

Морфометрические особенности зубных дуг в периоде сменного прикуса

Б. Н. Давыдов¹, Т. С. Кочконян², Д. А. Доменюк³, Т. Д. Дмитриенко⁴, Ф. В. Самедов⁴, С. Д. Доменюк⁵

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

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

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

⁴ ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

⁵ ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

РЕЗЮМЕ

По результатам биометрического исследования гипсовых моделей челюстей, полученных у 38 детей в периоде раннего сменного прикуса (8–9 лет) с нейтральным расположением первых постоянных моляров и оптимальным резцовым перекрытием, соответствующим оптимальной функциональной окклюзии данной возрастной категории, рассчитаны границы варибельности аркадного индекса зубной дуги при макро-, микро- и нормодонтном типе зубной системы. Суммарная величина ширины коронок 12 зубов у детей в периоде раннего сменного прикуса от 92 мм до 97 мм на верхней челюсти и от 85 мм до 90 мм на нижней челюсти является показателем нормодонтного типа зубной системы, при этом длина зубной дуги менее 92 мм на верхней челюсти и 85 мм на нижней челюсти свидетельствует о принадлежности таких дуг к микродонтным, а более 97 мм на верхней челюсти и 90 мм на нижней челюсти – к макродонтным. В раннем периоде сменного прикуса величина аркадного индекса, как отношения ширины зубной дуги к ее длине, в интервале от 0,57 у.е. до 0,64 у.е. является показателем мезоаркадного типа зубных дуг, а увеличение (более 0,64 у.е.) или уменьшение (менее 0,57 у.е.) данной величины свидетельствует о принадлежности зубных дуг к брахиаркадному или долихоаркадному типам соответственно. При построении дентального диагностического треугольника у детей с аномалиями формы зубных дуг в раннем сменном прикусе целесообразно учитывать, что величина резцово-молярных диагоналей устанавливается не путем определения линейных параметров, а при помощи расчета отношения длины зубной дуги к величине диагонального поправочного коэффициента (верхняя челюсть – 1,05; нижняя челюсть – 1,07).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: зубная дуга, сменный прикус, дети, биометрия гипсовых моделей челюстей, макродонтия, микродонтия, нормодонтия, оптимальная функциональная окклюзия.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Morphometric features of dental arches in the period of mixed dentition

B. N. Davydov¹, T. S. Kochkonian², D. A. Domenyuk³, T. D. Dmitrienko⁴, F. V. Samedov⁴, S. D. Domenyuk⁵

¹ Tver State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

² Kuban State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

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

⁴ Volgograd State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

⁵ North Caucasus Federal University, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

SUMMARY

Based on the results of a biometric study of plaster models of the jaws obtained in 38 children in the period of early mixed dentition (8–9 years old) with a neutral location of the first permanent molars and optimal incisal overlap corresponding to the optimal functional occlusion of this age category, the limits of variability of the dental arcade index were calculated arcs with macro-, micro- and normodontic type of the dental system. The total value of the width of the crowns of 12 teeth in children in the period of early mixed dentition from 92 mm to 97 mm in the upper jaw and from 85 mm to 90 mm in the lower jaw is an indicator of the normodontic type of the dental system, while the length of the dental arch is less than 92 mm in the upper jaw and 85 mm on the lower jaw indicates that such arches belong to microdont ones, and more than 97 mm on the upper jaw and 90 mm on the lower jaw – to macrodont ones. In the early period of mixed dentition, the value of the arcade index, as the ratio of the width of the dental arch to its length, in the range from 0.57 c.u. up to 0.64 c.u. is an indicator of the mesoarcade type of dental arches, and an increase (more than 0.64 a.u.) or a decrease (less than 0.57 a.u.) of this value indicates that the dental arches belong to the brachiarcade or dolichoarcade types, respectively. When constructing a dental diagnostic triangle in children with anomalies in the shape of the dental arches in the early removable dentition, it is advisable to take into account that the value of the incisor-molar diagonals is established not by determining linear parameters, but by calculating the ratio of the length of the dental arch to the value of the diagonal correction factor (upper jaw – 1.05; lower jaw – 1.07).

KEYWORDS: dental arch, mixed dentition, children, biometrics of plaster models of jaws, macrodontia, microdontia, normodontia, optimal functional occlusion.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Главными задачами современной стоматологической науки и практического здравоохранения является профилактика возникновения и лечение заболеваний, приводящих к ограничению жизненных и социальных функций детей, создание оптимальных условий для развития и воспитания, интеграции детей в обществе, а также их социально-трудовой адаптации [1–4].

Лицевая эстетика оказывает значительное влияние на восприятие индивидуума в современном обществе, что подтверждается работами многих авторов [5–7]. К заболеваниям, в определенной мере определяющим строение лица, относятся зубочелюстные аномалии и деформации, изучение которых, по мнению многих исследователей, представляет значительный научный и практический интерес [8–10].

В детском возрасте зубочелюстные аномалии и деформации в структуре стоматологических заболеваний занимают третье место после кариеса и заболеваний пародонта. Анализ распространенности зубочелюстных аномалий среди детей и подростков позволяет определить их нуждаемость в лечебных и профилактических ортодонтических мероприятиях, а также определить необходимый объем ортодонтической помощи [11–13].

Распространенность ортодонтической патологии среди детского населения, по данным отечественных авторов, в различных регионах России колеблется в широких пределах – от 11,4 до 88,6% [14].

Тактика лечения зубочелюстных аномалий определяется рядом факторов, основными из которых являются вид патологии, её выраженность и возраст пациента (т.е. период формирования прикуса). Задача врача-ортодонта при лечении пациентов в период прикуса временных зубов – создать условия для нормального роста и развития зубочелюстной системы ребёнка, что достигается путем устранения имеющихся вредных привычек и нормализации функций [15–19].

В связи с активным ростом и развитием зубочелюстной системы в период сменного прикуса цели ортодонтическое лечение на этом этапе можно разделить на две основные группы: коррекция развивающихся или уже существующих скелетных несоответствий; коррекция зубоальвеолярных и мышечных нарушений. В конечном периоде прикуса временных зубов и начальном периоде сменного прикуса наиболее клинически обоснованным является применение функционально-действующих аппаратов, которые, путём нормализации функций глотания, носового дыхания, жевания, речи и закрывания рта, способствуют восстановлению миодинамического равновесия в челюстно-лицевой области. Также при незначительно выраженных нарушениях прикуса в данный возрастной период рекомендовано использовать различные виды трейнеров. Использование преортодонтических трейнеров в раннем сменном прикусе показано: при ретрузии резцов верхней челюсти, находящихся в процессе их прорезывания; при исправлении скученного положения резцов на нижней челюсти и их протрузии; на ранних стадиях развития дистоокклюзии, сочетающейся с протрузией передних зубов верхней челюсти и глубоким резцовым

перекрытием. Трейнер способствует устранению вредных привычек (сосание пальцев, ротовое дыхание, прикусывание нижней губы), нормализации положения и стимулированию роста нижней челюсти. Применение миофункциональных трейнеров в комплексном ортодонтическом лечении направлено на устранение миофункциональных нарушений [20, 21].

