

Стратегия ортодонтического лечения у пациентов с асимметрией зубных дуг в диагональном направлении с учетом краниофациальной морфологии

Т. С. Кочконян¹, В. В. Шкарин², Д. А. Доменюк³, Д. С. Дмитриенко²,
А. М. Потрясова⁴, М. Г. Рожкова⁵, Т. Д. Дмитриенко²

¹ ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

² ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

³ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

⁴ ФГАОУ ВО ПМГМУ им. И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет)

⁵ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Резюме

По результатам морфологических исследований краниофациального комплекса, биометрии гипсовых моделей челюстей 76 человек молодого возраста (18–25 лет) с асимметрией зубных дуг разработан алгоритм моделирования прогнозируемых размеров зубных дуг при их асимметрии в диагональном направлении. Методологический подход базируется на использовании индивидуальных кефалометрических показателей (диагональный и трансверсальный размер лица), морфометрических параметров зубных дуг (резцово-молярная диагональ, трансверсальный межмолярный размер дуги, глубина зубной дуги) и стабильных поправочных коэффициентов для оценки соответствия (несоответствия) реальных и прогнозируемых биометрических данных. Дальнейшие этапы моделирования прогнозируемых размеров зубных дуг при их асимметрии в диагональном направлении включают построение резцово-молярного и резцово-клыкового треугольников с учетом антропометрических параметров челюстно-лицевой области. Использование диагностически значимого метода в клинике ортодонтии позволяет установить топографию ключевых зубов (клыки, вторые моляры) в зубной дуге с учетом индивидуальных особенностей краниофациального комплекса пациента. Внедрение полученных результатов в клинической стоматологии у пациентов с асимметрией зубных дуг в диагональном направлении целесообразно для обоснования методов (экстракционных, безэкстракционных) комплексного лечения с целью достижения функционального равновесия окклюзионных взаимоотношений, а также оптимальной сбалансированности морфологических, функциональных и эстетических характеристик.

Ключевые слова: асимметрия зубных дуг, индивидуальная форма зубной дуги, аномалии окклюзии, одонтометрия, антропометрия, кефалометрия, гнатический тип лица, диагональный тип лица.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Orthodontic treatment strategy in patients with dental arch asymmetry in the diagonal direction taking into account craniofacial morphology

T. S. Kochkonyan¹, V. V. Shkarin², D. A. Domenyuk³, D. S. Dmitrienko²,
A. M. Potryasova⁴, M. G. Rozhkova⁵, T. D. Dmitrienko²

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kuban State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation

² Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

³ Stavropol State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

⁴ FSAEI HE PMGMU named after I.M. Sechenov, Ministry of Health of Russia

⁵ St. Petersburg State Pedagogical University

Abstract

Based on the results of morphological studies of the craniofacial complex, biometrics of plaster models of the jaws of 76 young people (18–25 years old) with asymmetry of dental arches, an algorithm was developed for modeling the predicted sizes of dental arches with their asymmetry in the diagonal direction. The methodological approach is based on the use of individual cephalometric indicators (diagonal and transverse face size), morphometric parameters of dental arches (incisor-molar diagonal, transverse intermolar arch size, dental arch depth) and stable correction factors for assessing the conformity (inconsistency) of real and predicted biometric data. Further stages of modeling the predicted sizes of dental arches with their asymmetry in the diagonal direction include the construction of incisor-molar and incisor-canine triangles, taking into account the anthropometric parameters of the maxillofacial region. The use of a diagnostically significant method in the clinic of orthodontics makes it possible to establish the topography of key teeth (canines, second molars) in the dental arch, taking into

account the individual characteristics of the patient's craniofacial complex. The implementation of the obtained results in clinical dentistry in patients with asymmetry of dental arches in the diagonal direction is advisable to substantiate the methods (extraction, without extraction) of complex treatment in order to achieve a functional balance of occlusal relationships, as well as optimal balance of morphological, functional and aesthetic characteristics.

Key words: asymmetry of dental arches, individual shape of the dental arch, occlusion anomalies, odontometry, anthropometry, cephalometry, gnathic face type, diagonal face type.

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

Результаты эпидемиологических исследований, проведенных на территории Российской Федерации и в зарубежных странах, свидетельствуют о стабильно высокой частоте зубочелюстных аномалий и деформаций во всех возрастных категориях. По данным отечественных и зарубежных специалистов, в сформированном прикусе частота зубочелюстных аномалий достигает 41,3%, деформаций – 65,8%. Значительная вариабельность показателей встречаемости зубочелюстной патологии обусловлена не только социально-экономическими, популяционными и региональными различиями обследованных категорий пациентов, но и особенностями методологии и ошибкой репрезентативности [1–4].

По данным специалистов, существенные морфологические, функциональные и эстетические нарушения в зубочелюстной системе обусловлены биологическими, генетическими, социальными и средовыми (внешними) детерминантами [5–10]. Патогенетическими факторами являются осложненное протекание беременности и родов, а также неблагоприятная тенденция увеличения количества общесоматических заболеваний у детского населения [11, 12].

Согласно современным научным представлениям, концепция общности факторов, участвующих в формировании стоматологического статуса и соматического здоровья, является приоритетной. Ключевой составляющей стоматологического статуса является морфологический, функциональный, эстетический оптимум и сбалансированное равновесие в зубочелюстном аппарате, что отражает понятие «нормы» в ортодонтии [13–17].

Углубленное изучение корреляционных связей между распространенностью зубочелюстных аномалий и деформаций, а также результатами лабораторно-клинических исследований позволяет устанавливать причинно-следственную взаимосвязь между различными заболеваниями организма и зубочелюстно-лицевой патологией. Полученные результаты укладываются в общую концепцию о единстве структуры и функции систем организма человека. Общность эмбрионального происхождения лицевой части черепа, кожи и ее производных, опорно-двигательного аппарата, сосудов, клапанов сердца, сосудов составляет морфологическую основу целостности характеристик соматического и стоматологического здоровья [18]. Авторами отмечено, что неудовлетворительный стоматологический статус является predisposing фактором риска возникновения и хронизации общесоматических заболеваний, при этом доказано, что и состояние зубочелюстного аппарата рассматривается в качестве оценочного критерия уровня общесоматического здоровья [19, 20].

Научную и клиническую ценность представляют результаты исследований, доказывающие, что выраженные морфологические и функциональные нарушения в зубочелюстно-лицевом комплексе сочетаются с комплексом хронических симптомов со стороны органов и систем организма [21–27]. Так, зубочелюстно-лицевые аномалии и деформации являются фенотипическими признаками недифференцированной дисплазии соединительной ткани. Диспластикозависимые морфологические нарушения челюстно-лицевой области проявляются в виде сужения и деформации зубных рядов, скученности и мезиального положения зубов, истинного прогнатического соотношения челюстей [28–31].

Исследования показали, что нормализация окклюзионных соотношений, восстановление функциональной и мышечной составляющей зубочелюстного аппарата приводит к улучшению общего состояния организма в соответствии с объективными и субъективными критериями показателями [32–35].

Одной из задач клинической ортодонтии является правильное формирование зубных дуг пациентов, которые обеспечивают морфологическое и функциональное равновесие зубочелюстного аппарата и эстетическую гармонию лица в целом [36–41]. Разработки современных методов анализа, обоснования и прогнозирования лечения пациентов с нарушением зубных дуг требуют тесной взаимосвязи медицинских, теоретических и технологических аспектов науки [42–46].

Нарушение симметричности расположения антимеров является диагностическим признаком асимметрии зубных дуг и способствует формированию аномалий окклюзионных взаимоотношений. Проблеме асимметричных патологических состояний, как в эстетическом, так и функциональном плане, уделено серьезное внимание в клинической стоматологии [47].

Зубные дуги, асимметричные по форме, встречаются у людей с полным комплектом зубов. В подобных случаях аномалий формы и асимметрия расположения зубов противоположных сторон зубной арки обусловлена неправильным расположением антимеров или односторонней ретенцией одного из антимеров. Другой причиной патологии является неполный комплект зубов на одной из сторон дуги, что чаще всего встречается у людей, которым проводилось ортодонтическое лечение, например, с удалением одного из премоляров [48]. По мнению специалистов, асимметричные формы аномалий зубных дуг и челюстей являются более сложной проблемой по сравнению с симметричными формами аномалий [49–51].

Основным методом определения асимметрии верхней зубной дуги является оценка расположения антимеров

по отношению к срединному нёбному шву, который является общим катетом диагностических треугольников каждой половины зубной дуги. Вторым катетом является перпендикуляр к общему катету от измерительных точек, расположенных на зубах противоположной стороны. Гипотенузой являются диагональные размеры зубных дуг до определенных исследователем измерительных точек. Метод применяется для исследования как верхней, так и нижней дуги [52].

Предложен метод определения симметричности расположения антимеров по условным линиям, соединяющим такие анатомические ориентиры, как резцовый сосочек, нёбные складки и ямки, сагиттальный шов твердого нёба [53]. Рекомендовано для диагностики аномалий сравнивать размеры краниофациального комплекса с параметрами дентальных арок [54].

Клинические наблюдения специалистов показали, что такие морфологические структуры, как резцовый сосочек и нёбные складки у людей с асимметричными аномалиями формы зубных дуг, нередко смещены и не соответствуют расположению срединной сагиттальной линии [55]. По этой причине традиционные методы исследования, ориентированные на данные анатомические структуры, не могут считаться объективными, что и определило цель настоящего исследования.

Цель исследования – разработка алгоритма моделирования прогнозируемых размеров зубных дуг при их асимметрии в диагональном направлении.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования были 76 человек молодого возраста (18–25 лет) с асимметрией зубных дуг. Исследование проводилось после получения письменного согласия пациентов в соответствии с требованиями Этического комитета. Результаты заключения Комиссии по биоэтике удостоверяли соответствие протоколов исследований международным и российским этическим принципам и нормам этической экспертизы (Хельсинкская декларация Всемирной медицинской ассоциации, 1964) «Этические принципы проведения медицинских исследований, включающих людей в качестве испытуемых» с поправками 64-й Генеральной ассамблеи ВМА (Бразилия, 2013 г.); этических стандартов Комитета по экспериментам, стандартам проведения клинических исследований (ГОСТ Р 52379-2005); ст. 24 Конституции РФ; «Правил клинической практики в РФ» (Приказ Минздрава РФ № 266 от 19.06.2003); Федерального закона РФ № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» (от 21.11.2011). В рамках реализации цели работы для диагностики патологии и определения плана лечения были проведены измерения на лице и получены гипсовые модели верхней и нижней челюстей исследуемых пациентов.

Основными измерениями на лице считали определение диагонального размера лица между точками «tragion» и «subnasale» (t–sn) и трансверсального – между точками «t–t». Указанные ориентиры широко используются в клинической ортодонтии и протетической стоматологии



Рисунок 1. Ориентиры для определения гнатического типа лица: а – ширина (t–t) лица, б – диагональ (t–sn) лица

и входят в протоколы обследования пациентов с различной патологией челюстно-лицевой области. Полученные данные позволили определить диагональный и гнатический типы лица с учетом рекомендаций специалистов (рис. 1).

Весь комплекс одонтометрических исследований и измерений зубочелюстных дуг проводили на гипсовых моделях челюстей с учетом рекомендаций специалистов. Ключевыми одонтометрическими характеристиками являлись размеры коронок зубов в вестибулярно-язычном и мезиально-дистальном направлениях. При измерении был использован цифровой штангенциркуль «Kraftool» с заостренными ножками (прецизионность измерений – 0,01 мм). Измерения осуществляли на всех зубах, за исключением третьих моляров, из-за существенной вариабельности параметров. Длину зубной дуги оценивали по сумме мезиально-дистальных размеров коронок 14 зубов. Базовые точки устанавливали на медиальных и дистальных углах коронок резцов с вестибулярной стороны окклюзионного контура, на клыках и премолярах определяли наиболее выпуклую часть вестибулярного контура окклюзионной поверхности коронки, на молярах отмечали точки наибольшей выпуклости вестибулярного контура окклюзионной поверхности вестибулярно-мезиального и вестибулярно-дистального одонтомеров (рис. 2).

Кроме одонтометрии, проводили линейные измерения в различных направлениях. Линейные размеры позволяли рассчитать аркадный и дентальный типы зубных дуг с учетом рекомендаций исследователей. Основными ориентирами для построения зубной дуги служили наиболее выпуклые точки вестибулярной поверхности зубов вблизи окклюзионного контура. Базовыми транс-

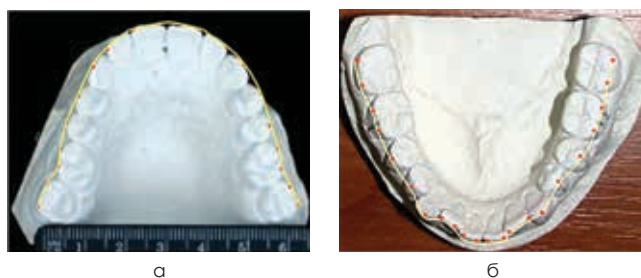


Рисунок 2. Фотографии гипсовых моделей верхней челюсти (а) и нижней челюсти (б) с нанесенными контурами зубной дуги

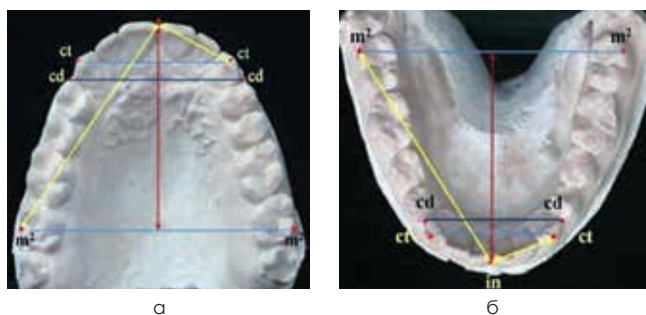


Рисунок 3. Основные линейные размеры зубных дуг верхней (а) и нижней (б) челюстей

версальными размерами считали расстояние между точками, расположенными на клыках и на дистальных одонтомерах вторых постоянных моляров. Клык уникален тем, что является угловым зубом и местом перехода переднего отдела зубной дуги в боковой отдел. Поэтому на клыке предложено использовать два основных ориентира, которые расположены на рвущем бугорке клыка и на его дистальной поверхности. В связи с тем, что указанные ориентиры не имеют четких обозначений, нами рекомендовано обозначать их буквенными символами. Точку, расположенную на вершине рвущего бугорка, рекомендуем обозначать как (ct) – клыковую туберкулярную, а точку, расположенную на дистальной поверхности клыка с вестибулярной стороны вблизи окклюзионного контура, как (cd) – клыковую дистальную. Обе точки используются для измерения и построения зубных дуг (рис. 3).

Диагональные и сагитальные размеры измеряли от межрезцовой точки (in) – инцизивус до соответствующих ориентиров зубной дуги. Определяли глубину зубной дуги до линии клыков (передняя глубина) и до уровня расположения вторых моляров (полная глубина дуги). Фронтально-дистальную диагональ (in–m²) измеряли от межрезцовой точки (in) до вестибулярно-дистального одонтомера второго моляра (m²), клыково-туберкулярную диагональ (in–ct) – от межрезцовой точки (in) до точки, расположенной на вершине рвущего бугра клыка (ct), и клыково-дистальную диагональ (in–cd) – от межрезцовой точки (in) до точки, расположенной на дистальной поверхности клыка с вестибулярной стороны вблизи окклюзионного контура (cd).

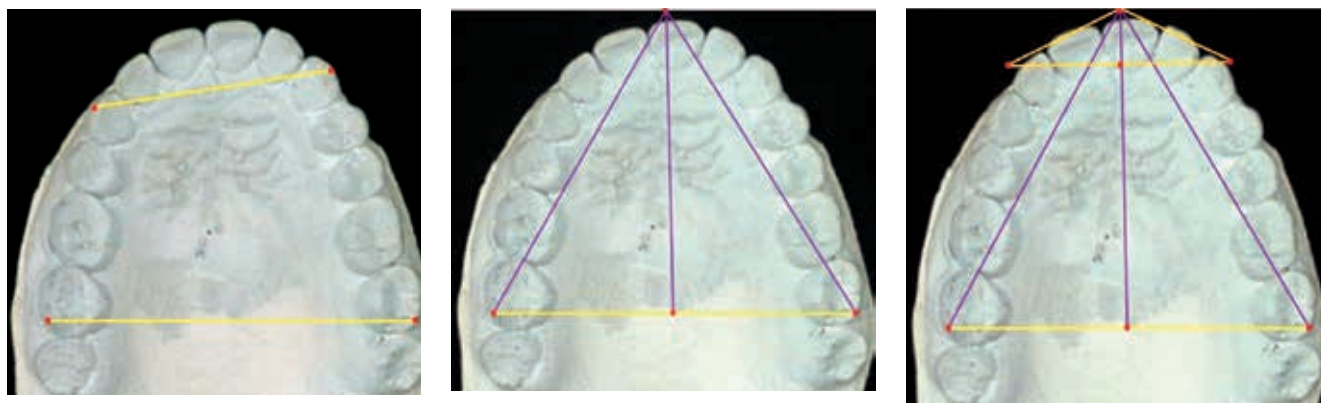


Рисунок 4. Основные этапы проведения алгоритма моделирования прогнозируемых размеров зубных дуг при их асимметрии в диагональном направлении

Анализ источников литературы и результатов исследования позволил разработать алгоритм моделирования прогнозируемых размеров зубных дуг при их асимметрии в диагональном направлении.

Результаты исследования и их обсуждение

Алгоритм исследования пациентов с асимметрией зубных дуг определялся следующими ключевыми позициями.

1. Во-первых, проводится одонтометрия и определяется суммарная величина ширины коронковых частей 14 зубов (длина дуги), при этом размеры отсутствующего зуба определяются по параметрам антимера.
2. Во-вторых, рассчитывался планируемый размер резцово-молярной диагонали. Расчет проводили с учетом диагонального коэффициента 2,12, на который умножали суммарную величину длины верхней дуги. Величина сравнивалась с диагональю лица. Суммарная составляющая «t–sn» делилась на коэффициент 2,25, что соответствовало сумме диагоналей верхней зубной дуги при всех ее типах. Для нижней челюсти диагональный коэффициент составлял 2,16, на который умножалась суммарная величина ширины коронок зубов. После чего сравниваются результаты с фактической величиной диагонали на обеих сторонах дуги и определяется несоответствие (соответствие) размеров.
3. В-третьих, определялся трансверсальный межмолярный размер дуги, ориентирами которого были дистальные одонтомеры вторых больших коренных зубов. Величина сравнивалась с шириной лица. Расстояние «t–t» делилось на коэффициент 2,25, что соответствовало ширине дуги и совпадало с мнением специалистов.
4. Далее измеряется ширина нижней дентальной арки между вторыми молярами. Данные сравнивали с расчетной величиной. При этом расчетную ширину верхней зубной дуги делили на коэффициент $1,1 \pm 0,01$ (чаще 1,09), что согласуется с данными специалистов.
5. Рассчитывается прогнозируемая глубина зубной дуги как катет треугольника, в котором гипотенузой является фронтально-дистальная диагональ, а катетом служит половина величины трансверсального размера между вторыми молярами (рис. 4).
6. От средней точки основания резцово-молярного треугольника и перпендикулярно к нему проводится линия

в сторону резцов, равная по величине расчетной глубине зубной дуги. Полученную переднюю точку определяли как центральную межрезцовую точку прогнозируемой формы индивидуальной зубной дуги.

7. Для прогнозирования размеров резцово-клыкового треугольника определяют тип дентальной арки. При этом дентальный тип оценивают по сумме 14 зубов, величина которой от 111 до 119 мм соответствует нормодонтному типу. Увеличение или уменьшение цифровых значений было свойственно людям с макро- или микродонтными зубными системами соответственно. Аркадный индекс дуги рассчитывают по отношению величины молярной трансверсали к суммарной величине диагональных размеров. Для мезоаркадного типа величина индекса варьировала от 0,56 до 0,59. Увеличение показателя определяло брахиаркадный тип дуги, а уменьшение – долихоаркадный тип.
8. Трузионный тип дуг определяется по совокупности признаков аркадного и дентального типов. К мезотрузионному типу зубных дуг относят: мезоаркадный нормодонтный, брахиаркадный макродонтный и долихоаркадный микродонтный типы зубных дуг. Протрузионный тип дуг был у людей с долихоаркадными нормо- и макродонтными типами и при мезоаркадном макродонтном типе зубных дуг. Физиологическая ретрузия (ретрузионный тип дуг) определялась при брахиаркадных нормо- и микродонтных типах и мезоаркадном микродонтном типе дуг.
9. Типы зубных дуг сравнивают с типами лица, которые определяют по диагональному показателю и гнатическому индексу. Диагональный тип лица оценивается по размеру диагоналей. Нормодиагональному типу лица соответствуют показатели, при которых граница цифрового диапазона варьирует от 242 до 262 мм. Увеличение или уменьшение цифровых значений свойственно людям с макро- или микродонтными зубными системами соответственно. Гнатический индекс рассчитывают как отношение ширины лица к суммарной составляющей диагональных величин. Мезогнатическому типу лица соответствуют показатели, расположенные в цифровом диапазоне от 0,53 до 0,59. Увеличение индекса более 0,59 характеризует брахиогнатию. Значения индекса менее 0,53 были свойственны долихогнатии. Тип лица сравнивали с типом зубных дуг по критерию «соответствует» и «не соответствует».
10. Далее рассчитывают фронтально-клыковую диагональ как полусумму медиально-дистальных размеров резцов и половину суммарной величины клыков. Прогнозируемую величину сравнивали с фактической и определяли величину несоответствия для каждой стороны аномальной формы зубной дуги.
11. Затем рассчитывают глубину переднего отдела верхней зубной дуги как высоту резцово-клыкового треугольника через произведение гипотенузы (фронтально-клыковой диагонали) к синусу противолежащего угла. Для людей с протрузионным типом верхних дуг указанный угол составлял 30 градусов (синус равен

0,5). При мезотрузионном типе дуг угол был 25 градусов (синус равен 0,42), а при ретрузионном типе верхних дуг угол был 20 градусов (синус равен 0,34). Для нижней дуги углы были меньше на 5 градусов при всех типах дуг.

12. В заключение определяют межклыковое расстояние по законам геометрии прямоугольных треугольников, где гипотенузой является фронтально-клыковая диагональ, а катетом служит расчетная резцово-клыковая глубина. Таким образом, удвоенная величина полученной половины трансверсального размера между клыками определяла межклыковое расстояние.

Совмещенный чертеж резцово-молярного и резцово-клыкового треугольников сопоставлялся с основными ориентирами (молярными точками) гипсовой модели и показывал планируемые размеры зубной дуги между основными анатомическими ориентирами.

Выводы

1. Решение о стратегии планирования ортодонтического лечения у пациентов с асимметрией зубных дуг должно приниматься с учетом следующих индивидуальных особенностей: размерные параметры зубов и зубных дуг; степень несоответствия фактической и прогнозируемой формы зубной дуги; краниофациальные морфологические показатели; состояние стоматологического статуса (уровень здоровья); характер окклюзионных соотношений; ожидания пациента; возможность ортодонтического перемещения зубов с учетом наличия (недостаточности) пространства в зубном ряду; планируемые размеры зубной дуги между основными антропометрическими ориентирами, рассчитанные с помощью предложенного метода математического моделирования.
2. Принятие решения об использовании экстракционных или безэкстракционных методов в комплексе ортодонтического лечения должно опираться на результаты углубленного исследования одонтометрических, антропометрических и цефалометрических параметров (симптомов) с расчетом диапазона совокупностей критических метрических величин.
3. Метод моделирования прогнозируемых размеров зубных дуг при их асимметрии в диагональном направлении заключается в построении резцово-молярного и резцово-клыкового треугольников с учетом индивидуальных морфометрических показателей челюстно-лицевой области.
4. Внедрение предложенного метода, обладающего высокой диагностической информативностью, позволяет определить топографию ключевых зубов в зубной дуге с учетом персонифицированных особенностей челюстно-лицевой области пациента.
5. С целью рационального, полноценного восстановления формы (размеров) зубных дуг при их асимметрии в диагональном направлении и достижения стабильных морфофункциональных и эстетических результатов целесообразно проведение дальнейших исследований по совершенствованию графических методов репродукции зубных дуг с применением

математического и компьютерного моделирования, основанного на фундаментальных теоретических разработках в области высшей математики и вычислительной техники.

Список литературы

1. Герасимов С.Н. Ортодонтическое лечение взрослых пациентов. Лингвальная ортодонтическая техника. М.: Изд-во ООО «DK.spb», 2004. Gerasimov, S.N. Orthodontic treatment for adult patients. Lingual orthodontic technique. M.: Publishing house of ООО DK.spb, 2004.
2. Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Коробкеев А.А., Арутюнова А.Г. Морфологические особенности строения лицевого скелета и клинико-диагностические подходы к лечению зубочелюстных аномалий у детей в период раннего сменного прикуса. Стоматология детского возраста и профилактика. 2019; 19(169):26–38. DOI: 10.33925/1683-3031-2019-19-69-26-38 Davydov B.N. Morphological peculiarities of facial skelet structure and clinical and diagnostic approaches to the treatment of dental anomalies in children in the period of early change. Pediatric dentistry and prophylaxis. 2019; Vol. 19; 1 (69): 26–38. (In Russ.) DOI: 10.33925/1683-3031-2019-19-69-26-38.
3. Лебедеко И.Ю., Арутюнов С.Д., Ряховский А.Н. Ортопедическая стоматология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 824 с. Lebedenko I. Yu., Arutyunov S. D., Ryakhovsky A. N. Orthopedic dentistry: national guidelines. Moscow: GEOTAR-Media, 2019. 824 p.
4. Трезубов В.Н., Щербак А.С., Фадеев Р.А. Ортодонтия. М.: Медицинская книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2001. 144 с. Trezubov V.N., Shcherbakov A.S., Fadeev R.A. Orthodontics. M.: Medical book; N. Novgorod: Publishing house of NGMA, 2001, 144 p.
5. Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В. Особенности микроциркуляции в тканях пародонта у детей ключевых возрастных групп, страдающих сахарным диабетом 1-го типа. Часть I. Пародонтология. 2019; 24(1):4–10. DOI: 10.25636/PMP.1.2019.1.1 Davydov B.N. Peculiarities of microcirculation in periodont tissues in children of key age groups sufficient type 1 diabetes. Part I. Periodontology, 2019; Vol. 24; 1-24(90): 4-10. DOI: 10.25636/PMP.1.2019.1.1
6. Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В. Особенности микроциркуляции в тканях пародонта у детей ключевых возрастных групп, страдающих сахарным диабетом 1-го типа. Часть II. Пародонтология. 2019; 24(2):108–119. DOI: 10.33925/1683-3759-2019-24-2-108-119 Davydov B.N. Peculiarities of microcirculation in periodont tissues in children of key age groups sufficient type 1 diabetes. Part II. Periodontology. 2019; 24(2):108–119. (In Russ.) DOI:10.33925/1683-3759-2019-24-2-108-119
7. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Иванюта С.О. Морфометрический анализ взаимоотношений базовых размеров зубных дуг с учетом индивидуальных гнатических типов. Медицинский алфавит. 2019; 1; 5(380):37–44. Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Ivanyuta S.O. Morphometric analysis of the relationship between the basic dimensions of dental arches, taking into account individual gnathic types. (in English). Medical alphabet. 2019; 1; 5(380):37–44.
8. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Иванюта С.О. Морфометрический анализ взаимоотношений базовых размеров зубных дуг с учетом индивидуальных гнатических типов. Медицинский алфавит. 2019; 1; 5(380):37–44. Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Ivanyuta S.O. Morphometric analysis of the relationship between the basic dimensions of dental arches, taking into account individual gnathic types. (in English). Medical alphabet. 2019; 1; 5(380):37–44.
9. Лепилин А.В., Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Фомин И.В. Диагностические возможности конусно-лучевой компьютерной томографии при проведении краниоморфологических и краниометрических исследований в оценке индивидуальной анатомической изменчивости. Часть III. Институт стоматологии. 2019; 2(83):48–53. Lepilin A.V., Domenyuk D.A., Davydov B.N., Dmitrienko S.V., Fomin I.V. Diagnostic capabilities of cone-beam computed tomography during craniomorphological and craniometric studies in assessing individual anatomical variability (Part III). Institute of Dentistry. 2019; 2(83):48–53. (In Russ.)
10. Шкарин В.В., Лепилин А.В., Фомин И.В., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В. Планирование лечения у пациентов ортодонтического профиля с учетом топографии ключевых зубов. Медицинский алфавит. 2019; 2; 11(386):5–10. Shkarin V.V., Lepilin A.V., Fomin I.V., Domenyuk D.A., Dmitrienko S.V. Treatment planning for orthodontic patients, taking into account the topography of key teeth. (In English). Medical alphabet. 2019; 2; 11(386):5–10.
11. Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Порфириадис М.П., Коробкеев А.А. Антропометрические особенности челюстно-лицевой области у детей с врожденной патологией в периоде прикуса молочных зубов. Стоматология детского возраста и профилактика. 2018; 17(265):5–12. DOI: 10.25636/PMP.3.2018.2.1 Davydov B.N. Anthropometric peculiarities of the maxillofacial region in children with congenital pathology in the period of the brew of the dairy teeth. Pediatric dentistry and prophylaxis. 2018; Vol. 17; 2 (65): 5–12. (In Russ.) DOI: 10.25636/PMP.3.2018.2.1
12. Дистель В.А., Сунцов В.Г., Вагнер В.Д. Пособие по ортодонтии. М.: Медицинская книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2000. Distel V.A., Sunstov V.G., Wagner V.D. Manual on orthodontics. M.: Medical book; N. Novgorod: Publishing house of NGMA, 2000.
13. Аникиенко А.А., Панкратова Н.В., Персин Л.С., Янушевич О.О. Системный подход в изучении взаимосвязей морфологических структур лица и черепа – путь к расширению понимания специальности «ортодонтия». Фундаментальные основы ортодонтии: Монография. М.: Офорт, 2014. 201 с. Anikienko A.A., Pankratova N.V., Persin L.S., Yanushevich O.O. A systematic approach to the study of the relationship between the morphological structures of the face and the skull is a way to expand the understanding of the specialty of «orthodontics». Fundamentals of Orthodontics: Monograph. M.: Elching. 2014; 201 p.
14. Давыдов Б.Н., Лепилин А.В., Фомин И.В., Арутюнян Ю.С., Кондратьева Т.А. Антропометрические и конституциональные подходы в изучении клинической рентгеноанатомии структур челюстно-лицевой области. Часть III. Институт стоматологии. 2020; 4(89):48–51. Davydov B.N., Lepilin A.V., Fomin I.V., Arutyunyan Yu.S., Kondratyeva T.A. Anthropometric and constitutional approaches in the study of clinical X-ray anatomy of the structures of the maxillofacial region (Part III). Institute of Dentistry. 2020; 4(89):48–51. (in Russ.)
15. Самедов Ф.В., Юсупов Р.Д., Арутюнян Ю.С., Кондратьева Т.А. Структура и распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций у лиц подросткового возраста с наследственно обусловленной патологией. Медицинский алфавит. 2020; (35):22–31. https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-35-22-31. Samedov F.V., Yusupov R.D., Arutyunyan Yu.S., Kondratyeva T.A. The structure and prevalence of dental anomalies and deformities in adolescents with hereditary pathology. (in English). Medical alphabet. 2020; (35):22–31. https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-35-22-31.
16. Dmitrienko S.V. Analytical approach within cephalometric studies assessment in people with various somatotypes. Archiv EuroMedica. 2019. Vol. 9; 3: 103–111. https://doi.org/10.35630/2199-885X/2019/9/3.29
17. Domenyuk D., Dmitrienko S., Domenyuk S., Harutyunyan Yu. Structural arrangement of the temporomandibular joint in view of the constitutional anatomy. Archiv EuroMedica. 2020. Vol. 10. № 1. P. 126–136. https://doi.org/10.35630/2199-885X/2020/10/37
18. Славичек Р. Жевательный орган. М.: Азбука, 2008. 543 с. Slavichek R. Chewing organ. Moscow: Azbuka, 2008. 543 p.
19. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Иванюта О.О., Арутюнян Ю.С. Совершенствование алгоритмов визуализации структур челюстно-лицевой области при использовании современных методов лучевой диагностики. Часть I. Институт стоматологии. 2019; 3(84):56–59. Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Ivanyuta O.O., Arutyunyan Yu.S. Improvement of visualization algorithms for the structures of the maxillofacial region using modern methods of radiation diagnostics (Part I). Institute of Dentistry. 2019; 3(84):56–59. (In Russ.)
20. Самедов Ф.В., Иванюта И.В., Иванюта О.О., Арутюнян Ю.С., Кондратьева Т.А., Доменюк Д.А. Динамика изменения интегральных показателей качества жизни и стоматологического статуса детей с хронической соматической патологией на этапах комплексного лечения. Медицинский алфавит. 2020; (23):34–40. https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-23-34-40. Samedov F.V., Ivanyuta I.V., Ivanyuta O.O., Arutyunyan Yu.S., Kondratyeva T.A., Domenyuk D.A. Dynamics of changes in integral indicators of quality of life and stomatological status of children with chronic somatic pathology at the stages of complex treatment. (in English). Medical alphabet. 2020; (23):34–40. https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-23-34-40.
21. Давыдов Б.Н., Лепилин А.В., Фомин И.В., Арутюнян Ю.С., Кондратьева Т.А. Антропометрические и конституциональные подходы в изучении клинической рентгеноанатомии структур челюстно-лицевой области. Часть I. Институт стоматологии. 2020; 2(87):79–81. Davydov B.N., Lepilin A.V., Fomin I.V., Arutyunyan Yu.S., Kondratyeva T.A. Anthropometric and constitutional approaches in the study of clinical X-ray anatomy of the structures of the maxillofacial region (Part I). Institute of Dentistry. 2020; 2(87):79–81. (In Russ.)
22. Давыдов Б.Н., Коннов В.В., Иванюта С.О., Самедов Ф.В., Арутюнова А.Г. Морфометрическая характеристика и корреляционные взаимосвязи костных структур височно-нижнечелюстного сустава в расширении представлений об индивидуально-типологической изменчивости. Медицинский алфавит. 2019; 3; 23(398):44–50. https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-3-23(398)-44-50 Davydov B.N., Konnov V.V., Ivanyuta S.O., Samedov F.V., Arutyunova A.G. Morphometric characteristics and correlation relationships of the bone structures of the temporomandibular joint in the expansion of ideas about individual-typological variability. (in English). Medical alphabet. 2019; 3; 23(398):44–50. https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-3-23(398)-44-50
23. Лепилин А.В., Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Фомин И.В. Диагностические возможности конусно-лучевой компьютерной томографии при проведении краниоморфологических и краниометрических исследований в оценке индивидуальной анатомической изменчивости. Часть II. Институт стоматологии. 2019; 1(82):72–76.

- Lepilin A.V., Davydov B.N., Dmitrienko S.V., Fomin I.V. Diagnostic capabilities of cone-beam computed tomography during craniomorphological and craniometric studies in assessing individual anatomical variability (Part II). *Institute of Dentistry*. 2019;1(82):72–76. (In Russ.)
24. Avanisyan V., Al-Harazi G., Kondratyeva T., Harutyunyan Yu. Morphology of facial skeleton in children with undifferentiated connective tissue dysplasia. *Archiv EuroMedica*. 2020. Vol. 10; 3: 130–141. <https://dx.doi.org/10.35630/2199-885X/2020/10/3.32>
 25. Dmitrienko S. Modern x-ray diagnostics potential in studying morphological features of the temporal bone mandibular fossa. *Archiv EuroMedica*. 2020. Vol. 10. № 1. P. 116–125. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2020/10/36>
 26. Harutyunyan Yu. Undifferentiated connective tissue dysplasia as a key factor in pathogenesis of maxillofacial disorders in children and adolescents. *Archiv EuroMedica*. 2020. Vol. 10; 2: 83–94. <https://dx.doi.org/10.35630/2199-885X/2020/10/2.24>
 27. Lepilin A.V., Shkarin V.V., Al-Harazi G. A biometric approach to diagnosis and management of morphological changes in the dental structure. *Archiv EuroMedica*. 2020. Vol. 10; 3: 118–126. <https://dx.doi.org/10.35630/2199-885X/2020/10/3.30>
 28. Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Кондратьева Т.А., Арутюнян Ю.С. Кефалометрические особенности проявления дисплазии соединительной ткани у детей и подростков. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2020;20(3):174–183. <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2020-20-3-174-183>
 29. Давыдов Б.Н., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В., Кондратьева Т.А., Арутюнян Ю.С. Оптимизация диагностики заболеваний пародонта у детей с дисплазией соединительной ткани по результатам рентгеноморфометрических и денситометрических исследований. *Пародонтология*. 2020;25(4):266–275. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2020-25-4-266-275>
 30. Персина Л.С., Слабковская А.Б., Картон Е.А., Дробышева Н.С., Попова И.В., Текучева С.В., Илюшина А.С., Порохин А.Ю., Рижинашвили Н.З., Рыбакова М.Г., Селезнев А.В., Вагатов З.И., Егиазарян А.А., Коваленко А.В. Ортодонтия. Современные методы диагностики аномалий зубов, зубных рядов и окклюзии: учебное пособие. М.: ООО «ГЭОТАР-Медиа», 2017. 160 с.
 31. Шкарин В.В., Кондратьева Т.А., Арутюнян Ю.С. Особенности аномалий окклюзии при недифференцированных дисплазиях соединительной ткани. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2020. № 2 (74). С. 171–173. DOI: 10.19163/1994-9480-2020-2(74)-171-173. Shkarin V.V., Kondratyeva T.A., Arutyunyan Yu.S. Features of occlusion anomalies in undifferentiated connective tissue dysplasia. *Bulletin of the Volgograd State Medical University*. 2020. № 2 (74). С. 171–173. DOI: 10.19163/1994-9480-2020-2(74)-171-173. (In Russ.)
 32. Давыдов Б.Н., Лепилин А.В., Фомин И.В., Арутюнян Ю.С., Кондратьева Т.А. Антропометрические и конституциональные подходы в изучении клинической рентгеноанатомии структур челюстно-лицевой области. Часть II. *Институт стоматологии*. 2020;3(88):34–36. Davydov B.N., Lepilin A.V., Fomin I.V., Arutyunyan Yu.S., Kondratyeva T.A. Anthropometric and constitutional approaches in the study of clinical X-ray anatomy of the structures of the maxillofacial region (Part II). *Institute of Dentistry*. 2020;3(88):34–36. (In Russ.)
 33. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Иванюта И.В., Кондратьева Т.А. Методология мезиализации вторых моляров в постэкстракционное пространство при ортодонтическом лечении несъемной аппаратурой. *Институт стоматологии*. 2020;3(88):64–67. Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Ivanyuta I.V., Kondratyeva T.A. Methodology of mesialization of second molars into the post-extraction space during orthodontic treatment with fixed equipment. *Institute of Dentistry*. 2020;3(88):64–67. (In Russ.)
 34. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Иванюта И.В., Иванюта О.О. Совершенствование алгоритмов визуализации структур челюстно-лицевой области при использовании современных методов лучевой диагностики. Часть II. *Институт стоматологии*. 2019;4(85):59–61. Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Ivanyuta I.V., Ivanyuta O.O. Improving visualization algorithms for the structures of the maxillofacial region using modern methods of radiation diagnostics (Part II). *Institute of Dentistry*. 2019;4(85):59–61. (In Russ.)
 35. Коробкеев А.А., Доменюк Д.А., Шкарин В.В., Дмитриенко С.В., Мажаров В.Н. Вариативность одонтометрических показателей в аспекте полового диморфизма. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2019;14(1.1):103–107. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14062>
 36. Коробкеев А. А. Variability of odontometric indices in the aspect of sexual dimorphism. *Medical News of North Caucasus*. 2019;14(1.1):103–107. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14062> (In Russ.)
 37. Дмитриенко С.В., Зеленский В.А., Шкарин В.В. Алгоритм определения соответствия типов лица основным анатомическим вариантам зубных дуг при диагностике и лечении ортодонтических больных. *Современная ортопедическая стоматология*. 2017;28:62–65.
 38. Domienuk D.A., Davydov B.N., Shkarin V.V., Budaichiev G.M.A., Ivanyuta S.O. Mathematical modeling of the shape and size of dental arches for the choice of tactics and volume of orthodontic treatment in patients with dental anomalies. (In English). *Medical alphabet*. 2018;2(8(345)):7–13.
 39. Коннов В.В., Иванюта И.В., Иванюта О.О. Оптимизация тактики лечения пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов по результатам функциональных и клинико-рентгенологических исследований височно-нижнечелюстного сустава. *Медицинский алфавит*. 2019;3;23(398):58–63. [https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-3-23\(398\)-58-63](https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-3-23(398)-58-63)
 40. Konnov V.V., Ivanyuta I.V., Ivanyuta O.O. Optimization of treatment tactics for patients with distal occlusion of the dentition based on the results of functional and clinical and radiological studies of the temporomandibular joint. (In English). *Medical alphabet*. 2019;3;23(398):58–63. [https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-3-23\(398\)-58-63](https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-3-23(398)-58-63)
 41. Лепилин А.В., Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Фомин И.В. Диагностические возможности конусно-лучевой компьютерной томографии при проведении краниоморфологических и краниометрических исследований в оценке индивидуальной анатомической изменчивости. Часть I. *Институт стоматологии*. 2018;4(81):52–55.
 42. Lepilin A.V., Davydov B.N., Dmitrienko S.V., Fomin I.V. Diagnostic capabilities of cone-beam computed tomography during craniomorphological and craniometric studies in the assessment of individual anatomical variability (Part I). *Institute of Dentistry*. 2018;4(81):52–55. (In Russ.)
 43. Фомин И.В., Лепилин А.В., Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В. Изучение морфологии, способов сопоставления зубных и альвеолярных дуг по результатам антропометрии и конусно-лучевой компьютерной томографии. Часть I. *Институт стоматологии*. 2018;2(79):68–72.
 44. Fomin I.V., Lepilin A.V., Domienuk D.A., Davydov B.N., Dmitrienko S.V. Study of morphology, methods of comparison of dental and alveolar arches based on the results of anthropometry and cone-beam computed tomography (Part I). *Institute of Dentistry*. 2018;2(79):68–72. (In Russ.)
 45. Иванюта О.П., Al-Harazi G., Kuleshov D.A. Modification of the dental arch shape using graphic reproduction method and its clinical effectiveness in patients with occlusion anomalies. *Archiv EuroMedica*. 2020. Vol. 10; 4: 181–190. <https://dx.doi.org/10.35630/2199-885X/2020/10/4.42>
 46. Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Доменюк Д.А., Иванюта Е.Н. Методологические подходы в диагностике аномалий формы и размеров зубных дуг с учетом индивидуальных морфологических особенностей. *Медицинский алфавит*. 2020;3(12):12–18. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-3-12-18>
 47. Davydov B.N., Dmitrienko S.V., Domienuk D.A., Ivancheva E.N. Methodological approaches in the diagnosis of anomalies in the shape and size of dental arches, taking into account individual morphological features. (In English). *Medical alphabet*. 2020;3(12):12–18. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-3-12-18>
 48. Давыдов Б.Н., Самедов Ф.В., Иванюта И.В., Иванюта С.О. Современные концепции в подходах к определению индивидуальной позиции медиальных режцов у людей с физиологическими видами прикуса. *Медицинский алфавит*. 2019;4;34(409):16–22. [https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-4-34\(409\)-16-22](https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-4-34(409)-16-22)
 49. Davydov B.N., Samedov F.V., Ivanyuta I.V., Ivanyuta S.O. Modern concepts in approaches to determining the individual position of the medial incisors in people with physiological types of bite. (In English). *Medical alphabet*. 2019;4;34(409):16–22. [https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-4-34\(409\)-16-22](https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-4-34(409)-16-22)
 50. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Аванисян В.М., Арутюнова А.Г. Диагностическая ценность одонтометрических данных в изучении типологических особенностей зубных дуг. Часть I. *Институт стоматологии*. 2019;3(84):46–49.
 51. Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Avanisyan V.M., Arutyunova A.G. The diagnostic value of odontometric data in the study of typological features of dental arches (Part I). *Institute of Dentistry*. 2019;3(84):46–49. (In Russ.)
 52. Коробкеев А.А., Шкарин В.В., Коробкеева Я.А., Гринин В.М., Фомин И.В. Морфологические особенности челюстно-лицевой области у людей с пол-

ной вторичной адентией и различными типами конституции. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2020;15(4):539–543. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15127>

- Korobkeev A.A. Morphological features of the maxillofacial region in patients with full secondary adentia and variations of the constitution. *Medical News of North Caucasus*. 2020; 15(4):539–543. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15127> (In Russ.)
46. Kondratyeva T. Methodological approaches to dental arch morphology studying. *Archiv EuroMedica*. 2020. Vol. 10; 2: 95–100. <https://dx.doi.org/10.35630/2199-885X/2020/10/2.25>
47. Хорошилкина Ф.Я. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, миофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. М.: Мединформ. 2006. 544 с. Khoroshilina F.Ya. Defects of teeth, dentition, occlusion anomalies, myofunctional disorders in the maxillofacial region and their complex treatment. M.: Medinform. 2006; 544 s.
48. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г. Оптимизация методов диагностики и лечения пациентов с асимметричным расположением антимеров. Часть I. Институт стоматологии. 2017;1(74):86–89. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G. Optimization of diagnostic and treatment methods for patients with asymmetric antimer distribution (Part I). *Institute of Dentistry*. 2017;1(74):86–89.
49. Доусон П.Е. Функциональная окклюзия: от височно-нижнечелюстного сустава до планирования улыбки. М.: Практическая медицина. 2016. 592 с. Dawson P. E. Functional occlusion: from the temporomandibular joint to planning a smile. Moscow: Practical Medicine. 2016. 592 p.
50. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Порфириадис М.П., Ведешина Э.Г. Особенности тактики и принципов ортодонтического лечения пациентов с асимметрией зубных дуг, обусловленной различным количеством антимеров. Часть I. Институт стоматологии. 2017;4(77):64–68. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Porfiriadis M.P., Vedeshina E.G. Features of the tactics and principles of orthodontic treatment of patients with asymmetry of the

dental arches due to a different number of antimers (Part I). *Institute of Dentistry*. 2017;4(77):64–68.

51. Нетцель Ф., Шульц К. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике. Львов, 2006. 175 с. Netzel F., Schultz K. A Practical Guide to Orthodontic Diagnosis. Analysis and tables for use in practice. Lvov. 2006. 175 p.
52. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г. Оптимизация методов диагностики и лечения пациентов с асимметричным расположением антимеров. Часть II. Институт стоматологии. 2016;4(73):76–79. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G. Optimization of methods of diagnostics and treatment of patients with asymmetric arrangement of antimers (Part II). *Institute of Dentistry*. 2016;4(73):76–79.
53. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Порфириадис М.П., Ведешина Э.Г. Особенности тактики и принципов ортодонтического лечения пациентов с асимметрией зубных дуг, обусловленной различным количеством антимеров. Часть II. Институт стоматологии. 2018;1(78):56–61. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Porfiriadis M.P., Vedeshina E.G. Features of the tactics and principles of orthodontic treatment of patients with asymmetry of the dental arches caused by a different number of antimers (Part II). *Institute of Dentistry*. 2018;1(78):56–61.
54. Фомин И.В., Лепилин А.В., Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В. Изучение морфологии, способов сопоставления зубных и альвеолярных дуг по результатам антропометрии и конусно-лучевой компьютерной томографии. Часть II. Институт стоматологии. 2018;3(80):70–74. Fomin I.V., Lepilin A.V., Domenyuk D.A., Davydov B.N., Dmitrienko S.V. Study of morphology, methods of comparison of dental and alveolar arches based on the results of anthropometry and cone-beam computed tomography (Part II). *Institute of Dentistry*. 2018;3(80):70–74. (In Russ.)
55. Проффит У.Р., Филдз Г.У., Савер Д.М. Современная ортодонтия / Пер. с англ. под ред. Л.С. Персина. 5-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2019. 712 с. Proffit W. R., Fields G. W., Saver D. M. Modern orthodontics / Per. from English ed. L.S. Persina. 5th ed. M.: MEDpress-inform, 2019. 712 p.

Статья поступила / Received 03.03.21

Получена после рецензирования / Revised 07.03.21

Принята в печать / Accepted 11.03.21

Информация об авторах

Т.С. Кочконян¹, к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1613-3425>

В.В. Шкарин², к.м.н., доцент, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения факультета усовершенствования врачей
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7158-0282>

Д.А. Доменюк³, д.м.н., профессор кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4022-5020>

Д.С. Дмитриенко⁴, д.м.н., профессор кафедры стоматологии
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9555-6612>

А.М. Потрясова⁵, ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2293-0463>

М.Г. Рожкова⁵, ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии
Т.Д. Дмитриенко², к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0935-5575>

¹ ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

² ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

³ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

⁴ ФГАОУ ВО «ПМГМУ им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет)

⁵ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Контактная информация:

Доменюк Дмитрий Анатольевич, E-mail: domenyukda@mail.ru

Для цитирования: Кочконян Т.С., Шкарин В.В., Доменюк Д.А., Дмитриенко Д.С., Потрясова А.М., Рожкова М.Г., Дмитриенко Т.Д. Стратегия ортодонтического лечения у пациентов с асимметрией зубных дуг в диагональном направлении с учетом краниофациальной морфологии. Медицинский алфавит. 2021; (1):56–63. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-2-56-63>

Author information

T.S. Kochkonyan¹, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Prosthetic Dentistry
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1613-3425>

V.V. Shkarin², Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Public Health and Health Care of the Faculty of Advanced Training of Physicians
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7158-0282>

D.A. Domenyuk³, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of General Practice Dentistry and Pediatric Dentistry
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4022-5020>

D.S. Dmitrienko⁴, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Dentistry
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9555-6612>

A.M. Potryasova⁵, Assistant of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2293-0463>

M.G. Rozhkova⁵, Assistant at the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics

T.D. Dmitrienko², Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Prosthetic Dentistry and Orthodontics
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0935-5575>

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kuban State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation

² Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

³ Stavropol State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

⁴ FSAE HE PMGMU named after I.M. Sechenov, Ministry of Health of Russia

⁵ St. Petersburg State Pedagogical University

Contact information

Domenyuk Dmitry Anatolyevich, E-mail: domenyukda@mail.ru

For citation: Kochkonyan T.S., Shkarin V.V., Domenyuk D.A., Dmitrienko D.S., Potryasova A.M., Rozhkova M.G., Dmitrienko T.D. Orthodontic treatment strategy in patients with dental arch asymmetry in the diagonal direction taking into account craniofacial morphology. *Medical alphabet*. 2021; (1):56–63. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-2-56-63>

