

Применение конституционно-типологического подхода в изучении морфометрических особенностей зубочелюстной системы у людей с брахипалатинальным типом нёбного свода

Б. Н. Давыдов¹, Т. С. Кочконян², Д. А. Доменюк³, С. В. Дмитриенко⁴, Е. Н. Иванчева³, Н. В. Лапина²

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

РЕЗЮМЕ

Фундаментальной проблемой прецизионной медицины является разделение популяции больных и здоровых людей на отдельных индивидуумов, отличающихся вероятностью возникновения заболевания и способностью реагирования на различные виды терапии. Преимущественно это связано с индивидуальными, конституциональными особенностями строения, в том числе и зубочелюстной системы. Внедрение конституционно-типологического подхода в комплексном изучении зубочелюстной системы человека представляет собой важную задачу современной стоматологии, так как позволяет определить характерные морфологические и функциональные особенности каждого отдельного индивидуума для совершенствования методов диагностики и лечения зубочелюстной патологии. В статье рассматриваются морфометрические особенности зубочелюстной системы у людей с брахипалатинальным («широким») и («низким») типом нёбного свода, а также их взаимосвязь с формой зубных дуг и величиной межрезцового угла при физиологической окклюзионной норме. В результате исследования определена следующая закономерность: брахипалатинальному типу нёбного свода соответствуют «широкие» зубные дуги брахиогнатического типа при величине межрезцового угла более 145 градусов. Величина брахипалатинального индекса нёбного свода, как отношения высоты нёба к его ширине, превышает 45 процентов, а гнатический индекс зубных дуг составляет $0,59 \pm 0,03$. Полученные данные могут быть использованы в клинике ортодонтии, ортопедической стоматологии, челюстно-лицевой хирургии для оценки параметров твердого нёба, диагностики патологических форм нёбного свода и определения эффективности проведенного лечения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: конституционно-типологический подход, соматотип, персонализированная медицина, твердое нёбо, межрезцовый угол, конусно-лучевая компьютерная томография, физиологическая окклюзия.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Application of the constitutional-typological approach in the study of the morphometric features of the dentition in people with the brachypalatinal type of the palatine arch

B. N. Davydov¹, T. S. Kochkonyan², D. A. Domenyuk³, S. V. Dmitrienko⁴, E. N. Ivanchева³, N. V. Lapina²

¹ Federal State Budgetary Educational Institution «Tver State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Tver, Russian Federation

² Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kuban 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 Volgograd State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

SUMMARY

The fundamental problem of precision medicine is the division of the population of sick and healthy people into separate individuals, differing in the likelihood of disease occurrence and the ability to respond to various types of therapy. This is mainly due to the individual, constitutional features of the structure, including the dentoalveolar system. The introduction of a constitutional-typological approach in a comprehensive study of the human dentition is an important task of modern dentistry, since it allows one to determine the characteristic morphological and functional characteristics of each individual individual to improve the methods of diagnosis and treatment of dentoalveolar pathology. The article examines the morphometric features of the dentoalveolar system in people with brachypalatinal («wide» and «low») type of palatine vault, as well as their relationship with the shape of dental arches and the size of the inter-incisal angle at a physiological occlusal norm. As a result of the study, the following regularity was determined: the brachypalatinal type of the palatine vault corresponds to «wide» dental arches of the brachygnathic type with an inter-incisal angle of more than 145 degrees. The value of the brachypalatinal index of the palatine fornix, as the ratio of the height of the palate to its width, exceeds 45 percent, and the gnathic index of the dental arches is 0.59 ± 0.03 . The data obtained can be used in the clinic of orthodontics, orthopedic dentistry, maxillofacial surgery to assess the parameters of the hard palate, diagnose pathological forms of the palatine fornix and determine the effectiveness of the treatment.

KEYWORDS: constitutional typological approach, somatotype, personalized medicine, hard palate, inter-incisal angle, cone-beam computed tomography, physiological occlusion.

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

Широкое внедрение в современной системе мирового здравоохранения концепции медицины, базирующейся на доказательствах, привело к значительному повышению среднего уровня и качества медицинской помощи, снижению заболеваемости, инвалидизации и летальности [1–3].

Данная концепция основана на популяционном подходе, где лечебно-диагностические методы апробируются в крупных рандомизированных исследованиях с применением сложных математических методов для выявления существенных различий. Получившие более надежное подтверждение эффективности в больших исследовательских группах методики включаются в клинические рекомендации, разрабатываемые экспертными группами профессиональных медицинских сообществ с привлечением широкого круга авторитетных медицинских организаций и специалистов [4–6].

По данным авторов, рекомендованные лечебно-диагностические методы у отдельных категорий не являются оптимальными, что обусловлено значительными индивидуальными особенностями пациентов, акцентированием на усредненные показатели заболеваемости (инвалидизации, летальности), отсутствием личностно-ориентированного подхода с учетом психосоматического статуса и показателей качества жизни больного [7–9].

Осмысление ограничений популяционного подхода привело к развитию персонализированной медицины (*personalized medicine*), ориентированной на определение специфических молекулярно-генетических маркеров с помощью диагностических тестов для обоснования эффективных методов лечения пациента с учетом его индивидуальных особенностей. Ключевой задачей *personalized medicine* является распределение популяции больных и здоровых людей на отдельных индивидуумов, которые отличаются вероятностью возникновения заболевания (досимптоматическая идентификация предрасположенности к болезни), а также ответной реакцией на возможные методики лечения с учетом генотипирования. Реализация данного направления для отдельного пациента обеспечит рациональный и обоснованный подход к применению терапевтических методик с наибольшей эффективностью и минимальным риском возникновения осложнений [10–12].

С целью ограничения широкого использования термина «*personalized medicine*», в качестве подхода различных вариантов индивидуальной терапии, National Research Council USA (2004) рекомендовал применение термина «точная медицина» («*precision medicine*»). Внедрение концепции «*precision medicine*», базирующейся на четырех ключевых принципах (персонализация, прогнозирование, профилактика, партисипативность (вовлеченность)), позволяет повысить эффективность лечения путем индивидуализации терапевтической программы с учетом не только генетических, психосоматических, средовых, социальных факторов, но и конституционально-типологических особенностей пациента. Использование подходов *precision medicine* в практическом здравоохранении способствует повышению качества жизни и комфорта пациента при сокращении его материальных расходов на медицинские услуги [13].

Конституция, как целостность морфофункциональных признаков организма, сформированных на базе наследственных и приобретенных свойств, является основой индивидуальной изменчивости человека, которая характеризует устойчивость и реактивность организма, ассоциирована с темпами онтогенеза, а также находится под влиянием факторов окружающей среды [14].

Специалистами доказано, что при патологических процессах конституционально-типологические особенности в значительной мере определяют границы клинической вариабельности и полиморфизма проявлений болезней человека, при этом взаимосвязь типов конституции и предрасположенности к определенным заболеваниям является частью общей проблемы корреляций между особенностями морфофизиологической организации, функциональным состоянием и поведением человека [15–17].

Ухудшение основных показателей состояния здоровья и физического развития населения РФ актуализировало научно-исследовательские работы по интегративным вопросам медицинской антропологии, при этом конституционально-типологическому подходу в комплексном изучении человеческого организма придается ключевое значение [18–20].

Костное (твердое) нёбо (*palatum osseum*), отделяющее полость носа от полости рта, и образованное соединенными между собой срединным нёбным швом нёбными отростками правой и левой верхних челюстей, а также горизонтальными пластинками нёбных костей, проходит сложное развитие и прочно связано с формированием челюстно-лицевой области, зубочелюстной системы и черепа в целом. Спереди и с боков костное нёбо ограничено альвеолярными отростками верхних челюстей, составляющими вместе верхнюю альвеолярную дугу. Задний край костного нёба гладкий, срединный шов заканчивается выступом – задней носовой остью. Толщина твердого нёба увеличивается в задне-переднем направлении. Обращенная вниз нёбная (нижняя) поверхность костного нёба вогнутая, неровная, шероховатая, на ней видны отпечатки прилежащих желез, сосудов и нервов. По срединной линии проходит *sutura palatina mediana*, у переднего конца которого находится *canalis incisivus*, в котором проходит носонёбный нерв. По линии соединения задних краев нёбных отростков верхних челюстей с горизонтальными пластинками нёбных костей имеется *sutura palatina transversa*. Нёбо, являясь границей между полостью рта и носа, тесным образом связано с формированием зубочелюстной системы, а также черепа в целом. Альвеолярный отросток, в связи с особенностями своего топографического положения, имеет особое значение для клинических дисциплин [21].

Детализация сведений о морфологии твердого нёба, взаимозависимостях морфометрических параметров нёба с размерами головы при различных конституциональных типах, позволяет расширить представления об индивидуальной анатомической изменчивости, а также внедрить уточненные краниометрические данные не только в разделы функциональной анатомии и медицинской краниологии, но и в практическую стоматологию, отоларингологию, челюстно-лицевую и пластическую хирургию [22–25].

Зубные дуги в процессе роста и формирования челюстно-лицевой области находятся во взаимосвязи как с краниофациальным комплексом в целом, так и с его структурными компонентами [26–34].

Морфологами и клиницистами представлены убедительные доказательства наличия корреляционных связей между формой, размерами твердого нёба и параметрами зубных дуг в различных плоскостях [35–38].

Специалистами определено влияние типов роста гнатической части лица на морфометрические параметры зубных дуг и конфигурацию нёбного свода при сагиттальных и трансверсальных аномалиях окклюзии [39–42].

Опубликованы исследования, устанавливающие зависимость между формой, размерами зубных дуг и параметрами лицевого отдела черепа с учетом гендерных и типологических особенностей [43–49].

Разработанные направления, учитывающие конституционно-типологическую изменчивость зубных дуг в составе комплекса анатомических структур, позволяют получить статистически достоверные данные о морфометрии зубных дуг для диагностики зубочелюстной патологии, планировании тактики рационального ортодонтического лечения с целью достижения функционального и эстетического оптимума челюстно-лицевой области [50–57].

В соответствии с рекомендациями клиницистов, для характеристики параметров свода твердого нёба используют *индекс нёба*, который рассчитывается как отношение вертикальных размеров к трансверсальным, при этом величина 31–32% соответствует «норме» у лиц молодого возраста. Уменьшение величины *индекса нёба* устанавливает его принадлежность к «широкому низкому» типу, а увеличение размерных индексных параметров – к «узкому высокому» типу [58]. В специальной литературе широко представлены данные о морфометрических особенностях зубочелюстной системы у людей с дохилопалатинальным типом нёбного свода («узкое» по трансверсали, «высокое» по вертикали) [59–62], в то время как аналогичные морфологические сведения о пациентах с брахипалатинальным типом нёбного свода («широкое» по трансверсали, «низкое» по вертикали) не являются систематизированными и полными, что и определило цель настоящего исследования.

