестибулярно-язычной инклинации соответствовали «стандартным» значениям торком.

4. Для пациентов с мезогнатическими микродонтными, брахигнатическими нормодонтными и брахигнатическими микродонтными формами зубочелюстных дуг величина вестибулярно-язычной инклинации соответствовали «низким» значениям торка.

5. У людей с физиологической окклюзией и мезогнатической макродонтной, долихогнатической нормодонтной и долихогнатической макродонтной зубочелюстной системе, как правило, величина углов инклинации соответствовала «высоким» значениям торка.

6. После проведенного ортодонтического лечения с учетом полученных данных сохранялось межмолярное расстояние, отмечалась стабильность

окклюзионных взаимоотношений. Основные параметры зубных дуг соответствовали параметрам челюстно-лицевой области, а величины углов инклинации и ангуляции соответствовали типам зубочелюстных дуг.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для определения типа зубных дуг рекомендуем рассчитывать дентальный индекс зубных дуг (ДИЗД), как отношение половины длины зубной дуги к ее ширине между вторыми молярами (W_{7-7}):

$$\text{ДИЗД} = \frac{\sum_{14 \text{ зубов}}}{2 \cdot W_{7-7}}$$

2. К нормодонтным типам рекомендовано относить зубные дуги, длина которых составляет от 110 до 119 мм. Макродонтными рекомендуется считать дуги, у которых сумма ширины коронок 14 зубов составляет более 120 мм, а микродонтными – менее 110 мм.

3. Для лечения людей с аномалиями и деформациями зубочелюстных дуг при мезогнатических нормодонтных, долихогнатических макродонтных и брахиогнатических микродонтных зубных системах рекомендуется использовать металлические дуги среднего размера.

4. У людей с брахиогнатическими макродонтными, брахиогнатическими нормодонтными и мезогнатическими макродонтными системами рекомендуется применение «больших» металлических дуг.

5. Дуги малого размера рекомендуются для людей с мезогнатическими микродонтными, долихогнатическими нормодонтными и долихогнатическими микродонтными зубными системами.

6. При лечении пациентов техникой эджуайс рекомендуем применять брекет-системы со «стандартным» торком при мезогнатической нормодонтной, долихогнатической микродонтной и брахиогнатической макродонтной зубных системах. Брекет-системы с «низким» торком рекомендовано пациентам при мезогнатической нормодонтной, брахиогнатической нормодонтной и микродонтной зубными системами. Брекет-системы с «высоким» торком целесообразно использовать при лечении пациентов с мезогнатическими макродонтными, долихогнатическими макродонтными и микродонтными зубными системами.

Список работ опубликованных по теме диссертации

1. Орлова И.В. Особенности определения соотношения размеров зубов параметрам зубных дуг, краниофациального комплекса и окклюзионных взаимоотношений. / А.В. Севастьянов, С.Б. Фищев, и др. // **Международный журнал «Успехи современного естествознания» / Материалы международной конференции: Инновационные медицинские технологии.- Россия (Сочи). - 2014. - № 10. С. 20-23.**

2. Орлова И.В. Особенности строения гнатической части лица у детей с физиологической окклюзией постоянных зубов и уменьшением высоты гнатической части лица. / А.В. Севастьянов, С.Б. Фищев, И.В. Орлова и др. // **Международный журнал «Современные наукоёмкие технологии». Материалы международной конференции: Фундаментальные и прикладные исследования в медицине и биологии.- Франция (Париж). - 2014.- № 6. - С. 80-83.**

3. Орлова И.В. Обоснование к выбору методов определения размеров зубных дуг по морфометрическим параметрам лица с уменьшенной высотой гнатической части лица. / А.В. Севастьянов, С.Б. Фищев, И.В. Орлова и др. // **Международный журнал «Современные наукоёмкие технологии» / Материалы международной конференции: Фундаментальные и прикладные исследования в медицине и биологии.- ОАЭ (Дубай). - 2014. - № 6. - С. 94-98.**

4. Орлова И.В. Морфометрические параметры лицевого скелета у людей с уменьшенной высотой гнатической части лица. /А.В. Севастьянов, С.Б. Фищев, И.В. Орлова. // **Педиатр. – 2014. - Т.V. - № 3. – С. 67-70.**

5. Орлова И.В. Определение расположения постоянных зубов в зависимости от размера на ортопантомограммах. / А.В. Севастьянов, С.Б. Фищев, И.В. Орлова и др. // **Стоматология детского возраста и профилактика. – 2014. – № 4 (51). – С. 48-50.**