Анализ отечественных и зарубежных литературных источников свидетельствует о широком спектре современных методов и аппаратов, позволяющих проводить профилактику и лечение зубочелюстных аномалий в различные периоды формирования прикуса. По данным авторов, наиболее дискуссионным на сегодняшний день остаётся вопрос о проведении однофазного или двухфазного лечения (первая фаза – лечение проводится в период сменного прикуса, вторая фаза – завершающее лечение в период позднего сменного или постоянного прикуса с использованием брекет-системы) [22, 23].

Одним из основных способов оценки саморегуляции зубочелюстной системы, изменений челюстно-лицевой области являются данные морфометрических исследований структур краниофациального комплекса в аспекте возрастной и половой изменчивости с целью выявления морфологических и функциональных особенностей в различные периоды развития человека [24–33].

Сменный прикус – период развития от момента прорезывания первых постоянных моляров и резцов до момента смены временных зубов, однако хронология сменного прикуса разными авторами определяется по-разному. Осадчий А.Д. (1967) выделяют два периода в сменном прикусе: ранний сменный прикус (с 6 до 8 лет) и поздний сменный прикус (с 9 до 12 лет). Злотник И.Л. (1952) определял такие же периоды, но с другими возрастными критериями, в классификации ранний сменный прикус соответствовал возрасту 6–9 лет, а поздний – 10–12 лет. Хорошилкина Ф.Я. (1999) определяла начало раннего сменного прикуса по прорезыванию в зубном ряду первого постоянного моляра и четырех постоянных резцов на каждой челюсти. Поздний сменный прикус – с момента прорезывания премоляров и постоянных клыков. Так как к возрасту 9 лет скорость роста челюстей снижается и наблюдается активный вертикальный рост альвеолярного отростка, связанный с прорезыванием премоляров и постоянных клыков, такое деление позволяет учитывать как скорость роста и развития челюстей, так и их альвеолярной части [34].

Период сменного прикуса является наиболее динамичным в изменении морфологических и функциональных особенностей зубочелюстной системы человека. В этот возрастной период в полости рта располагаются зубы обеих генераций, отличающихся по форме и размерам [35].

В раннем сменном прикусе в результате прорезывания первых постоянных моляров наблюдается активный рост челюстных костей и происходит второе физиологическое повышение прикуса. Под давлением растущей вперед нижней челюсти, преимущественно на верхней челюсти, между передними временными зубами увеличиваются тремы, что способствует повышению прикуса и установ-

лению в зубной ряд прорезывающихся постоянных резцов, больших по размеру, чем молочные [36].

Клиницисты выделяют несколько вариантов прорезывания и правильного установления в прикусе первых постоянных моляров. Согласно первому варианту, в возрасте 6 лет при наличии мезиальной ступеньки между дистальными поверхностями вторых временных моляров первые постоянные моляры сразу устанавливаются правильно. В соответствии со вторым вариантом, смыкание вторых временных моляров в одной плоскости приводит к установлению 6-х зубов в бугорковом смыкании, при этом улучшение их соотношения будет зависеть от наличия трем между зубами, стирания бугров временных зубов и межзубных контактов на проксимальных поверхностях их коронок, когда под давлением 6-х зубов в возрасте 7–7,5 лет произойдет мезиальное смещение, особенно нижних временных моляров. Согласно третьему варианту, при макрогнатии с тремами между временными зубами или без них, несмотря на смыкание вторых молочных моляров сзади в одной плоскости, первые постоянные моляры могут прорезаться и сразу установиться правильно. В соответствии с четвертым вариантом, при микрогнатии в сочетании с отсутствием трем, при смыкании вторых временных моляров в одной плоскости бугорковое смыкание первых постоянных моляров может длительно сохраняться (до 12 лет), создавая риска формирования дистальной окклюзии [37].

После смены временных моляров премолярами появляется избыток места за счет разницы размеров коронок временных и постоянных зубов, необходимый для коррекции положения шестых зубов. Под давлением зачатков постоянных резцов корни временных зубов подвергаются резорбции, коронки постоянных смещаются кпереди, что вызывает усиленный аппозиционный рост и наслоение кости на вестибулярной поверхности альвеолярного отростка. Постоянные резцы прорезываются с вестибулярным наклоном коронок по отношению к базальной дуге челюсти и располагаются в зубной дуге [38].

По данным авторов, прорезывающийся зуб находится под воздействием функциональной нагрузки (давление языка, губ, щек), что влияет на формирование зубного ряда. Научно доказано, если прорезывающиеся зубы находятся в зоне уравновешенного мышечного давления, создающегося при сбалансированном давлении губ и щёк с одной стороны и языка с другой, то зубные дуги формируют правильные формы: верхняя зубная дуга – полуэллипс, нижняя зубная дуга – парабола. Если превалирует давление языка, то зубы при прорезывании смещаются вестибулярно, оказывая непосредственное влияние на формирование альвеолярного отростка [39].

При смене зубов изменяются окклюзионные взаимоотношения, происходит изменение высоты прикуса, формирование сагиттальной окклюзионной кривой (Spee), изменение формы и размеров зубных дуг [40].

Варианты расположения передних зубов определяют различные трузионные типы зубных дуг, среди которых при физиологической окклюзионной норме выделяют мезотрузионные, протрузионные и ретрузионные варианты.

В современных классификациях зубных дуг представлены различные гнатические (аркадные) и дентальные варианты, различающиеся по основным показателям трансверсального, сагиттального и диагонального направления и определяющих тактику ортодонтического лечения [41–49]. Однако приведенные цифровые показатели были получены у людей со сформированным прикусом постоянных зубов, а длина дуги рассчитывалась как суммарная величина ширины коронок 14 постоянных зубов, как верхней, так и нижней челюсти [50].

В периоде сменного прикуса, по мнению специалистов, воздействие многочисленных этиологических факторов способствует формированию аномалий окклюзии и изменению формы зубочелюстных дуг, что нередко приводит к асимметрии дентальных арок [51].

В связи с этим, актуальными остаются вопросы о биометрическом исследовании зубных дуг в периоде сменного прикуса и прогнозирования формы дуг прикуса постоянных зубов. Большинство методов направлено на определение расстояния между первыми постоянными молярами, где в качестве ориентира используются точки Pont, а боковые сегменты по Gerlach оценивают от мезиальной поверхности клыка до дистальной поверхности первого постоянного моляра. В периоде сменного прикуса, прорезавшиеся постоянные резцы являются отправной точкой расчета оптимальных биометрических показателей, что и предложено специалистами [52, 53].

В тоже время мы не встретили сведений о параметрах зубных дуг раннего сменного прикуса, позволяющих своевременно определить отклонения от индивидуальной возрастной нормы, что и предопределило цель настоящего исследования.

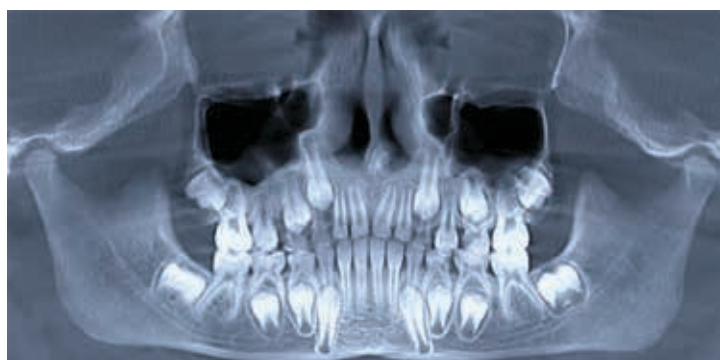
Цель исследования – определить основные морфометрические параметры зубных дуг раннего сменного прикуса и оценить их значение в клинической ортодонтии.

Материалы и методы исследования

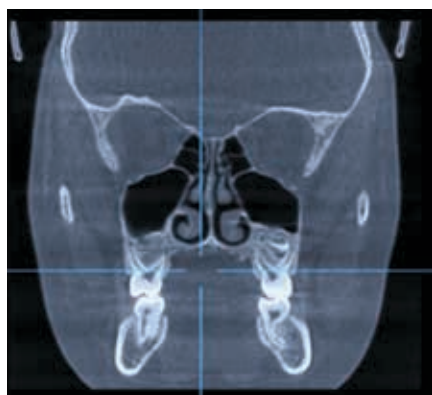
Проведено пилотное (Pilot study), стратифицированное (Stratified study), ретроспективное (Retrospective study) исследование, при котором были изучены гипсовые модели и конусно-лучевые компьютерные томограммы (КЛКТ) 38 детей (17 мальчиков, 21 девочка) 8–9 лет с нейтральным расположением первых постоянных моляров и оптимальным резцовым перекрытием, соответствующим оптимальной функциональной окклюзии исследуемого возрастного периода из архива клиники стоматологии ФГБОУ ВО «ВолгГМУ». В соответствии с возрастной периодизацией постнатального онтогенеза, принятой Международным симпозиумом по возрастной физиологии (Москва, 1965), пациенты относятся ко второму периоду детства: мальчики – 8–12 лет, девочки – 8–11 лет. Перед проведением рентгеноморфометрических исследований получены добровольные информированные согласия родителей (законных представителей) в соответствии с «Этическими принципами проведения медицинских исследований, включающих людей в качестве испытуемых» (World Medical Association Declaration of Helsinki,

1964), «Правилами клинической практики в РФ» (Приказ Минздрава РФ № 266 от 19.06.2003) и Федерального закона РФ №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» (от 21.11.2011).

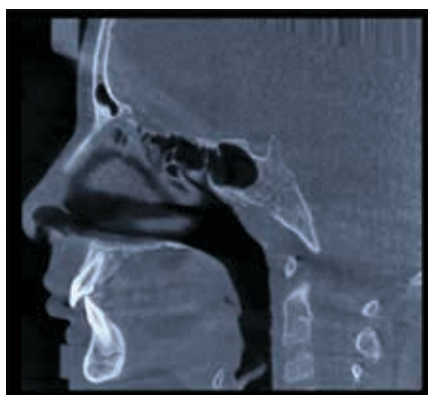
На всех моделях из постоянных зубов полностью прорезавшимися были первые моляры и резцы обеих челюстей, относящихся к 1 и 2 группам прорезывания в периоде сменного прикуса (рис. 1, 2).



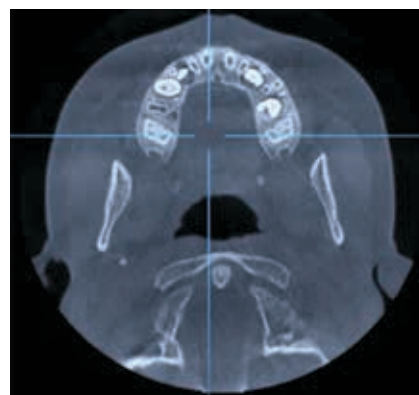
а



б



в



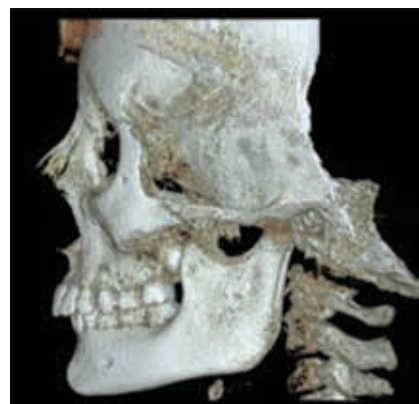
г



д



е



ж



з



и



к

Рисунок 1. Пациентка Т., 8 лет. MIP изображение панорамного построения челюстных костей (а); конусно-лучевая компьютерная томограмма в коронарной (б), сагитальной (в), аксиальной (г) проекции; 3D панорама при FOV 8×15 в опции «Un-shaded» и «Teeth», режиме VR в сагитальной (д) и коронарной (е) проекции; 3D панорама при FOV 8×15 в опции «Bone», режиме VR в сагитальной (ж) проекции; окклюзионные взаимоотношения во фронтальной (з), боковой правой (и), боковой левой (к) проекциях

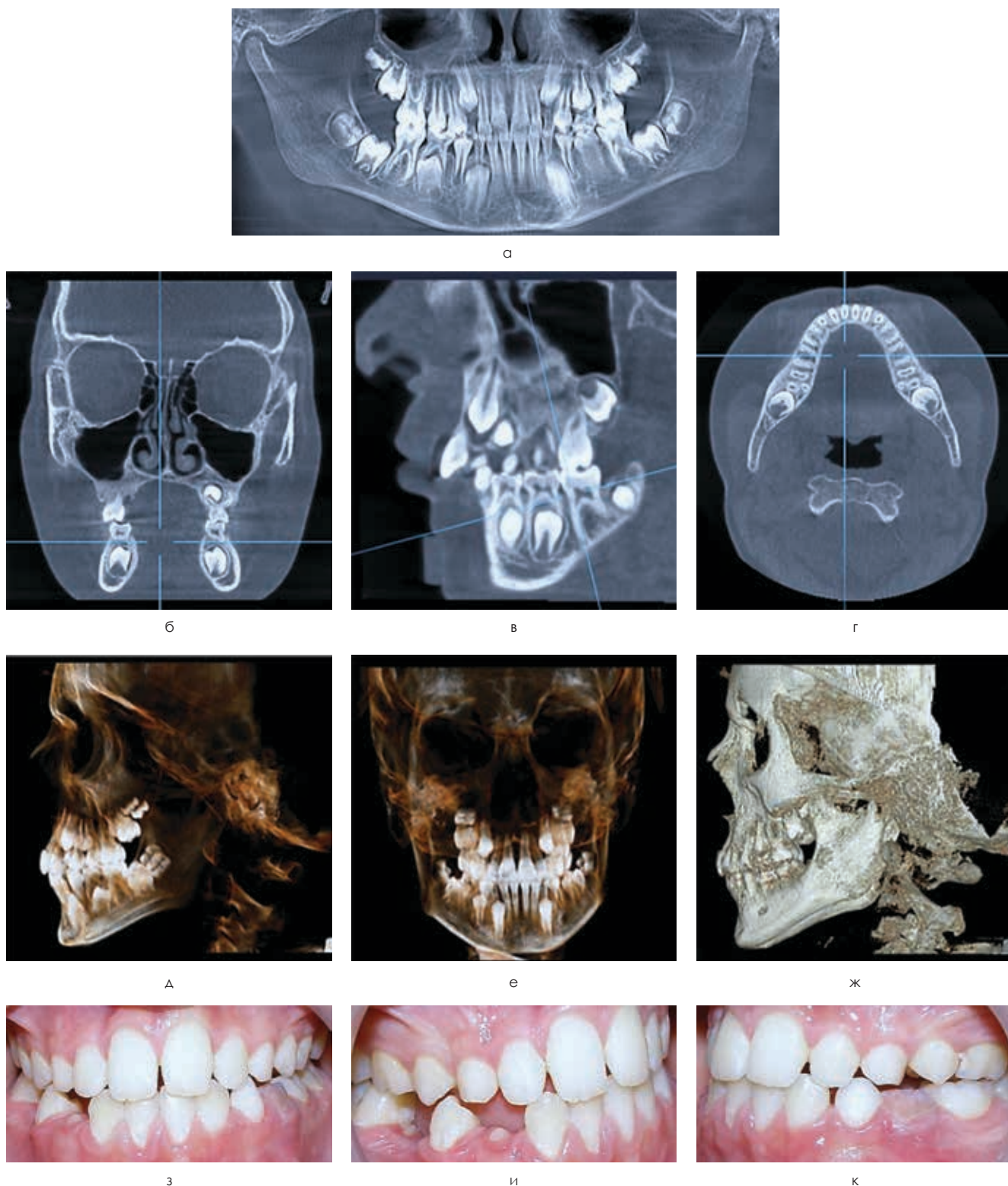


Рисунок 2. Пациент С., 8 лет. MIP изображение панорамного построения челюстных костей (а); конусно-лучевая компьютерная томограмма в коронарной (б), сагитальной (в), аксиальной (г) проекции; 3D панорама при FOV 8×15 в опции «Un-shaded» и «Teeth», режиме VR в сагитальной (д) и коронарной (е) проекции; 3D панорама при FOV 8×15 в опции «Bone», режиме VR в сагитальной (ж) проекции; окклюзионные взаимоотношения во фронтальной (з), боковой правой (и), боковой левой (к) проекциях

Одонтометрия включала измерения мезиально-дистальной ширины коронок зубов обеих генераций с расчетом индексных величин P. Tonn (1937) W.A. Bolton (1958), определяющих взаимное соответствие размеров зубов верхней и нижней челюсти.

Из линейных параметров наиболее целесообразным является определение ширины зубной дуги между первыми постоянными молярами, на которых использовались точки, расположенные на вершинах дистальных вестибулярных бугорков. Эти же ориентиры использовали для

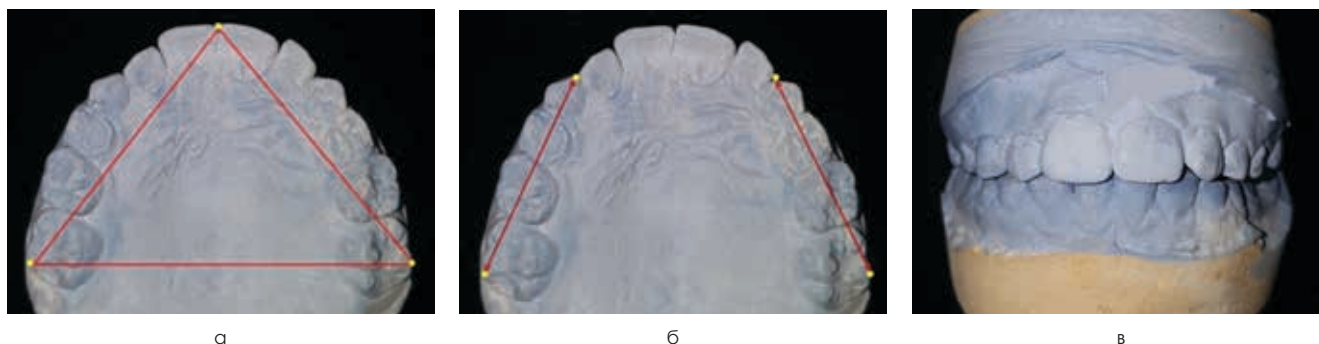


Рисунок 3. Особенности биометрии гипсовых моделей в периоде сменного прикуса с построением диагностического треугольника (а), измерения по Gerlach (б) и анализ окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов

определения размеров резцово-молярной диагонали, где в качестве переднего ориентира использовалась точка, расположенная на вестибулярной поверхности между медиальными резцами вблизи режущего края. Длину боковых сегментов по Gerlach измеряли от дистальной поверхности первого постоянного моляра до дистальной поверхности латерального резца, так как постоянные клыки в этот период не прорезались (рис. 3).

Полученные размеры позволили рассчитать *аркадный индекс зубной дуги*, как отношений ширины дуги к ее длине и оценить дентальную составляющую характеристику типов зубных дуг с учетом современных классификаций.

Кроме того, определяли отношение размеров зубов к диагональным параметрам зубных дуг (*диагональный коэффициент*), что позволило использовать данный показатель в качестве ориентира для построения диагностического дентального треугольника.

Для статистического анализа данных использовали метод математической статистики с помощью программы Microsoft Excel 2013 в соответствии с общепринятыми методами медицинской статистики, а также программный пакет SPSS Statistics 22.0. Проводили расчеты параметров описательной статистики: средней арифметической величины (M), ошибки средней арифметической величины (m). Проверку совпадения выборочного распределения с нормальным законом распределения проводили предварительно графически, а затем с помощью критерия Шапиро – Уилка. Сравнение средних величин или сравнение распределений осуществляли с помощью критерия Стьюдента (в случае нормальности выборочного распределения) или с помощью критерия Уитни – Манни (в случае не нормальности выборочного распределения). Критический уровень вероятности для статистической значимости различий принимали уровень равный $p=0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате биометрического исследования гипсовых моделей челюстей были получены линейные размеры зубных дуг обеих челюстей периода сменного прикуса, которые представлены в таблице 1.

При анализе одонтометрических показателей установлено, что длина зубной дуги (суммарная составляющая ширины коронок 12 зубов сменного прикуса) на верхней челюсти – $94,96 \pm 2,14$ мм, на нижней челюсти – $87,17 \pm 1,98$ мм, что позволило указанные цифровые параметры использовать в качестве дентального показателя зубной системы.

С нашей точки зрения, цифровые показатели от 92 мм до 97 мм на верхней челюсти и от 85 мм до 90 мм на нижней челюсти, в качестве ориентировочных (предварительных) величин, целесообразно рассматривать как границы варибельности *нормодонтного типа зубной системы* в данной возрастной категории. При этом, отношение суммарной составляющей мезиально-дистальных размеров коронок верхних зубов к антагонистам, составило $1,09 \pm 0,07$.

По результатам анализа соответствия передних зубов по Р. Топп, отношение размеров верхних резцов к антагонистам составило $1,36 \pm 0,02$, что отвечает оптимальной физиологической норме. Соотношение по W.A. Bolton в целом по группе составило $90,5 \pm 0,5\%$, так же свидетельствуя о соответствии размеров всех верхних зубов одонтометрическим показателям нижнего зубного ряда.

Анализ по Gerlach показал соразмерность суммарной составляющей четырех верхних резцов ($31,09 \pm 1,16$), размерам боковых сегментов верхней ($31,66 \pm 1,24$, $p > 0,05$) и нижней ($32,02 \pm 1,31$, $p > 0,05$) челюсти, при этом достоверных различий по величине сегментов нами не отмечено, что согласуется с данными большинства специалистов, изучающих параметры сегментов постоянного прикуса [54, 55].

Таблица 1

Основные размеры верхних и нижних зубных дуг сменного прикуса, (мм). ($M \pm m$). ($p \leq 0,05$)

Основные параметры зубных дуг	Размеры зубной дуги на челюсти:	
	верхней	нижней
Длина зубной дуги (Σ_{12} зубов)	$94,96 \pm 2,14$	$87,17 \pm 1,98$
Длина переднего сегмента зубной дуги (Σ_4 резцов)	$31,09 \pm 1,16$	$22,92 \pm 1,29$
Длина бокового сегмента зубной дуги	$31,66 \pm 1,24$	$32,02 \pm 1,31$
Резцово-дистальная диагональ зубной дуги	$45,05 \pm 1,08$	$40,65 \pm 1,12$
Ширина зубной дуги между постоянными молярами	$58,26 \pm 1,87$	$52,71 \pm 1,74$
Сумма молочных боковых зубов	$42,58 \pm 1,05$	$44,16 \pm 1,03$

Ширина зубных дуг верхней челюсти в среднем составила $58,26 \pm 1,87$ мм, и была достоверно больше трансверсальных размеров нижних зубных дуг ($52,71 \pm 1,74$ мм, $p > 0,05$). Расчетная величина отношения ширины верхней зубной дуги к ширине нижней дуги составила $1,1 \pm 0,06$.

Также диагональные размеры верхних зубных дуг превосходили аналогичный параметр нижних дуг, и составляли соответственно $45,05 \pm 1,08$ мм и $40,65 \pm 1,12$ мм, при величине достоверности $p > 0,05$.

Установлено, что на верхней челюсти расчетная величина отношения длины зубной дуги к диагонали в среднем составила $1,05 \pm 0,08$, при этом на нижней челюсти отмечалось увеличение аналогичного показателя ($1,07 \pm 0,05$). Полученные данные могут быть использованы в качестве основных ориентиров для построения диагностического дентального треугольника при аномалиях формы зубных дуг в периоде сменного прикуса.

Опираясь на аналитические методы прогнозирования, рекомендовано использовать морфометрические показатели между постоянными молярами в качестве основания при построении дентального треугольника. Высота равнобедренного диагностического треугольника определяется местом ее пересечения с резцово-молярными диагоналями. Важно отметить, что размер диагонали при аномалиях формы дуг рассчитывается как отношение длины зубной дуги к диагональному поправочному коэффициенту, как для нижней, так и для верхней зубной дуги.

Систематизируя полученные данные можно утверждать, что величина *аркадного индекса зубных дуг* у детей в сменном прикусе, как отношения ширины зубной дуги к ее длине, для верхней челюсти составила $0,61 \pm 0,03$, для нижней челюсти – $0,6 \pm 0,02$. Таким образом, границы вариативности величины *аркадного индекса* в цифровом диапазоне от 0,57 до 0,64 у детей в периоде сменного прикуса целесообразно использовать в качестве диагностических критериев для определения мезоаркадного типа зубных дуг.

Выводы

1. Результаты исследований биометрических показателей гипсовых моделей челюстей у детей в периоде *раннего сменного прикуса* свидетельствуют о наличии отличительных (специфических) особенностей по отношению к морфометрическим параметрам зубных дуг постоянного прикуса.
2. Доверительный интервал суммарной составляющей ширины коронок 12 зубов (длина зубной дуги) у детей в периоде *раннего сменного прикуса* в цифровом диапазоне от 92 мм до 97 мм на верхней челюсти и от 85 мм до 90 мм на нижней челюсти, рекомендуется рассматривать в качестве *нормодонтного типа зубной системы*. Суммарная величина ширины коронок 12 зубов менее 92 мм на верхней челюсти и 85 мм на нижней челюсти у детей в периоде *раннего сменного прикуса* позволяла относить такие зубные дуги к *микродонтным*, а более 97 мм на верхней челюсти и 90 мм на нижней челюсти – к *макродонтным*.
3. Отношение суммарной величины мезиально-дистальных размеров коронок верхних зубов к аналогичным

параметрам зубов нижней челюсти у детей в периоде *раннего сменного прикуса* составляет $1,09 \pm 0,07$.

4. У детей в периоде *раннего сменного прикуса* ширина зубных дуг (расстояние между вершинами дистальных вестибулярных бугорков первых постоянных моляров) верхней челюсти ($58,26 \pm 1,87$ мм) статистически достоверно больше трансверсальных размеров нижних зубных дуг ($52,71 \pm 1,74$ мм), при этом величина отношения ширины верхней зубной дуги к ширине нижней дуги составляет $1,1 \pm 0,06$.
5. У детей в периоде *раннего сменного прикуса* расчетный коэффициент отношения длины зубной дуги к резцово-молярной диагонали зубной дуги (расстояние между вершиной дистального вестибулярного бугорка первого постоянного моляра и точкой, расположенной на вестибулярной поверхности между медиальными резцами вблизи режущего края) на нижней челюсти ($1,07 \pm 0,05$) превышает аналогичный показатель на верхней челюсти ($1,05 \pm 0,08$).
6. При морфометрической оценке диагностического дентального треугольника у детей с аномалиями формы зубных дуг в периоде *раннего сменного прикуса* целесообразно учитывать, что величина резцово-молярных диагоналей устанавливается не путем определения линейных параметров, а при помощи расчета отношения длины зубной дуги к величине диагонального поправочного коэффициента (верхняя челюсть – 1,05; нижняя челюсть – 1,07).
7. Диагностически ценной и информативной характеристикой сопряженности между формой и размерами зубных дуг в периоде *раннего сменного прикуса* является *индекс аркадного типа зубных дуг*, как отношения ширины зубной дуги к ее длине, при этом суммарная составляющая ширины коронок 12 зубов определяет принадлежность к дентальному типу зубной дуги. В периоде *раннего сменного прикуса* у детей с *мезоаркадным типом зубных дуг* величина *аркадного индекса* варьирует от 0,57 у.е. до 0,64 у.е., при этом увеличение (более 0,64 у.е.) или уменьшение (менее 0,57 у.е.) указанного показателя свидетельствовало о принадлежности зубных дуг к *брахиаркадному* или *долихоаркадному* типам соответственно.
8. Включение морфометрических показателей зубных дуг у детей в периоде *раннего сменного прикуса* (длина зубной дуги; длина переднего сегмента зубной дуги; длина бокового сегмента зубной дуги; параметры резцово-дистальной диагонали зубной дуги; ширина зубной дуги между постоянными молярами; сумма молочных боковых зубов; величина аркадного индекса зубных дуг) в «Клинические протоколы диагностики и ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий в амбулаторно-поликлинических условиях», позволит сократить временные затраты врача-ортодонта на этапах клинического обследования, облегчить интерпретацию результатов биометрических исследований, повысить эффективность лечебно-диагностических мероприятий с учетом индивидуальных особенностей зубочелюстной системы пациента.

Список литературы / References

1. Персин Л.С., Аникиенко А.А., Картон Е.А., Гюева Ю.А. Стоматология детского возраста: Учебник: в 3 частях. Часть 3. Ортодонтия. М.: ООО «ГЭОТАР-Медиа». 2016; 240 с.
Persin L.S., Anikienko A.A., Karton E.A., Gueva Yu.A. Pediatric dentistry: Textbook: in 3 parts. Part 3. Orthodontics. M.: ООО «ГЭОТАР-Медиа». 2016; 240 p.
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(1):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. 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>
4. Давыдов Б.Н., Доменюк Д.А., Самедов Ф.В., Дмитриенко С.В., Лепилин А.В. Клинико-функциональные подходы в разработке патогенетических схем комплексной терапии заболеваний пародонта у детей с сахарным диабетом I типа. *Пародонтология*. 2021; 26(1):9-19. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-1-9-19>.
Davydov B.N., Domenyuk D.A., Samedov F.V., Dmitrienko S.V., Lepilin A.V. Clinical and functional approaches within pathogenetic patterns of comprehensive therapy for periodontal issues in children with type I diabetes. *Parodontologiya*. 2021; 26(1):9-19. (In Russ.) <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-1-9-19>.
5. Клиническая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи. Под ред. А.А. Воробьева, А.Г. Коневского, С.В. Дмитриенко и А.И. Краюшкина. СПб., Элби-СПб, 2008, 256 с.
Clinical anatomy and operative head and neck surgery. Ed. A.A. Vorobyova, A.G. Konevsky, S.V. Dmitrienko and A.I. Krayushkin. SPb., Elbi-SPb, 2008, 256 p.
6. Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г. Комплексная оценка физиологической окклюзии постоянных зубов у людей с различными гнатическими и дентальными типами лица и зубных дуг. *Медицинский алфавит*. 2017; Т. 3. 24(321): 51-55.
Davydov B.N., Vedeshina E.G. Comprehensive evaluation of physiological occlusion of permanent teeth in people with different gnathic, dental types of face and dental arches. *Medical alphabet*. 2017; Vol. 3. 24(321): 51-55.
7. Коробкеев А. А., Доменюк Д. А., Шкарин В. В., Дмитриенко С. В. Особенности типов роста лицевого отдела головы при физиологической окклюзии. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2018; 13(4):627-630. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13122>
Korobkeev A. A., Domenyuk D. A., Shkarin V. V., Dmitrienko S. V. Types of facial heart depth in physiological occlusion. *Medical News of North Caucasus*. 2018; 13(4):627-630. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13122> (In Russ.)
8. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г. Совершенствование методов диагностики зубочелюстных аномалий по результатам изучения функциональных сдвигов в системе орального гомеостаза (Часть II). *Институт стоматологии*. 2016; 2(71):74-77.
Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G. Improved methods for diagnosing dentofacial abnormalities based on functional shifts in oral homeostasis (Part II). *Institute of Dentistry*. 2016; 2(71):74-77. (In Russ.)
9. Nanda R. *Biomechanics and Esthetic Strategies in Clinical Orthodontics*. Saunders, 2005. 400 p.
10. Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Доменюк Д.А., Иванчева Е.Н. Методологические подходы в диагностике аномалий формы и размеров зубных дуг с учетом индивидуальных морфологических особенностей. *Медицинский алфавит*. 2020; (3):12-18. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-3-12-18>
Davydov B.N., Dmitrienko S.V., Domenyuk 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):12-18. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-3-12-18>
11. 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 dentofacial 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>.
12. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н. Ортодонтия: учеб. пособие. М.: Медпресс-информ, 2008. 424 с.
Abolmasov N.G., Abolmasov N.N. *Orthodontics: textbook*. allowance. M.: Medpress-inform, 2008. 424 p.
13. Dawson P.E. *Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems*, Ed. 2. St. Louis: Mosby, 1989. 180 p.
14. Трезубов В.Н., Шербаков 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.
15. Давыдов Б.Н., Порфириадис М.П., Самедов Ф.В., Дмитриенко С.В. Динамика изменений уровня минеральной плотности костной ткани альвеолярных отростков челюстей, периферического и осевого скелета у детей в возрастном и гендерном аспектах (Часть I). *Институт стоматологии*. 2020; 1(86):64-67.
Davydov B.N., Porfiriadis M.P., Samedov F.V., Dmitrienko S.V. Dynamics of changes in the level of bone mineral density of the alveolar processes of the jaws, peripheral and axial skeleton in children in terms of age and gender (Part I). *Institute of Dentistry*. 2020; 1(86):64-67.
16. Дистель В.А., Сунцов В.Г., Вагнер В.Д. Пособие по ортодонтии. М.: Медицинская книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2000.
Distel V.A., Suntsov V.G., Wagner V.D. *Manual on orthodontics*. M.: Medical book; N. Novgorod: Publishing house of NGMA, 2000.
17. Давыдов Б.Н., Порфириадис М.П., Самедов Ф.В., Дмитриенко С.В. Динамика изменений уровня минеральной плотности костной ткани альвеолярных отростков челюстей, периферического и осевого скелета у детей в возрастном и гендерном аспектах (Часть II). *Институт стоматологии*. 2020; 2(87):36-39.
Davydov B.N., Porfiriadis M.P., Samedov F.V., Dmitrienko S.V. Dynamics of changes in the level of bone mineral density of the alveolar processes of the jaws, peripheral and axial skeleton in children in terms of age and gender (Part II). *Institute of Dentistry*. 2020; 2(87):36-39.
18. Шкарин В.В., Лепилин А.В., Фомин И.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. Treatment planning for orthodontic patients, taking into account the topography of key teeth. (In English). *Medical alphabet*. 2019; 2: 11 (386): 5-10.
19. Давыдов Б.Н., Порфириадис М.П., Самедов Ф.В., Дмитриенко С.В. Динамика изменений уровня минеральной плотности костной ткани альвеолярных отростков челюстей, периферического и осевого скелета у детей в возрастном и гендерном аспектах (Часть III). *Институт стоматологии*. 2020; 3(88):48-50.
Davydov B.N., Porfiriadis M.P., Samedov F.V., Dmitrienko S.V. Dynamics of changes in the level of bone mineral density of the alveolar processes of the jaws, peripheral and axial skeleton in children in terms of age and gender (Part III). *Institute of Dentistry*. 2020; 3(88):48-50.
20. 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(2):65-72. DOI: 10.25636/PMF.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/PMF.3.2018.2.1.
21. Graber T. M. *Orthodontics. Principles and Practice*; 4th ed. N. Y.: Elsevier, 2005, 953 p.
22. Хорошилкина Ф.Я. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, миофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. М.: Медин-форм, 2006. 544 с.
Khoroshilina F.Ya. Defects of teeth, dentition, occlusion anomalies, myofunctional disorders in the maxillofacial region and their complex treatment. M.: Medin-form, 2006. 544 p.
23. Персин Л.С. Основы протетической стоматологии детского возраста. М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2008. 192 с.
Persin L.S. *Fundamentals of pediatric prosthetic dentistry*. M.: FGOU «VUNMTs Roszdrazv», 2008. 192 p.
24. 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>.
Davydov B.N., Dmitrienko S.V., Kondratyeva T.A., Arutyunyan Yu.S. Improving diagnostics of periodontal diseases in children with connective tissue dysplasia based on X-ray morphometric and densitometric data. *Parodontologiya*. 2020; 25(4):266-275. (In Russ.) <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2020-25-4-266-275>.
25. Давыдов Б.Н. Использование коэффициента межчелюстного дентального соотношения в оценке соответствия базовых одонтометрических показателей у людей с различными типами зубных дуг. *Медицинский алфавит*. 2017; Т. 3. 24(321): 62-67.
Davydov B.N. Maxillary dental ratio to assess compliance with basic odontometrics parameters in people with different types of dental arches. *Medical alphabet*. 2017; Vol. 3. 24(321): 62-67.
26. Давыдов Б.Н., Доменюк Д.А. Совершенствование этапов планирования ортодонтического и протетического лечения у людей с различными конституциональными типами (Часть I). *Институт стоматологии*. 2021; 1(90):58-61.
Davydov B.N., Domenyuk D.A. Improving planning steps orthodontic and prosthetic treatment in people with different constitutional types (Part I). *Institute of Dentistry*. 2021; 1 (90): 58-61. (In Russ.)
27. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Аванисян В.М., Арутюнова А.Г. Диагностическая ценность одонтометрических данных в изучении типологических особенностей зубных дуг (Часть II). *Институт стоматологии*. 2019; 3(84):46-49.
Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Avaniyan V.M., Arutyunova A.G. The diagnostic value of odontometric data in the study of typological features of dental arches (Part II). *Institute of Dentistry*. 2019; 3 (84): 46-49. (In Russ.)

28. Kochkonyan T.S., Al-Harazi G. Specific features of variant anatomy and morphometric characteristics of the palatal vault in adults with different gnathic and dental types of arches. *Archiv EuroMedica*. 2021. Vol. 11; 3: 54-60. <https://dx.doi.org/10.35630/2199-885X/2021/11/3/14>.
29. 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>
Korobkeev A. A. 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.)
30. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г. Оптимизация методов диагностики и лечения пациентов с асимметричным расположением антимеров (Часть I). *Институт стоматологии*. 2016;4(73):86-89.
Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G. Optimization of diagnostic and treatment methods for patients with asymmetric antimere distribution (Part I). *Institute of Dentistry*. 2016;4(73):86-89. (In Russ.)
31. Ivanyuta O.P., 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/2020/10/4/22>
32. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г. Оптимизация методов диагностики и лечения пациентов с асимметричным расположением антимеров (Часть II). *Институт стоматологии*. 2017;1(74):76-79.
Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G. Optimization of diagnostic and treatment methods for patients with asymmetric antimere distribution (Part II). *Institute of Dentistry*. 2017;1(74):76-79. (In Russ.)
33. 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>
34. Хорошилкина Ф.Я. Руководство по ортодонтии. М.: Медицина, 1999. 800 с.
Khoroshilina F.Ya. Guide to Orthodontics. M.: Medicine, 1999. 800 p.
35. Гайворонская М.Г. Функционально-клиническая анатомия зубочелюстной системы. СПб.: Спецлит, 2016; 145 с.
Gaivoronskaya M.G. Functional and clinical anatomy of the dentition. SPb.: Spetslit, 2016; 145 p.
36. Никитюк Б.А. Морфология человека. – М.: изд. МГУ, 1983; 314 с.
Nikityuk B.A. Human morphology. – M.: ed. Moscow State University, 1983; 314 p.
37. Славичек Р. Жевательный орган. М.: Азбука, 2008. 543 с.
Slavichek R. Chewing organ. Moscow: Azbuka, 2008. 543 p.
38. Персин Л.С., Слабковская А.Б. Ортодонтия. Современные методы диагностики аномалий зубов, зубных рядов, окклюзии. Учебное пособие. Москва, 2017.
Persin L.S., Slabkovskaya A.B. Orthodontics. Modern methods of diagnosing anomalies of teeth, dentition, occlusion. Tutorial. Moscow, 2017.
39. Bishara, S.E. Textbook of Orthodontics. Mosby, 2001. 592 p.
40. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г., Дмитриенко С.В., Гаглоева Ф.Н. Морфометрическая оценка зубочелюстных дуг при физиологической окклюзии постоянных зубов. *Институт стоматологии*. 2015;4(69):74-77.
Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G., Dmitrienko S.V., Gagloeva F.N. Morphometric analysis of dental arches in physiological occlusion of permanent teeth. *Institute of Dentistry*. 2015;4(69):74-77. (In Russ.)
41. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г., Дмитриенко С.В., Гаглоева Н.Ф., Налбандян Л.В. Определение особенностей выбора металлических дуг и прописи брекетов при лечении техникой эджвайз (Часть I). *Институт стоматологии*. 2015;4(69):92-93.
Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G., Dmitrienko S.V., Gagloeva N.F., Nalbandyan L.V. Determination of the peculiarities of the choice of metal arches and the prescription of braces in the treatment with the Edgewise technique (Part I). *Institute of Dentistry*. 2015;4(69):92-93. (In Russ.)
42. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г., Дмитриенко С.В., Гаглоева Н.Ф., Налбандян Л.В. Определение особенностей выбора металлических дуг и прописи брекетов при лечении техникой эджвайз (Часть II). *Институт стоматологии*. 2016;1(70):54-57.
Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G., Dmitrienko S.V., Gagloeva N.F., Nalbandyan L.V. Determination of the peculiarities of the choice of metal arches and the prescription of braces in the treatment with the Edgewise technique (Part II). *Institute of Dentistry*. 2016;1(70):54-57. (In Russ.)
43. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г., Гаглоева Ф.Н. Морфометрическая оценка зубочелюстных дуг при физиологической окклюзии постоянных зубов. *Институт стоматологии*. 2015;4(69):74-78.
Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G., Gagloeva F.N. Morphometric analysis of dental arches in physiological occlusion of permanent teeth. *Institute of Dentistry*. 2015;4(69):74-78.
44. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г., Дмитриенко С.В. Сагитальные и трансверсальные размеры долихognathических зубных дуг у людей с макро-, микро- и нормодонтизмом. *Институт стоматологии*. 2016;2(71):60-63.
45. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г., Налбандян Л.В. Основные морфометрические параметры зубных дуг у людей с брахиognathической формой зубной дуги и макро-, микро-, нормодонтными типами зубных систем. *Институт стоматологии*. 2015;3(68):44-47.
Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G., Nalbandyan L.V. Major morphometric parameters of dental arches in people with brachygnathic dental arch and macro-, micro-, and normodontic dental systems. *Institute of Dentistry*. 2015;3(68):44-47. (In Russ.)
46. Ghamdan A.H. Occlusal plane orientation in patients with dentofacial anomalies based on morphometric cranio-facial measurements. *Archiv EuroMedica*. 2021. Vol. 11; 1: 116–121. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2021/11/1/26>
47. 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.
Dmitrienko S.V., Zelensky V.A., Shkarin V.V. Algorithm for determining the conformity of face types to the main anatomical variants of dental arches in the diagnosis and treatment of orthodontic patients. *Modern orthopedic dentistry*. 2017;28:62-65. (In Russ.)
48. 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.
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 astrometry and cone-beam computed tomography (Part I). *Institute of Dentistry*. 2018; 2 (79): 68-72. (In Russ.)
49. Иванов С.Ю., Дмитриенко С.В., Доменюк Д.А., Кочкониан Т.С., Потрясова А.М. Вариативность морфометрических параметров зубных дуг и костных структур височно-нижнечелюстного сустава при физиологических вариантах окклюзионных взаимоотношений (Часть I). *Институт стоматологии*. 2021;3(92):44-47.
Ivanov S.Yu., Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A., Kochkonyan T.S., Potryasova A.M. Variability of the morphometric parameters of the dental arcs and bone structures of the temporomandibular joint in physiological variants of occlusive relationships (Part I). *Institute of Dentistry*. 2021;3(92):44-47. (In Russ.)
50. Кочкониан Т.С., Шкарин В.В., Доменюк Д.А., Дмитриенко Д.С., Потрясова А.М., Рожкова М.Г., Дмитриенко Т.Д. Совершенствование клинических протоколов диагностики и ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий с учетом индивидуальных морфологических особенностей. *Медицинский алфавит*. 2021; (12): 48-54. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-12-48-54>.
Kochkonyan T.S., Shkarin V.V., Domenyuk D.A., Dmitrienko D.S., Potryasova A.M., Rozhkova M.G., Dmitrienko T.D. Improvement of clinical protocols for diagnostics and orthodontic treatment of dental anomalies taking into account individual morphological features. *Medical alphabet*. 2021; (12): 48-54. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-12-48-54>.
51. Кочкониан 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/10.33667/2078-5631-2021-1-56-63>.
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/10.33667/2078-5631-2021-1-56-63>.
52. Давыдов Б. Н., Кочкониан Т. С., Иванчева Е. Н., Лапина Н. В. Применение конституционально-типологического подхода в изучении морфометрических особенностей зубочелюстной системы у людей с брахиопалатинальным типом небного свода. *Медицинский алфавит*. 2021; (38):21-29. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-38-21-29>.
Davydov B. N., Kochkonyan T. S., Ivancheva E. N., Lapina N. V. Application of the constitutional-typological approach in the study of the morphometric features of the dentition in people with the brachypalatal type of the palatine arch. *Medical alphabet*. 2021; (38):21-29. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-38-21-29>.
53. Нёцель Ф., Шульц К. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Львов: ГалДент, 2006. 176 с.
Netzel F., Schultz K. A practical guide to orthodontic diagnosis. Lvov: GalDent, 2006. 176p.
54. Nelson S.J. Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion. 10th ed. China: Elsevier Health Sciences; 2014.
55. Proffit W.R., Fields H.W. Contemporary orthodontics. – St. Louis: C.V. Mosby, 2000. 768 p.

Информация об авторах

Давыдов Борис Николаевич¹, член-корр. РАН, засл. деятель науки РФ, д.м.н., профессор кафедры детской стоматологии и ортодонтии с курсом детской стоматологии факультет получения дополнительного образования
E-mail: info@tvergma.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5120-8560>

Кочконян Таисия Суреновна², кандидат медицинских наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии
E-mail: kochkonyantaisiya@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1613-3425>

Доменюк Дмитрий Анатольевич³, доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии
E-mail: domeniyukda@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4022-5020>

Дмитриенко Татьяна Дмитриевна⁴, кандидат медицинских наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии
E-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0935-5575>

Самедов Фуад Вагифович⁵, аспирант кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии
E-mail: 9882069999@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0935-5575>

Доменюк Станислав Дмитриевич⁵, студент
E-mail: sdomeniyuk@bk.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5239-4601>

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

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

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

⁴ ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

⁵ ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

Контактная информация:

Доменюк Дмитрий Анатольевич. E-mail: domeniyukda@mail.ru

Author information

B.N. Davydov¹, DSc, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, Department of Paediatric Dentistry and Orthodontics with a course in Paediatric Dentistry
E-mail: info@tvergma.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5120-8560>

Kochkonyan Taisiya Surenovna², Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Prosthetic Dentistry
E-mail: kochkonyantaisiya@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1613-3425>

Domeniyuk Dmitry Anatolyevich³, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of General Practice Dentistry and Pediatric Dentistry,
E-mail: domeniyukda@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4022-5020>

Dmitrienko Tatyana Dmitrievna⁴, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Prosthetic Dentistry and Orthodontics
E-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0935-5575>

Samadov Fuad Vagifovich⁵, post-graduate student of the Department of Prosthetic Dentistry and Orthodontics
E-mail: 9882069999@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9421-8876>

Domeniyuk Stanislav Dmitrievich⁵, Student
E-mail: sdomeniyuk@bk.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5239-4601>

¹ Tver State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

² Kuban State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

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

⁴ Volgograd State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

⁵ North Caucasus Federal University, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

Contact information

Domeniyuk Dmitry Anatolyevich. E-mail: domeniyukda@mail.ru

Для цитирования: Давыдов Б.Н., Кочконян Т.С., Доменюк Д.А., Дмитриенко Т.Д., Самедов Ф.В., Доменюк С.Д. Морфометрические особенности зубных дуг в периоде сменного прикуса. Медицинский алфавит. 2022;(2):53–62. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-2-53-62>.

For citation: Davydov B.N., Kochkonyan T.S., Domeniyuk D.A., Dmitrienko T.D., Samadov F.V., Domeniyuk S.D. Morphometric features of dental arches in the period of mixed dentition. Medical alphabet. 2022;(2):53–62. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-2-53-62>.



Вышел в свет первый номер нового сетевого журнала на английском языке «International journal of innovative medicine»

(IJIM) ISSN2782-4101

Научный журнал о новейших достижениях мировой медицины. Статьи содержат информацию об инновационных технологиях, проводимых исследованиях, достижениях в различных областях медицины. Журнал призван объединить разные группы специалистов для повышения уровня научных знаний и улучшить обмен информацией.

Всем публикациям журнала присваивается код DOI международным регистрационным агентством Crossref. Журнал входит в индекс научного цитирования (РИНЦ), в открытом доступе в Электронной научной библиотеке https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=78850, cyberleninka.ru, а так же размещен в библиотеках и различных базах данных. Журнал соответствует шифрам групп научных специальностей: 3.1. Клиническая медицина, 3.2. Профилактическая медицина, 3.03. Медико-биологические науки.

Сайт журнала: www.ij-im.com e-mail: journalimed@gmail.com.

Приглашаем к сотрудничеству!

«International journal of innovative medicine» (IJIM)

The Scientific journal about the latest achievements of world medicine. The articles contain information about innovative technologies, ongoing research, and achievements in various fields of medicine. The journal aims to unite different groups of specialists to increase the level of scientific knowledge and improve the exchange of information.

The journal is intended for large medical centers, for doctors of all specialties, health care organizers and researchers of medical and educational organizations. Scientific editors and authors of the journal «International journal of innovative medicine» (IJIM) are leading specialists in their specialties. The journal publishes original articles with the results of original and fundamental studies with clinical significance, modern analytical reviews, as well as materials of clinical cases. Thematic issues of the journal are edited by leading experts in the field of medicine.