Цель исследования – определение морфологических особенностей зубочелюстной системы у людей с «широким» и «низким» типом нёбного свода брахипалатинального типа.

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) 52 пациентов (23 мужчины, 29 женщин; средний возраст – $29,1 \pm 3,4$ года) первого периода зрелого возраста с физиологической окклюзионной нормой и брахипалатинальным типом нёбного свода из архива клиники стоматологии ФГБОУ ВО «ВолгГМУ». В соответствии с возрастной периодизацией постнатального онтогенеза, принятой Международным симпозиумом по возрастной физиологии (Москва, 1965), первый период зрелого возраста для мужчин – 22–35 лет, для женщин – 21–35 лет. Перед проведением рентгеноморфометрических исследований получены информированные добровольные согласия пациентов в соответствии с «Этическими принципами проведения медицинских исследований, включающих людей в качестве испытуемых» (World Medical Association Declaration of Helsinki, 1964) и «Правилами клинической практики в РФ» (Приказ Минздрава РФ № 266 от 19.06.2003).

На КЛКТ оценивали параметры нёбного свода в наиболее углубленном месте, как правило, на уровне расположения вторых премоляров. Трансверсальные размеры определяли в трех основных позициях. Во-первых, измеряли ширину зубной дуги между вестибулярными одонтомерами (бугорками) вторых премоляров вблизи окклюзионного контура (рис. 1а). Вторым измерением было определение ширины альвеолярной части нёбного свода. Измерение проводилось между точками, расположенными на шейке вторых премоляров с нёбной стороны дуги (рис. 1б). Третьим измерением в трансверсальном направлении являлось определение ширины нёбной части свода. Измерение проводилось между точками, расположенными у места перехода альвеолярных отростков в нёбные отростки верхней челюсти. Высоту нёба определяли от наиболее глубокой точки нёбного свода до линии, соединяющей шейки язычной поверхности вторых премоляров (рис. 1в).

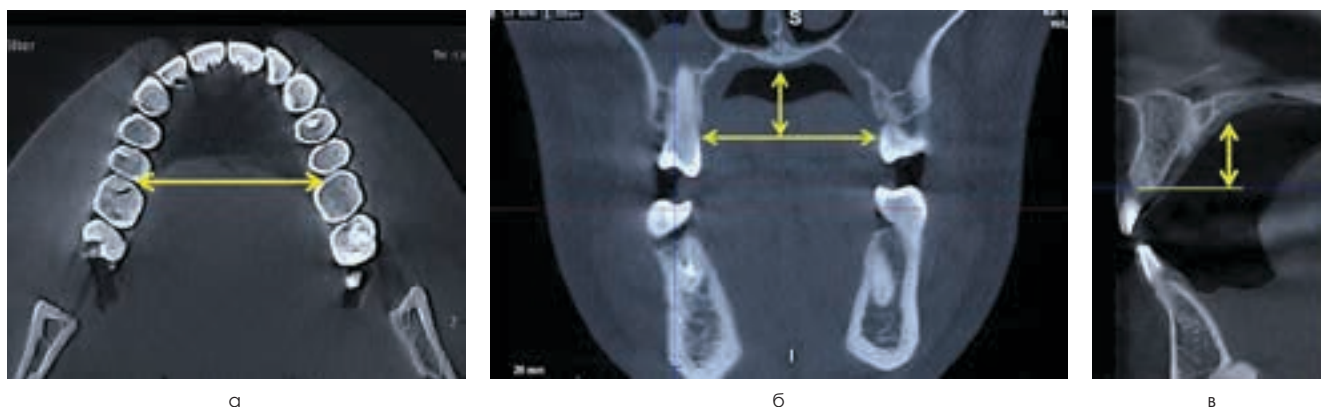


Рисунок 1. Ориентиры для измерения ширины зубной дуги в аксиальной проекции (а) и параметров нёбного свода в коронарной (б) и сагиттальной (в) проекциях на срезах конусно-лучевых компьютерных томограмм

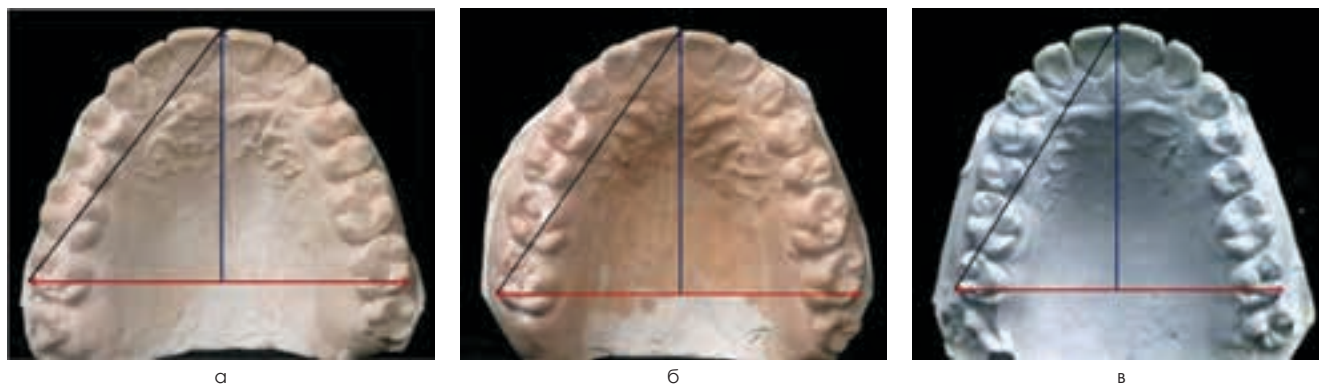


Рисунок 2. Основные варианты формы зубных дуг: мезогнатическая (а), брахиогнатическая (б), долихогнатическая (в) (Дмитриенко С.В., 2015)

Полученные линейные параметры позволили рассчитать *индекс нёбного свода* как процентное отношение высоты (глубины) нёба к ширине альвеолярной части. К *брахипалатинальному типу* («широкий» и «низкий») относили варианты нёбного свода с величиной индекса нёбного свода менее 35%.

В дополнение к анализу КЛКТ проводили измерения указанных параметров на гипсовых моделях челюстей. Измерительные точки были аналогичны ориентирам КЛКТ.

Тип зубной дуги определяли по отношению трансверсального размера дистального отдела зубной дуги (ширина между дистальными бугорками вторых моляров на границе вестибулярной и окклюзионной поверхности) к сумме ширины коронок 14 зубов (длина зубной дуги). К мезогнатическим дугам относили варианты, при которых индекс дуги варьировал от 0,52 до 0,56 (С.В. Дмитриенко с соавт., 2015). Гнатический индекс зубной дуги более 0,56 характеризовал брахиогнатический тип зубных дуг (рис. 2).

Для статистического анализа полученных данных использовали компьютерные программы «Microsoft Excel 2013» и «SPSS Statistics 22.0». Оценку среднего арифметического (М), ошибки среднего значения (m) включали в себя методы описательной статистики, име-

ющих непрерывное распределение, а также для частоты встречаемости признаков с дискретными значениями. С помощью критерия χ^2 с учетом поправки Йетса для сравнения частот бинарного признака в двух несвязанных группах парных сравнений, определяли достоверности различий между качественными показателями сравниваемых групп. Для оценки t-критерий Стьюдента применяли различий значений количественных показателей в разных группах для независимых выборок (после проверки распределения признаков на соответствие закону нормального распределения по критерию Колмогорова – Смирнова) или непараметрический U-критерий Манна – Уитни. Сравнение показателей в связанных выборках (например, при изучении динамики показателей) производили с использованием критерия Вилксона. Критический уровень статистической значимости нулевой статистической гипотезы принимали равным или меньше 0,05 ($p < 0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение

При оценке окклюзионных взаимоотношений определялось смыкание зубных рядов I класса по Angle, свод твердого нёба был «широкий» и «низкий», соответствуя размерам зубных дуг. Смыкание зубных дуг отвечало основным ключам физиологической окклюзии (рис. 3, 4).



Рисунок 3. Фотографии полости рта пациента с брахипалатинальным типом свода твердого нёба в передней (а), боковой правой (б) и боковой левой (в) проекциях, форма зубной дуги верхней (г) и нижней (д) челюсти



Рисунок 4. КЛКТ пациентов с брахипалатинальным типом свода твёрдого нёба (3D-формат)

Основными морфометрическими особенностями зубных дуг у людей с брахипалатинальным типом небного свода являлось то, что они, в большинстве случаев, визуализировались «широкими» по трансверсали и «укороченными» в передне-заднем направлении, что соответствовало брахигнатическим типам зубных дуг (рис. 5).

В результате биометрического исследования гипсовых моделей челюстей установлено, что суммарные показатели ширины коронок 14 зубов на верхней челюсти составляли $110,12 \pm 1,47$ мм, а на нижней зубной дуге – $105,5 \pm 1,53$ мм, что соответствовало нормодонтному типу.

Трансверсальные размеры между вторыми верхними молярами составили $65,02 \pm 1,03$ мм, в связи с этим величина гнатического индекса верхней зубной дуги – $0,59 \pm 0,03$, что соответствовало брахигнатическому типу зубных дуг и согласовывалось с опубликованными научными данными

ми [63–65]. На нижней челюсти ширина зубной дуги между вторыми молярами составляла $59,85 \pm 1,24$ мм.

Ширина между бугорками клыков на верхней челюсти – $36,57 \pm 1,11$ мм, на нижней челюсти – $28,13 \pm 1,07$ мм. Усредненное расстояние между точками Pont в области премоляров – $40,34 \pm 1,25$ мм, в области моляров – $51,17 \pm 1,54$ мм. Обращает на себя внимание тот факт, что при сравнении данных, полученных на моделях и томограммах, статистически достоверных отличий не отмечено ($p > 0,05$). Сравнительный анализ трансверсальных размеров на гипсовых моделях челюстей и на КЛКТ представлен на рис. 6.

Морфологическими особенностями пациентов с брахипалатинальным типом нёбного свода являются его высотные и широтные параметры, которые оценивали по данным КЛКТ и гипсовых моделей челюстей. Результаты исследования представлены в таблице.

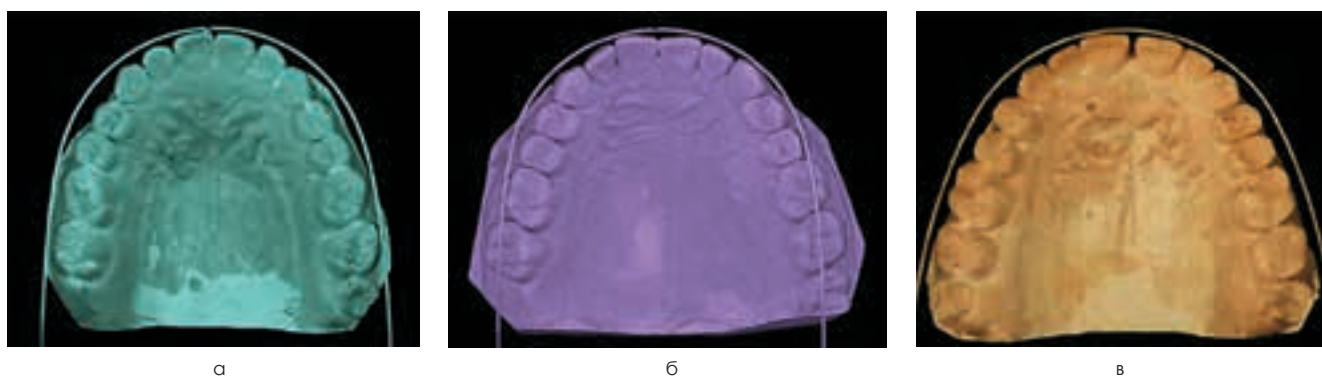


Рисунок 5. Варианты брахигнатических форм зубных дуг: микродонтная (а), нормодонтная (б), макродонтная (в) (Дмитриенко С.В., 2015)

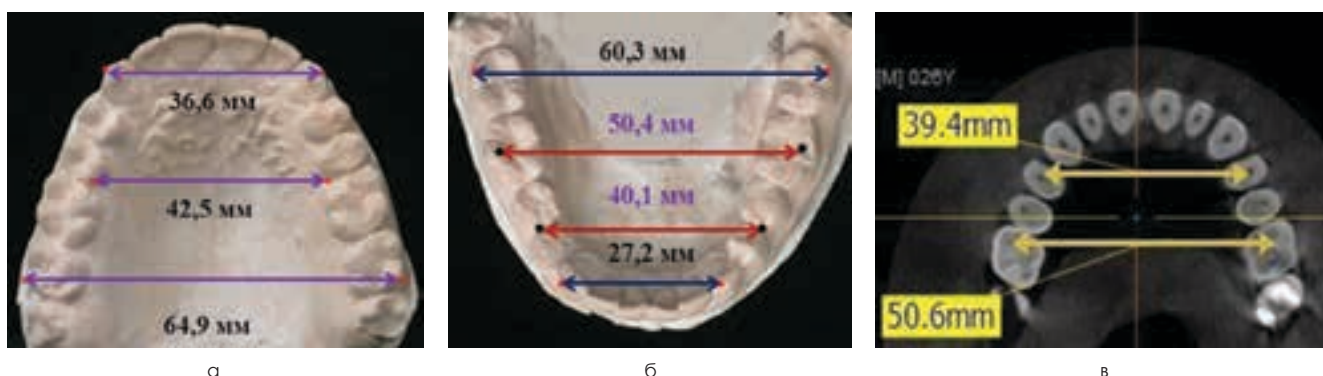


Рисунок 6. Сравнительный анализ морфометрических параметров на гипсовых моделях верхней (а), нижней (б) челюстей и на конусно-лучевой компьютерной томограмме в аксиальной проекции (в) пациента с брахипалатинальным сводом твёрдого нёба

Таблица

Результаты морфометрических исследований пациентов с брахипалатинальным типом нёбного свода. ($M \pm m$), ($p \leq 0,05$)

Параметры	Размерные величины на:	
	гипсовых моделях челюстей	конусно-лучевых компьютерных томограммах
Ширина нёбного свода, (мм)	43,12 ± 1,57	42,08 ± 1,73
Глубина нёбного свода, (мм)	12,53 ± 0,94	11,97 ± 0,87
Индекс нёбного свода, (%)	29,06 ± 1,23	28,45 ± 1,31
Модуль нёбного свода, (мм)	27,85 ± 1,09	27,03 ± 1,25

Целесообразно отметить, что морфологической особенностью нёбного свода при брахигнатических типах зубных дуг является конфигурация твердого нёба, которая во фронтальной плоскости соответствует «низкой», а в трансверсальной плоскости – «широкой» форме.

В соответствии с расчетными данными, величина индекса нёбного свода варьирует в пределах 27–30%, при этом величина модуля нёбного свода на гипсовых моделях челюстей составляет $27,85 \pm 1,09$ мм, а на КЛКТ – $27,03 \pm 1,25$ мм ($p > 0,05$).

С нашей точки зрения, отсутствие статистически достоверных различий в расчетных показателях, полученных методами биометрии и рентгеноморфометрии, свидетельствует о целесообразности оценки параметров свода твердого нёба с помощью гипсовых моделей челюстей. Информативность и достоверность биометрии, где в качестве основного ориентира используется область построения между вторым премоляром и первым моляром верхней

челюсти, позволяет проводить более детальные изучения на этапе диагностики и планирования ортодонтического лечения без привлечения дорогостоящих рентгенологических (лучевых) методов исследования.

Данные исследования параметров межрезцового угла и нёбного свода на КЛКТ пациента с брахипалатинальным сводом твердого нёба представлены на рис. 7.

Рассчитанные параметры межрезцового угла у людей с брахипалатинальным типом нёбного свода в среднем составили $151,47 \pm 2,94$ градуса, характеризую ретрузионный тип зубных дуг, при этом смыкание фронтальных зубов в передне-заднем направлении определялось как «физиологическая ретрузия резцов». Ретрузионные типы зубных дуг встречаются при брахигнатических нормо- и микроденальных вариантах, а также мезогнатических макроденальных вариантах зубных дуг у пациентов с физиологическими видами окклюзионных взаимоотношений (рис. 8).



Рисунок 7. Ориентиры и результаты измерения межрезцового угла (а), свода твёрдого нёба на трансверсальном (б) и сагиттальном (в) срезах КЛКТ пациента с брахипалатинальным типом нёбного свода

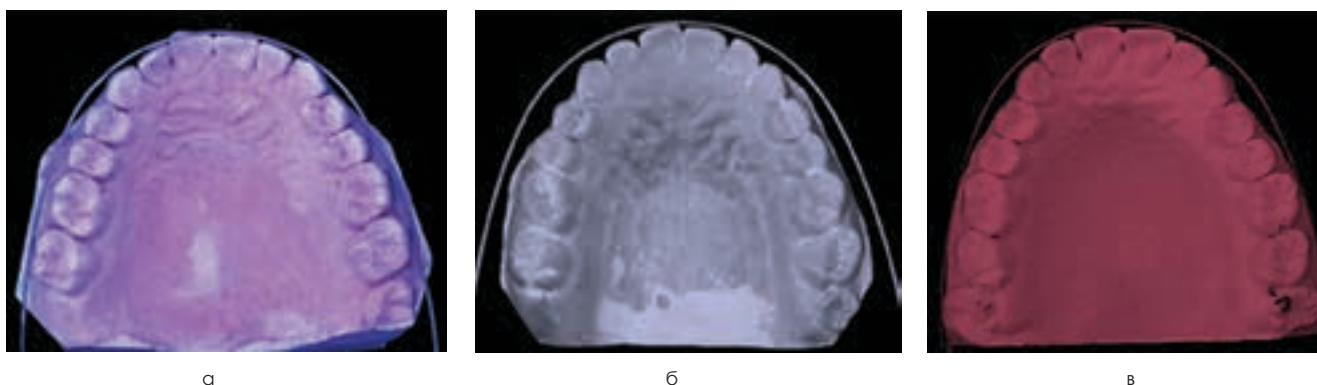


Рисунок 8. Варианты ретрузионных типов зубных дуг у пациентов с физиологическими видами окклюзионных взаимоотношений: брахигнатическая нормодонтная (а), брахигнатическая микродонтная (б), мезогнатическая макродонтная (в).

Важно отметить, что индивидуально-типологической особенностью межрезцового угла у людей с брахипалатинальным типом нёбного свода является значительное увеличение его размерных показателей в сравнении со среднестатистическими величинами межрезцового угла у людей с мезогнатическим ($126,05 \pm 6,75$ градусов) и долихогнатическим ($114,82 \pm 3,59$ градусов) типами строения челюстей и физиологической окклюзией.

Выводы

1. Фундаментальные научные данные о стоматогнатической системе, установленные корреляционные взаимосвязи (взаимозависимости) между морфометрическими параметрами зубных дуг, челюстей и костей лицевого скелета, а также результаты собственных исследований свидетельствуют, что размерные параметры и частота встречаемости вариантов (типов) нёбного свода (долихо-, мезо-, брахипалатинальный) определяются индивидуально-типологической изменчивостью, обусловленной формой лицевого отдела черепа.
2. Реализация конституционально-типологического подхода в комплексном изучении морфометрических параметров нёбного свода и зубных дуг при физиологической окклюзионной норме позволила установить следующие закономерности: трансверсальные размеры нёбного свода брахипалатинального («низкого») типа имеют устойчивую взаимосвязь (корреляцию) с трансверсальными размерами брахиогнатических зубных дуг и величиной межрезцового угла.
3. Диагностически ценной и информативной характеристикой сопряженности между формой, размерами нёбного свода и зубных дуг являются *индекс свода твердого нёба* (отношение высоты к ширине) и гнатический индекс зубных дуг (отношение ширины дистального отдела к длине).
4. Пациентам с физиологической ретрузией передних зубов и брахипалатинальным типом нёбного свода соответствуют «широкие» зубные дуги брахиогнатического типа, при этом *индекс свода твердого нёба* составляет более 45%, величина гнатического индекса зубных дуг – $0,59 \pm 0,03$.
5. Детализированные сведения о морфометрических характеристиках нёбного свода брахипалатинального типа (ширина, глубина, индекс нёбного свода, модуль нёбного свода) целесообразно использовать в клинике ортодонтии, ортопедической стоматологии, челюстно-лицевой хирургии для оценки параметров твердого нёба, диагностики патологических форм нёбного свода и определения эффективности проведенного лечения.
6. Для пациентов с брахипалатинальным типом нёбного свода характерны высокие показатели межрезцового угла ($151,47 \pm 2,94$ °), незначительные торковые показатели ($5,85 \pm 1,42$ °) верхних резцов («низкий торк»), «физиологическая ретрузия резцов». Полученные данные могут быть применены в практике врача-ортодонта при выборе прописи брекетов для лечения зубочелюстных аномалий и деформаций с учетом пер-

сонализированных особенностей строения лицевого скелета, а также для изготовления индивидуальных брекет-систем конкретному пациенту.

7. Уточненные сведения о размерных морфометрических особенностях и сочетанной изменчивости костного (твердого) неба в аспекте конституционально-типологического подхода, дополняют теоретическую базу медицинской краниологии и могут быть использованы для выбора оптимальных оперативно-технических приемов при хирургических вмешательствах в челюстно-лицевой области. Сведения об индивидуальных особенностях костного (твердого) нёба могут найти применение в судебно-медицинской экспертизе и патологической анатомии при идентификации личности по костным останкам, при изучении фрагментированных черепов при антропологических исследованиях, а также в качестве информационной базы таких дисциплин как ортодонтия, ортопедическая стоматология, медицинская краниология, нейрохирургия, оториноларингология, лучевая диагностика.

Список литературы / References

1. The Personalized Medicine Report 2017: Opportunity, Challenges, and the Future. Washington: Personalized Medicine Coalition, 2017. 62 p.
2. Mortensen M.B., Nordestgaard B.G. Comparison of Five Major Guidelines for Statin Use in Primary Prevention in a Contemporary General Population. *Ann Intern Med.* 2018;168:85–92.
3. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Гильмиярова Ф.Н., Порфириадис М.П., Будайчиев Г.М.А. Оптимизация патогенетической терапии кариеса зубов у детей, страдающих сахарным диабетом первого типа, с учетом методологических принципов персонализированной медицины (Часть II). *Институт стоматологии.* 2018;4(81):81–83.
4. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Gilmyarova F.N., Porfyriadis M.P., Budaychiv G.M.-A. Optimization of pathogenetic therapy of caries of teeth in children sufficing first type of diabetes, taking into account the methodological principles of personalized medicine (Part II). *Institute of Dentistry.* 2018;4(81):81–83. (In Russ.)
5. Hood L., Heath J.R., Phelps M.E., et al. Systems biology and new technologies enable predictive and preventative medicine. *Science.* 2004;306(5696):640–3.
6. Moore A. Personalized assessment. The personal approach. *Health Serv* 2010; 120: 6199: suppl. 4, 5.
7. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Гильмиярова Ф.Н., Порфириадис М.П., Будайчиев Г.М.А. Оптимизация патогенетической терапии кариеса зубов у детей, страдающих сахарным диабетом первого типа, с учетом методологических принципов персонализированной медицины (Часть II). *Институт стоматологии.* 2019;1(82):82–87.
8. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Gilmyarova F.N., Porfyriadis M.P., Budaychiv G.M.-A. Optimization of pathogenetic therapy of caries of teeth in children sufficing first type of diabetes, taking into account the methodological principles of personalized medicine (Part II). *Institute of Dentistry.* 2019;2(83):82–87. (In Russ.)
9. Jain K.K. From molecular diagnostics to personalized medicine. *Exp Rev Mol Diagn* 2002; 2: 299–301.
10. Ginsburg G.S., McCarthy J.J. Personalized medicine: Revolutionizing drug discovery and patient care. *Trends Biotechnol* 2001; 19: 491–496.
11. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Гильмиярова Ф.Н., Порфириадис М.П., Будайчиев Г.М.А. Оптимизация патогенетической терапии кариеса зубов у детей, страдающих сахарным диабетом первого типа, с учетом методологических принципов персонализированной медицины (Часть III). *Институт стоматологии.* 2019;2(83):66–69.
12. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Gilmyarova F.N., Porfyriadis M.P., Budaychiv G.M.-A. Optimization of pathogenetic therapy of caries of teeth in children sufficing first type of diabetes, taking into account the methodological principles of personalized medicine (Part III). *Institute of Dentistry.* 2019;2(83):66–69. (In Russ.)
13. Domenyuk D.A., Kochkanyan T.S., Sadykov M.I., Ostrovskaya L.Yu. The potential of microcomputed tomography in studying the variant morphology of the dental canal-root system. *Archiv EuroMedica.* 2021. Vol. 11; 3: 61–67.
14. Jain K.K. Personalized Medicine. London: Informa Pharmaceutical Publications 2001.
15. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Гильмиярова Ф.Н., Порфириадис М.П., Будайчиев Г.М.А. Оптимизация патогенетической терапии кариеса зубов у детей, страдающих сахарным диабетом первого типа, с учетом методологических принципов персонализированной медицины (Часть IV). *Институт стоматологии.* 2019;3(84):64–67.
16. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Gilmyarova F.N., Porfyriadis M.P., Budaychiv G.M.-A. Optimization of pathogenetic therapy of caries of teeth in children sufficing first type of diabetes, taking into account the methodological principles of personalized medicine (Part IV). *Institute of Dentistry.* 2019;3(84):64–67. (In Russ.)
17. Flores M., Glusman G., Brogaard K., Price N.D., Hood L. P4 medicine: how systems medicine will transform the healthcare sector and society. *Personalized medicine.* 2013;10(6):565–576. DOI: 10.2217/pme.13.57
18. Никитюк Б.А. Морфология человека. – М.: изд. МГУ, 1983; 314 с.
19. Nikityuk B.A. Human morphology. M.: ed. Moscow State University, 1983. 314 p.
20. Автандилов Г.Г. Введение в количественную патологическую морфологию. М.: Медицина, 1980; 216 с.