6. Орлова И.В. Эффективность компьютерного моделирования результатов лечения пациентов с дефектами зубных рядов в сочетании с дистальной окклюзией. / А.В. Севастьянов, С.Б. Фищев, И.В. Орлова и др. // **Стоматология детского возраста и профилактика. – 2015. – № 1 (52). – С. 23-28.**

7. Орлова И.В. Бально-рейтинговая система оценки состояния окклюзии у студентов. / С.В. Дмитриенко, Р.Д. Юсупова, И.В. Орлова и др. // **Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. - №3(часть 4). – с. 584-588.**

8. Орлова И.В. Определение патологии твёрдых тканей зубов и оценка их состояния по бально-рейтинговой системе. / С.В. Дмитриенко, Р.Д. Юсупова, И.В. Орлова и др
9. Орлова И.В. Зависимость основных параметров мезогнатических зубных дуг от размеров. / С.В. Дмитриенко, Д.А. Доменюк, И.В. Орлова и др. // **Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. - №8(часть 1). – С. 42-44.**

10. Орлова И.В. Особенности размеров коронок постоянных зубов при мезогнатических формах зубных дуг. / С.В. Дмитриенко, Д.А. Доменюк, И.В. Орлова и др. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. - №8(часть 1). – С. 45-48.

11. Орлова И.В. Зависимость высоты гнатической части лица от вертикальных параметров черепа. / А.В. Лепилин, С.Б. Фищев, И.В. Орлова и др. // Международный журнал экспериментального образования / Материалы международной конференции: Инновационные медицинские технологии. - Россия (Москва), 2015. - №8(часть3). - С. 390-393.

12. Орлова И.В. Влияние удалённых первых премоляров на форму и размеры зубных дуг. / Д.А. Доменюк, С.Б. Фищев, И.В. Орлова и др. // Международный журнал экспериментального образования / Материалы международной конференции: Фундаментальные исследования. - Израиль (Тель-Авив),-2015.-№9.-С.134-137.

13. Орлова И.В. Вариабельность морфометрических показателей долихогнатических зубных дуг постоянного прикуса человека. /

С.В. Дмитриенко, С.Б. Фищев, И.В. Орлова и др. // Международный журнал экспериментального образования / Материалы международной конференции: Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии. - ОАЭ (Дубай),-2015.-№9.-С.138-141.

14. Орлова И.В. Основные варианты брахиогнатических зубных дуг и их биометрические показатели. С.В. Дмитриенко, Э.Г. Ведешина, И.В. Орлова и др. // Международный журнал экспериментального образования / Материалы международной конференции: Фундаментальные и прикладные исследования в медицине.Франция(Париж).–2015.-№9.-С.129-132.

15. Орлова И.В. Результаты лечения пациентов с дефектами зубных рядов в сочетании с перекрестным прикусом с использованием компьютерного моделирования. / С.Б. Фищев, А.В. Лепилин, И.В. Орлова и др. // **Стоматология детского возраста и профилактика. – 2015. – Т. XIV. - № 3 (46). – С. 55-58.**

16. Орлова И.В. Контроль положения элементов височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС) при нормализации высоты гнатической части лица у пациентов с повышенной стираемостью зубов. / С.Б. Фищев, А.В. Лепилин, И.В. Орлова и др. // **Стоматология детского возраста и профилактика. – 2016. – Т. XV. - № 1 (56). – С. 49-52.**

17. Орлова И.В. Морфометрические параметры лица у пациентов с декомпенсированной горизонтальной формой повышенной стираемости зубов. / С.Б. Фищев, А.В. Лепилин, И.В. Орлова и др. // **Пародонтология. – 2016. – № 1(78). – С.10-12.**

Патенты

1. Пат. RU 152244 Аппарат для лечения глубокого прикуса / патентообладатель: Фищев С.Б., Берёзкина И.В., Климов А.Г., Севастьянов А.В., Королёв А.И., Орлова И.В., 16.04.2015 г.

2. Свидетельство на регистрацию программы для ЭВМ № 2015619515 «Программный комплекс для определения оптимальной высоты прикуса у пациентов с повышенной стираемостью зубов (ТМЈ2015) дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 04 сентября 2015 г. Фищев С.Б., Лепилин А.В., Орлова И.В., Климов А.Г., Севастьянов А.В., Балахничев Д.Н., Агашина М.А., Егоров С.В.

Подано в печатьОбъем 1 печ.л.

Тираж 100. Заказ №

Отпечатано в типографии по адресу: