

На правах рукописи

ПОЛЯКОВА ВАЛЕНТИНА ВАЛЕРЬЕВНА

**ДИАГНОСТИКА ЭСТЕТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ
И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ
У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ
АНОМАЛИЯМИ, СОПРОВОЖДАЮЩИМИСЯ СУЖЕНИЕМ
ВЕРХНЕГО ЗУБНОГО РЯДА**

14.01.14 – стоматология

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

Пермь 2017

Работа выполнена на кафедре детской стоматологии и ортодонтии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор

**Данилова
Марина Анатольевна**

Официальные оппоненты:
доктор медицинских наук, профессор,
заведующая отделением ортодонтии
ФГБУ «Центральный научно-
исследовательский институт стоматологии
и челюстно-лицевой хирургии»
Минздрава России

**Арсенина
Ольга Ивановна**

доктор медицинских наук, профессор,
заведующая кафедрой терапевтической,
детской стоматологии и ортодонтии
КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России

**Анохина
Антонина Васильевна**

Ведущая организация: ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России

Защита состоится 25 мая 2017 г. в 10.00 часов на заседании диссертационного совета Д 208.067.01 при ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России по адресу: 614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России по адресу: 614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26, на сайтах www.psmu.ru; www.vak.ed.gov.ru

Автореферат разослан «___» _____ 2017 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор

Мудрова Ольга Александровна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

Одной из наиболее часто встречающихся аномалий зубочелюстной системы является сужение верхнего зубного ряда, которое составляет 63,2 % от общего числа зубочелюстных аномалий (Галиуллина М.В., 2008; Хорошилкина Ф.Я., 2006; Слабковская А.Б., 2013; Анохина А.В., 2014; Деткова И.В., 2007).

Сужение верхнего зубного ряда сопровождается аномалиями положения зубов, зубных рядов и прикуса. Наряду с морфологическими изменениями при сужении верхнего зубного ряда наблюдается изменение височно-нижнечелюстного сустава, функций жевательных и мимических мышц, пародонта зубов, неправильное дыхание, глотание, нарушение речи и т.д. (Арсенина О.И., 2014; Ленденгольц Ж.А., Картон Е.А., 2015). Данная аномалия зачастую сопровождается эстетическими нарушениями, что в свою очередь снижает социальную адаптацию пациента (Гилева Е.С., 2007; Польша Л.В., 2007; Персин Л.С., 2004; Ackerman M.B., 2002; Edler R.J., 2001).

Часто пациенты обращаются к врачу-ортодонту с жалобами на эстетические нарушения лица (наиболее частое из них – это нарушение гармоничности улыбки), также по этим показателям в конце лечения ведется оценка полученных результатов.

Наряду с этим в настоящее время при ортодонтическом лечении врачами недостаточно учитываются индивидуальные особенности мягких тканей лица, оценка гармоничности улыбки и лица в целом.

Поэтому было принято решение об изучении эстетических нарушений улыбки, которые сопровождают зубочелюстные аномалии, сочетающиеся с сужением верхнего зубного ряда.

Степень разработанности темы

В отечественной и зарубежной литературе очень много говорится о том, что необходимо учитывать эстетику улыбки при планировании и проведении ортодонтического лечения (Лавров А.А., 2007; Царькова О.А., 2014; Ravindra Nanda, 2009). В то же время практически не встречается информация, о том какие антропометрические параметры зубных рядов и челюстей оказывают наибольшее влияние на эстетику улыбки.

Дальнейшее изучение оценки влияния различных показателей антропометрических параметров верхнего зубного ряда на параметры эстетичности улыбки у пациентов с зубочелюстными аномалиями, сопровождающимися сужением верхнего зубного ряда может быть полезно при диагностике, планировании и оценке полученных результатов ортодонтического лечения в практике врача-ортодонта.

Цель исследования – разработать критерии прогнозирования изменений эстетических параметров улыбки при лечении зубочелюстных аномалий, сопровождающихся сужением верхнего зубного ряда у взрослых пациентов.

Задачи исследования:

1. Изучить взаимосвязь архитектоники улыбки и антропометрических показателей верхнего зубного ряда.
2. Провести оценку изменений биометрических показателей верхней зубной дуги при ортодонтическом лечении аномалий, сопровождающихся сужением верхнего зубного ряда.
3. Разработать методику диагностики эстетических нарушений дисплея улыбки у лиц с сужением верхней зубной дуги.
4. Определить зависимость изменений параметров улыбки и биометрических показателей суженного верхнего зубного ряда в процессе ортодонтического лечения.
5. Разработать программное обеспечение, позволяющее диагностировать и прогнозировать изменения параметров улыбки и зубных рядов при ортодонтической коррекции аномалий, сопровождающихся сужением верхнего зубного ряда.

Научная новизна и теоретическая значимость работы

Впервые предложен и апробирован метод диагностики изменений эстетики улыбки (патент на изобретение №2600148 от 26.09.2016 г. «Способ оценки гармоничности улыбки» в соавт. с М.А. Даниловой).

Разработана методика прогнозирования изменений антропометрических параметров верхнего зубного ряда при лечении зубочелюстных аномалий, сопровождающихся сужением верхнего зубного ряда (удостоверение на рационализаторское предложение №2704 от 20.09.2016 г. «Способ прогнозирования антропометрических параметров верхнего зубного ряда» в соавт. с М.А. Даниловой).

Разработана и апробирована «Методика оценки влияния аномалии прикуса на самооценку ортодонтических пациентов» (удостоверение на рационализаторское предложение №2723 от 17.01.2017 г. в соавт. с М.А. Даниловой).

Разработано программное обеспечение «Диагностика и прогнозирование клинико-антропометрических характеристик у пациентов ортодонтического профиля» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017613190 от 13.03.2017 г.).

Впервые установлена зависимость изменений эстетических параметров улыбки и степени расширения верхнего зубного ряда в области премоляров при ортодонтической коррекции сужения верхнего зубного ряда с применением брекет-систем и ортодонтических дуг формы Damon.

Практическая значимость исследования

Использование нового способа прогнозирования антропометрических параметров верхнего зубного ряда позволяет улучшить качество диагностики и лечения зубочелюстных аномалий, сопровождающихся сужением верхнего зубного ряда (РП №2704 от 20.09.2016 г.). Вычисленные эталоны про-

гнозирования служат критерием выбора аппарата для ортодонтического лечения и критериями его эффективности в динамике.

Предлагаемый способ оценки гармоничности улыбки повышает точность измерений, дает возможность оценить одновременно три параметра улыбки по одной методике измерения и сокращает время проведения диагностики нарушений эстетики улыбки (патент на изобретение №2600148 от 26.09.2016 г.).

Данные о корреляционной связи антропометрических параметров верхнего зубного ряда и параметров улыбки у пациентов с зубочелюстными аномалиями, сопровождающимися сужением верхнего зубного ряда, предоставляют возможность прогнозирования изменений гармоничности улыбки при планировании ортодонтического лечения.

Предложено программное обеспечение «Диагностика и прогнозирование клинико-антропометрических характеристик у пациентов ортодонтического профиля», созданное для прогнозирования результатов и создания выводов для диагноза и заключений по проведенному лечению. Данное программное обеспечение способствует уменьшению временных затрат на исследование и повышает технологичность аналитического процесса (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017613190 от 13.03.2017 г.).

Разработанная анкета-опросник позволяет составить адекватный план лечения, учитывающий психологический статус пациента; выбрать ортодонтический аппарат для лечения; достичь взаимопонимания между пациентом и врачом (РП №2723 от 17.01.2017 г.).

Основные положения, выносимые на защиту

1. Степень дисгармонии улыбки и деформации верхней зубной дуги имеют важное прогностическое значение при планировании ортодонтической коррекции аномалий, ассоциированных с сужением верхнего зубного ряда.

2. На изменение эстетических параметров улыбки при коррекции зубочелюстных аномалий, сочетанных с сужением верхнего зубного ряда, наибольшее влияние оказывает достигаемое в процессе лечения расширение верхней зубной дуги в области премоляров.

Внедрение результатов исследования

Основные положения, изложенные в диссертации, внедрены в учебный процесс кафедры стоматологии ФДПО и кафедр стоматологического факультета ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России (г. Пермь): используются при проведении практических занятий и чтении лекций студентам и ординаторам.

Результаты исследования внедрены в практическую деятельность стоматологической клиники «КОСТАМЕД» (г. Пермь): используются врачами-ортодонтами при оказании помощи пациентам с зубочелюстными аномалиями для диагностики эстетических нарушений и изменений размеров зубных рядов, а также для прогнозирования планируемого ортодонтического лечения.

Личный вклад диссертанта в выполнение исследований

Автором лично проведены фотометрия и анализ улыбки, антропометрическое исследование контрольно-диагностических моделей, оценка влияния аномалий прикуса на самооценку ортодонтических пациентов. При участии автора разработано программное обеспечение, позволяющее диагностировать и прогнозировать изменения параметров улыбки и зубных рядов при ортодонтической коррекции аномалий. Ортодонтическое лечение пациентов с зубочелюстными аномалиями, сопровождающимися сужением верхнего зубного ряда, проведено автором лично. Вся полученная информация проанализирована, систематизирована и обработана статистически лично автором.

Апробация работы

Апробация работы проведена на заседании научного координационного совета по стоматологии ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России 16.02.2017 г. (протокол № 103).

Основные положения диссертации доложены и обсуждены:

- на заседании кафедры детской стоматологии и ортодонтии ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России (Пермь, 2015, 2017);
- VII Российской научно-практической конференции «Здоровье человека в XXI веке» (Казань, 2015);
- XI Всероссийском конгрессе «Стоматология Большого Урала на рубеже веков» (Пермь, 2015);
- XVII Съезде ортодонтотв России (Санкт-Петербург, 2016);
- Научной сессии молодых ученых ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России (Пермь, 2016).

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 8 печатных работ, из них 3 в изданиях, рекомендованных экспертным советом ВАК РФ. Получены: патент на изобретение, 2 удостоверения на рационализаторские предложения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Объем и структура диссертации

Диссертация представлена рукописью на русском языке объемом 155 машинописных страницы и состоит из: введения; 5 глав; заключения; выводов; практических рекомендаций и списка литературы, который содержит 203 наименования работ, в том числе 96 отечественных и 107 зарубежных авторов. Работа иллюстрирована 17 таблицами, 36 рисунками и 2 приложениями.

Работа выполнена в соответствии с планом ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России (ректор – заслуженный деятель науки, проф. И.П. Корюкина) на кафедре детской стоматологии и ортодонтии (зав. кафедрой – проф. М.А. Данилова).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

В ходе решения поставленных задач проведено обследование и лечение 68 пациентов в возрасте от 18 до 30 лет с зубочелюстными аномалиями, сопровождающимися сужением верхнего зубного ряда.

Критерии включения пациентов в исследование:

- наличие аномалий зубных рядов и аномалий положения зубов, сочетающихся с сужением верхнего зубного ряда (K07.3 по МКБ–10);
- возраст от 18 до 30 лет;
- лечение с помощью несъемного ортодонтического аппарата (эджвайз-техники) и ортодонтических дуг формы Damon;
- коррекция зубочелюстных аномалий без удаления зубов;
- продолжительность активной фазы ортодонтического лечения – 1,5–2,0 года.

Критерии исключения пациентов:

- наличие вторичных деформаций зубных рядов;
- наличие аномалий окклюзии;
- первичная и вторичная адентия.

Пациенты были разделены на 2 группы (табл. 1):

- группа I – 34 пациента с наличием сужения верхнего зубного ряда 3 мм и более (основная группа);
- группа II – 34 пациента с наличием сужением верхнего зубного ряда менее 3 мм (группа сравнения).

Таблица 1

Распределение пациентов по полу и степени сужения верхнего зубного ряда

Группа	Степень сужения ВЗР	Муж., n (%)	Жен., n (%)	Всего, n (%)
I	3 мм и более	7 (20,59)	27 (79,41)	34 (100,0)
II	Менее 3 мм	8 (23,53)	26 (76,47)	34 (100,0)
Итого		15 (22,06)	53 (77,94)	68 (100,0)

Проведенное нами исследование укладывается в схему, представленную на рис. 1.



Рис. 1. Протокол исследования

Статистическая обработка материала проводилась с использованием программного пакета Microsoft Excel и «BioStat 2009».

Результаты исследования и их обсуждение

Пациенты ортодонтического профиля часто имеют комплексы, связанные с неидеальной внешностью на фоне зубочелюстной патологии. Врачу-ортодонт важно понять, насколько развиты эти комплексы, кто их навязывает и насколько они адекватны при той или иной степени выраженности зубочелюстной аномалии. Это дает возможность с большим пониманием относиться к проблемам пациентов и быть психологически к ним ближе. Нами разработана методика, позволяющая оценить влияние аномалии прикуса на самооценку пациента, которая представляет собой анкету-опросник, состоящую из 10 вопросов (РП №2723 от 17.01.2017 г.). Эти вопросы позволили оценить: цель обращения к врачу-ортодонт; замечали ли окружающие люди наличие ортодонтических проблем или нет; мнение пациентов о собственной внешности и их отношение к имеющейся аномалии прикуса; одинаково ли врач-ортодонт и пациент оценивали аномалию или нет. Анкета-опросник заполнялась при первичном посещении врача-ортодонта, с соблюдением условий добровольности и анонимности, затем был проведен осмотр пациента и оценена степень выраженности зубочелюстной аномалии. Результаты анкетирования позволили оценить психологические особенности пациента, а в комплексе с данными осмотра – адекватность отношения к имеющейся зубочелюстной патологии.

Результаты исследования показали, что до начала лечения 29 % обратившихся за ортодонтической помощью были не довольны своей внешностью, 35 % – улыбкой и 71 % – зубами. Но подавляющее большинство – 88 % опрошенных пациентов – верят, что после лечения красивые зубы помогут им быть более успешными в жизни.

Для многих людей очень важно, что о них думают окружающие. Когда другие люди акцентируют внимание на проблемах, связанных с внешностью (в том числе с улыбкой и зубами), это негативно влияет на личность человека: у него появляются комплексы, ухудшается его способность ладить с окружающими (Ravindra Nanda, 2009). Так, 76 % опрошенных неоднократно говорили, что их зубы и улыбка некрасивые и что им необходимо обратиться к врачу-ортодонт. При этом 18 % из них были социально дезадаптированы вследствие психологического давления со стороны окружающих. Очевидно, что большинство пациентов обратилось за ортодонтической помощью, чтобы избавиться от комплексов, навязанных им, и изменить мнение окружающих людей о себе.

Одной из целей данного исследования являлось определение того, как пациент и врач-ортодонт оценивают аномалию прикуса самого пациента. Предполагалось, что врачи-ортодонты относятся к аномалии прикуса критичнее, чем сами пациенты. Однако исследование показало, что только лишь в 35 % случаев ортодонты имели более критичное отношение к аномалии прикуса и необходимости ее коррекции, чем сами пациенты. В 47 % случаев – отношение пациента к своему прикусу адекватное и совпадало с видени-

ем врача. В 18 % пациенты относились к своему прикусу слишком критично. Большинство пациентов, вероятно в силу возраста, прекрасно осознавали что проблемы с прикусом у них есть и не питали напрасных иллюзий, связанных с быстрым и легким лечением. Поскольку пациент и врач-ортодонт оценивают состояние прикуса по-разному, как показало исследование, то это следует учесть при планировании лечения и выборе аппаратуры, которая будет использоваться у пациента для исправления аномалии прикуса. В ряде случаев лечение необходимо для увеличения уверенности пациента в себе и его удовлетворенности даже в случае минимальной аномалии прикуса, для лечения которой нет медицинского показания. Проводимое в исследовании анкетирование «Оценка влияние аномалии прикуса на самооценку ортодонтических пациентов» позволило определить психологические особенности пациентов, провести корректный выбор дизайна ортодонтического аппарата, усилило кооперацию «врач – пациент» и комплаентность пациентов к предстоящему лечению.

На первом этапе клинического исследования был проведен клинический осмотр с фотометрией лица и антропометрическим исследованием гипсовых моделей верхнего зубного ряда (ВЗР). Всего было учтено пять параметров.

Первые четыре параметра – антропометрические: ширина верхнего зубного ряда в области клыков, первых премоляров, первых моляров и длина переднего отрезка верхней зубной дуги. Исследование проводилось на контрольно-диагностических моделях (КДМ) верхних челюстей с помощью электронного штангенциркуля. Далее сравнивались значения, полученные после измерения гипсовых диагностических моделей верхнего зубного ряда исследуемых нами пациентов с нормой (эталоном). Определение нормальных значений (эталонных) антропометрических параметров верхнего зубного ряда проводилось с помощью способа, который был предложен в нашем исследовании (РП №2704 от 20.09.2016 г.). Эта группа эталонов получила название – «средние значения». Это те данные, с помощью которых мы можем спрогнозировать антропометрические параметры верхнего зубного ряда, полученные после ортодонтического лечения: ширина верхнего зубного ряда в области клыков – 35,0 мм; первых премоляров – 37,0 мм; первых моляров – 46,0 мм; длина переднего отрезка верхнего зубного ряда – 17,0 мм. При сравнении значений, полученных после измерения гипсовых диагностических моделей верхнего зубного ряда у исследуемых пациентов, с эталонами «средние значения» мы получали определенное значение, которое равно разности значений антропометрического параметра верхнего зубного ряда исследуемого нами пациента и соответствующего эталона «средние значения». Полученные нами данные могли иметь как отрицательное значение – это говорило о сужении или укорочении антропометрического параметра верхнего зубного ряда, так и положительное, что в свою очередь говорило о расширении или удлинении. Именно в таком виде параметр использовался в дальнейшем исследовании.

Последний параметр – эстетический, – определялся по фото пациента с улыбкой. Это площади щечных коридоров. Измерение площадей щечных коридоров проводилось по методике, разработанной в нашем исследовании (патент на изобретение №2600148 от 26.09.2016 г.).

Далее оценивалось влияние различных показателей антропометрических параметров верхнего зубного ряда на параметры эстетики улыбки у пациентов с зубочелюстными аномалиями, сопровождающимися сужением верхнего зубного ряда.

Каждый из четырех антропометрических показателей сравнивался с эстетическим параметром. Результаты показали, что при одном и том же значении эстетического параметра антропометрические показатели могут быть разными.

Данные о корреляционной зависимости между показателями величины щечных коридоров и параметрами ширины и длины фронтального отдела ВЗР представлены в табл. 2.

Таблица 2

Корреляционная зависимость (r) антропометрических показателей верхнего зубного ряда и эстетических параметров улыбки

Антропометрический показатель верхнего зубного ряда	Эстетический параметр улыбки (величина щечных коридоров)
Сужения в области клыков	-0,14 *
Сужения в области премоляров	-0,21 *
Сужения в области моляров	0,01 *
Укорочения переднего отрезка	-0,18 *

Примечание: * $p>0,05$.

Как видно из приведенных в табл. 2 данных, определена слабая обратная корреляционная связь между величиной щечных коридоров и шириной верхнего зубного ряда в области клыков ($r=-0,14$, $p>0,05$); величиной щечных коридоров и шириной верхнего зубного ряда в области премоляров ($r=-0,21$, $p>0,05$); величиной щечных коридоров и степенью укорочения переднего отрезка верхнего зубного ряда ($r=-0,18$, $p>0,05$). Между величиной щечных коридоров и шириной верхнего зубного ряда в области моляров определена низкая прямая корреляционная связь ($r=0,01$, $p>0,05$). Однако представленные данные не являются статистически достоверными.

В ходе выполнения данного фрагмента исследования было сделано заключение о том, что взаимосвязи между суженным верхним зубным рядом и величиной щечных коридоров не существует. В связи с этим целесообразно изучение корреляционных связей и определение эталонов для прогнозирования антропометрических и эстетических параметров до и после лечения.

На втором этапе исследования оценивалась взаимосвязь антропометрических параметров верхнего зубного ряда до и после лечения. Целью этапа являлся выбор достоверных эталонов для прогнозирования антропометрических параметров верхнего зубного ряда: ширины в области клыков, первых премоляров, первых моляров и длины переднего отрезка верхнего зубного ряда после ортодонтического лечения несъемными аппаратами взрослых пациентов с сужением верхнего зубного ряда. Проведено сканирование и биометрический полиметрический анализ гипсовых КДМ ВЗР, полученных до и после ортодонтического лечения у 68 пациентов, вошедших в исследование (рис. 2).



Рис. 2. Форма зубных рядов до и после лечения

До лечения все КДМ имели различные формы и размеры верхнего зубного ряда, после – схожие формы и размеры. Таким образом, используя одинаковый протокол лечения, можно предположить, что в конце лечения мы получим зубные ряды идентичной формы. Соответственно антропометрические параметры верхнего зубного ряда, такие как ширина верхнего зубного ряда в области клыков, первых премоляров, первых моляров и длина переднего отрезка верхнего зубного ряда, должны быть схожими.

С целью идентификации истинности данного предположения на 68 гипсовых КДМ ВЗР после ортодонтического лечения измерены: ширина верхнего зубного ряда в области клыков, первых премоляров, первых моляров и длина переднего отрезка верхнего зубного ряда. Все они сведены в таблицу и затем вычислено среднее арифметическое значение для каждого параметра.

Таким образом, получены следующие средние значения: ширина верхнего зубного ряда в области клыков – $35,0 \pm 1,1$ мм; первых премоляров – $37,0 \pm 1,3$ мм; первых моляров – $46,0 \pm 1,1$ мм; длина переднего отрезка верхнего зубного ряда – $35,0 \pm 0,7$ мм.

Предположительно, это данные, с помощью которых возможно спрогнозировать антропометрические параметры верхнего зубного ряда, полученные после ортодонтического лечения при условии соблюдения критериев протокола ортодонтического лечения.

Для подтверждения данного факта сравнивались три возможных эталона (способа) для прогнозирования антропометрических параметров верхнего зубного ряда:

1. По классическим методикам, разработанным А.Б. Слабковской (1995), G. Korkhaus (1957), Н. Linder и G. Harth (1939). Для каждой из них существуют таблицы, которые облегчают расчеты. Эта группа эталонов получила название – «Табличные значения».

2. По методике, разработанной А.В.Тихоновым и соавт. для систем пассивного самолигирования (2014). Эта группа эталонов получила название – «Значения по А.В. Тихонову».

3. По способу, который был предложен в нашем исследовании. Эта группа эталонов получила название – «Средние значения».

С целью повышения технологичности аналитического процесса и уменьшения временных затрат все измеренные антропометрические показатели были внесены в специально разработанные нами формы на базе программы Microsoft Excel, в результате чего были получены автоматические выводы о вероятности тех или иных параметров.

В табл. 3 приведены данные, демонстрирующие вероятность совпадения по «табличным значениям», «значениям по А.В. Тихонову» и «средним значениям».

Таблица 3

Вероятность совпадения результатов лечения пациентов с прогнозируемыми «Табличными значениями», «Значениями по А.В. Тихонову» и «Средними значениями» при сравнении результата пациента и эталона

Исследуемые параметры верхнего зубного ряда	Табличные значения (%)	Значения по А.В. Тихонову (%)	Средние значения (%)
Ширина в области клыков	29,0 *	43,0 *	71,0 *
Ширина в области первых премоляров	57,0 *	29,0 *	79,0 *
Ширина в области первых моляров	21,0 *	71,0 *	57,0 *
Длина переднего отрезка	5,0 *	–	84,0 *

Примечание: * $p < 0,05$.

Из данных табл. 3 следует, что «средние значения» встречаются в 2 раза чаще, чем «табличные значения» и в 1,5 раза чаще чем «значения по А.В. Тихонову». Поэтому использовать их как эталоны для прогнозирования антропометрических параметров верхнего зубного ряда наиболее целесообразно.

После ортодонтического лечения у каждого пациента произошли изменения антропометрических параметров верхнего зубного ряда, которые отражены в табл.4.

Таблица 4

Распределение пациентов по степени изменения антропометрических параметров верхнего зубного ряда после лечения

Изменение антропометрических параметров, мм	Ширина верхнего зубного ряда в области клыков, n (%)	Ширина верхнего зубного ряда в области премоляров, n (%)	Ширина верхнего зубного ряда в области моляров, n (%)	Длина переднего отрезка верхнего зубно ряда, n (%)
+ 6	–	4 (5,9)	–	–
+ 5	–	2 (2,9)	–	4 (5,88)
+ 4	–	11 (16,2)	3 (4,41)	5 (7,35)
+ 3	3 (4,4)	19 (27,9)	11 (16,18)	3 (4,41)
+ 2	3 (4,4)	14 (20,6)	10 (14,71)	9 (13,24)
+ 1	27 (39,7)	8 (11,8)	18 (26,47)	10 (14,71)
0	25 (36,8)	8 (11,8)	16 (23,53)	16 (23,53)
– 1	5 (7,4)	1 (1,5)	4 (5,88)	7 (10,29)
– 2	5 (7,4)	1 (1,5)	3 (4,41)	14 (20,59)
– 3	–	–	2 (2,94)	–
– 4	–	–	1 (1,47)	–

Изменения, касающиеся поперечных размеров верхнего зубного ряда в области клыков, незначительны. Чаще всего либо их совсем нет, либо они изменяются на 1 мм. В области первых премоляров расширение верхней зубной дуги проходило более активно. В большинстве случаев отмечено расширение от 2 до 4 мм. Максимальное расширение в этой области, которое удалось достигнуть у четырех пациентов – 6 мм. В области первых моляров в процессе ортодонтического лечения расширение было незначительным.

В табл. 5 отражены средние величины изменения антропометрических параметров ВЗР.

Изменения антропометрических параметров верхнего зубного ряда в зависимости от групп распределения ($M \pm m$)

Группа	Изменение антропометрических параметров			
	Расширение в области клыков, мм	Расширение в области премоляров, мм	Расширение в области моляров, мм	Удлинение переднего отрезка, мм
Основная	0,25 ± 1,42 *	3,50 ± 1,44 *	1,42 ± 1,99 *	3,15 ± 0,71 *
Сравнения	0,54 ± 0,82	1,45 ± 1,57	0,18 ± 1,94	1,83 ± 0,98

Примечание: * $p < 0,05$.

У пациентов основной группы достоверно удавалось расширить зубные ряды в 2 раза больше, чем у пациентов группы сравнения, которые до лечения имели невыраженное сужение верхнего зубного ряда (менее 3 мм). Таким образом, установлено, что чем более выражено сужение верхнего зубного ряда до лечения, тем более видимый результат получали после. То есть пациенты с более выраженной деформацией верхнечелюстной дуги до лечения, имеют больший потенциал к расширению и удлинению верхнего зубного ряда. И наоборот, пациенты с менее выраженной деформацией верхнечелюстной дуги до лечения имеют меньший потенциал к расширению и удлинению верхнего зубного ряда.

На следующем этапе исследования оценивали взаимосвязь параметров улыбки до и после лечения. Для 68 пациентов была проведена фотометрия улыбки до и после лечения.

По результатам исследования выявлено, что при ортодонтическом лечении с помощью несъемной ортодонтической аппаратуры (эджвайз-техники) с использованием ортодонтических дуг формы Damon в течение 1,5–2,0 лет архитектура улыбки меняется.

В табл. 6 показано распределение пациентов по степени изменения компонентов улыбки.

В 100 % случаев площадь щечных коридоров уменьшилась и соответственно увеличилась площадь зубного компонента улыбки. Данный факт обусловлен ведущим мероприятием коррекции рассматриваемой в нашем исследовании аномалии – расширением верхней зубной дуги.

Увеличение зубного компонента улыбки и уменьшение площадей щечных компонентов происходило в пределах от 1 до 6 % от общей площади дисплея улыбки.

Дополнительно нами был проведен гендерный анализ распределения пациентов по степени изменения эстетичности улыбки (табл. 6), который не показал никаких существенных различий между увеличением зубного компонента улыбки после ортодонтического лечения у мужчин и женщин.

Таблица 6

Распределение пациентов по степени изменения эстетики улыбки

Увеличение зубного компонента улыбки, %	Общее распределение, <i>n</i> (%)	Гендерное распределение	
		жен., <i>n</i> (%)	муж., <i>n</i> (%)
+ 1	16 (23,5) *	12 (75,0) *	4 (25,0) *
+ 2	17 (25,0) *	13 (76,5) *	4 (23,5) *
+ 3	26 (38,2) *	20 (76,9) *	6 (23,1) *
+ 4	6 (8,8) *	5 (83,3) *	1 (16,7) *
+ 5	2 (3,0) *	2 (3,8) *	0 (0,0)
+ 6	1 (1,5) *	1 (1,9) *	0 (0,0)

Примечание: * $p < 0,05$.

Также мы оценили изменение величины зубного компонента улыбки после лечения в зависимости от изначальной величины щечных коридоров (табл. 7).

Таблица 7

Увеличение зубного компонента улыбки после лечения у пациентов с зубочелюстными аномалиями, сопровождающимися сужением верхнего зубного ряда в зависимости от изначальной величины щечных коридоров ($M \pm m$)

Изначальная величина щечных коридоров	Увеличение зубного компонента улыбки, %
Узкие	1,25 ± 0,50 *
Средние	3,00 ± 0,71 *
Широкие	5,00 ± 0,60 *

Примечание: * $p < 0,05$.

Таким образом, чем шире определялись щечные коридоры до лечения, тем более видимый результат получали после ортодонтического лечения. То есть пациенты с менее эстетичными улыбками до лечения имели больший потенциал к сужению щечных коридоров, чем пациенты с относительно бо-

лее эстетичными улыбками до лечения, которые, в свою очередь, имели меньший потенциал к сужению щечных коридоров.

Последним этапом исследования являлось сравнение изменений параметров улыбки и биометрических показателей суженного верхнего зубного ряда в процессе ортодонтического лечения. Для этого был вычислен коэффициент корреляции Спирмена для каждой пары признаков (табл. 8).

Таблица 8

Данные о корреляционной зависимости (r) результатов лечения по антропометрическим показателям верхнего зубного ряда и эстетическому параметру улыбки

Антропометрические показатели ВЗР	Эстетический параметр улыбки (увеличение зубного компонента улыбки)
Расширение в области клыков	0,05 *
Расширение в области премоляров	0,80 *
Расширение в области моляров	0,17 *
Изменение длины переднего отрезка	0,07 *

Примечание: * $p < 0,05$.

В результате между увеличением зубного компонента улыбки и расширением верхней зубной дуги в области клыков выявилась очень слабая прямая корреляционная связь ($r=0,05$). Аналогичная зависимость определялась между увеличением зубного компонента улыбки и изменением длины переднего отрезка верхнего зубного ряда ($r=0,09$). Также слабой является прямая корреляционная связь между увеличением зубного компонента улыбки и расширением верхней зубной дуги в области моляров ($r=0,17$). Прямая корреляционная связь между увеличением зубного компонента улыбки и расширением верхней зубной дуги в области премоляров ($r=0,80$), напротив, является сильной.

При расширении зубной дуги в области премоляров (при ортодонтическом лечении пациентов с помощью эджуайз-техники, с использованием ортодонтических дуг формы Damon в течение 1,5–2,0 лет) на 1 мм щечные коридоры уменьшатся на 1 % от общей площади дисплея улыбки, зубной компонент улыбки, соответственно, увеличивается на 1 % ($p < 0,05$). Данный факт дает возможность прогнозировать изменения гармоничности улыбки при планировании ортодонтического лечения.

Дополнительным этапом исследования являлась разработка программного обеспечения «Диагностика и прогнозирование клинико-антропометрических характеристик у пациентов ортодонтического профиля» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017613190 от

13.03.2017 г.), предназначенного для диагностики, прогнозирования, обработки и хранения информации о пациенте, включая персональные данные, заключения антропометрического анализа КДМ верхней и нижней челюстей, заключения по фотометрии улыбки, заключения по анализу ОПТГ и ТРГ, протокол посещений и манипуляций. Все полученные результаты измерений исследования вносились в формы разработанной программы накопления и обработки статистических наблюдений для прогнозирования результатов и создания выводов для диагноза и заключений по проведенному лечению. Программное обеспечение способствовало уменьшению временных затрат на исследование и повысило технологичность аналитического процесса.

ВЫВОДЫ

1. Взаимосвязь между антропометрическими параметрами верхнего зубного ряда и архитектоникой улыбки на уровне зубного компонента и негативных пространств отсутствует.
2. Использование ортодонтических дуг формы Damon позволяет в процессе ортодонтического лечения расширить верхний зубной ряд до 6 мм в области премоляров.
3. Методика оценки гармоничности улыбки, учитывающая зубной компонент, щечные коридоры и десневой компонент, позволяет провести экспресс-диагностику степени дисгармонии улыбки.
4. Установлена обратная сильная корреляционная связь между шириной зубной дуги в области премоляров и величиной щечных коридоров. При расширении верхней зубной дуги в области премоляров на 1 мм щечные коридоры уменьшаются на 1 % от общей площади дисплея улыбки.
5. Разработанное программное обеспечение позволяет с высокой степенью достоверности диагностировать и прогнозировать изменения антропометрических параметров верхнего зубного ряда и эстетических показателей улыбки.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Использование «Способа прогнозирования антропометрических параметров верхнего зубного ряда» позволяет определить баланс места в зубном ряду (при наличии дефицита – рассчитать возможность его компенсации) и осуществить выбор вида несъемного ортодонтического аппарата.
2. «Способ оценки гармоничности улыбки» дает возможность одновременно и точно измерить три параметра улыбки: щечные коридоры, зубной компонент и десневой компонент.
3. Для оптимизации процесса работы врача-ортодонта и сокращения временных затрат на анализ полученных диагностических данных рекомендуется использование разработанного программного обеспечения «Диагно-

стика и прогнозирование клинико-антропометрических характеристик у пациентов ортодонтического профиля».

4. Анкетирование «Оценка влияния аномалии прикуса на самооценку ортодонтических пациентов» позволяет определить психологические особенности пациента, провести корректный выбор дизайна ортодонтического аппарата, усилить кооперацию «врач – пациент» и комплаентность пациентов к предстоящему лечению.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. *Полякова, В.В.* Выбор эталонов для прогнозирования антропометрических параметров верхнего зубного ряда / В.В. Полякова, М.А. Данилова // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – М., 2016. – № 4 (59). – С. 57–60 (из перечня ВАК).

2. *Полякова, В.В.* Способ определения величин видимых щечных коридоров, десневого и зубного компонентов при улыбке / В.В. Полякова, Л.М. Гвоздева // *Dental Forum*. – М., 2015. – № 4. – С.75–76 (из перечня ВАК).

3. *Полякова, В.В.* Взаимосвязь параметров верхнего зубного ряда и параметров улыбки / В.В. Полякова // *Пермский медицинский журнал*. – Пермь, 2016. – №3(33). – С.62–66 (из перечня ВАК).

4. *Полякова, В.В.* Особенности топографии сужения верхней челюсти, причины развития, методы диагностики и лечения / В.В. Полякова // *Актуальные проблемы стоматологии детского возраста: сборник научных статей IV региональной научно-практической конференции с международным участием по детской стоматологии*. – Хабаровск, 2014. – С. 135–139.

5. *Полякова, В.В.* Анализ эстетики улыбки / В.В. Полякова // *Сборник материалов республиканской научно-практической конференции стоматологов: «Актуальные вопросы стоматологии»*. – Уфа, 2014. – С. 298–300.

6. *Полякова, В.В.* Влияние аномалии прикуса на самооценку ортодонтических пациентов / В.В. Полякова // *Здоровье человека в XXI веке. VII Российская научно-практическая конференция: сборник научных статей*. – Казань, 2015. – С. 152–156.

7. *Polyakova, V.V.* Influence of occlusion anomalies on self-esteem of orthodontic patients / V.V. Polyakova, M.A. Danilova // *Book of abstracts of the scientific conference in foreign languages with an international participation for the scientific-teaching staff of the University*. – Perm, 2015. – P. 19–20.

8. *Полякова, В.В.* Способ прогнозирования антропометрических параметров верхнего зубного ряда / В.В. Полякова, М.А. Данилова // *Материалы республиканской конференции стоматологов «Актуальные вопросы стоматологии»*. – Уфа, 2016. – С. 77–79.

Патент на изобретение

Способ оценки гармоничности улыбки: патент на изобретение №2600148 от 26.09.2016 г. / В.В. Полякова, М.А. Данилова. – М., 2016.

Удостоверения на рационализаторские предложения

Способ прогнозирования антропометрических параметров верхнего зубного ряда: удостоверение на рационализаторское предложение №2704 от 20.09.2016 г. / М.А. Данилова, В.В. Полякова. – Пермь, 2016.

Методика оценки влияния аномалии прикуса на самооценку ортодонтических пациентов: удостоверение на рационализаторское предложение №2723 от 17.01.2017 г. / М.А. Данилова, В.В. Полякова. – Пермь, 2017.

Программа для ЭВМ

Диагностика и прогнозирование клинико-антропометрических характеристик у пациентов ортодонтического профиля: свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017613190 от 13.03.2017 г./ В.В. Полякова, М.А. Данилова, В.Ю. Кирюхин. – М., 2017.

Список сокращений

ВЗР – верхний зубной ряд

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

КДМ – контрольно-диагностическая модель

ОПТГ – ортопантомограмма

РИ – рационализаторское предложение

ТРГ – телерентгенография

ЭВМ – электронно-вычислительная машина

Полякова Валентина Валерьевна

**ДИАГНОСТИКА ЭСТЕТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ
И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ
У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ
АНОМАЛИЯМИ, СОПРОВОЖДАЮЩИМИСЯ СУЖЕНИЕМ
ВЕРХНЕГО ЗУБНОГО РЯДА**

14.01.14 – стоматология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Подписано в печать 23.03.2017. Формат 60×90/16.
Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ № 3/2017.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии издательства «Книжный формат»
614000, г. Пермь, Пушкина, 80