- Avtandilov G.G. Introduction to quantitative pathological morphology. M.: Medicine, 1980. 216 p.
16. Шевкуненко В.Н., Геселевич А.М. Типовая анатомия человека. Л. 1935. 232 с. Shevkunenko V.N., Geselevich A.M. Typical human anatomy. L. 1935. 232 p.
17. 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):69-76. DOI: 10.33925/1683-3031-2019-19-69-26-38
- Davydov B.N. Morphological peculiarities of facial skeleton 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.
18. Алексеев В.П., Дебес Г.Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1964; 128 с. Alekseev V.P., Debets G.F. Craniometry. Anthropological research methodology. M.: Nauka, 1964. 128 p.
19. 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.
- Davydov B.N., Kondratyeva T.A., Harutyunyan Yu.S. Cephalometric features of connective tissue dysplasia manifestation in children and adolescents. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2020; 20(3):174–183. (In Russ.)
20. Dmitrienko S.V., Melekhov S.V., Domenyuk S., Weisheim L.D. Analytical approach within cephalometric studies assessment in people with various somatotypes // *Archiv EuroMedica*. 2019. Vol. 9; 3: 103–111.
21. Сперанский В.С. Основы медицинской краниологии. М.: Медицина, 1988; 284 с. Speransky V.S. Fundamentals of Medical Craniology. M.: Medicine, 1988. 284 p.
22. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Порфириадис М.П., Будаичев Г.М.А. Изменчивость кефалометрических показателей у мужчин и женщин с мезоцефалической формой головы и различными конституциональными типами лица (Часть II). *Институт стоматологии*. 2018; 1(78):70–73. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Dmitrienko S.V., Porfiriadis M.P., Budaichiev G.M.A. Variability of cephalometric parameters in men and women with a mesocephalic head shape and various constitutional facial types (Part II). *Institute of Dentistry*. 2018; 1(78):70–73. (In Russ.)
23. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Аванисян В.М. Морфологические особенности строения лицевого скелета при физиологической окклюзии с учетом индивидуальной типологической изменчивости (Часть II). *Институт стоматологии*. 2020. № 2 (87). С. 60–62.
- Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Avaniyan V.M. Morphological features of the structure of the facial skeleton in physiological occlusion, taking into account individual typological variability (Part II). *Institute of Dentistry*. 2020; 2(87):60–62. (In Russ.)
24. Лепаин 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.)
25. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Порфириадис М.П., Будаичев Г.М.А. Изменчивость кефалометрических показателей у мужчин и женщин с мезоцефалической формой головы и различными конституциональными типами лица (Часть III). *Институт стоматологии*. 2018; 3(80):84–87. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Dmitrienko S.V., Porfiriadis M.P., Budaichiev G.M.A. Variability of cephalometric parameters in men and women with a mesocephalic head shape and various constitutional facial types (Part III). *Institute of Dentistry*. 2018; 3(80):84–87. (In Russ.)
26. 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.
27. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Аванисян В.М. Морфологические особенности строения лицевого скелета при физиологической окклюзии с учетом индивидуальной типологической изменчивости (Часть I). *Институт стоматологии*. 2020; 1(86):58–60.
- Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Avaniyan V.M. Morphological features of the structure of the facial skeleton in physiological occlusion, taking into account individual typological variability (Part I). *Institute of Dentistry*. 2020; 1(86):58–60. (In Russ.)
28. Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В., Ведешина Э.Г., Порфириадис М.П., Будаичев Г.М.А. Аналитический подход в оценке соотношений одонтометрических показателей и линейных параметров зубных дуг у людей с различными типами лица. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2018; 25(1):73–81. Domenyuk D.A., Dmitrienko S.V., Vedeshina E.G., Porfiriadis M.P., Budaichiev G.M. Analytical approach in evaluating the relations of odontometric indicators and linear parameters of dental arcs in people with various face types. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2018; 25(1):73–81. (In Russ.)
29. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Будаичев Г.М.А., Иванюта С.О. Математическое моделирование формы и размеров зубных дуг для выбора тактики и объема ортодонтического лечения у пациентов с аномалиями зубочелюстной системы. *Медицинский алфавит*. 2018; 2(8345):7–13. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Dmitrienko S.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(8345):7–13.
30. 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.
31. 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.)
32. 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. (In Russ.)
33. 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(5380):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(5380):37–44.
34. Avaniyan 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.
35. Kochkanyan 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.
36. Коробкеев А.А., Шкарин В.В., Коробкеева Я.А., Гринин В.М., Фомин И.В. Морфологические особенности челюстно-лицевой области у людей с полной вторичной адентией и различными типами конституции. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2020; 15(4):539–543.
- 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.
37. 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.
38. 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.
- Davydov B.N., Dmitrienko S.V., Kondratyeva T.A., Harutyunyan, Yu.S. Improving diagnostics of periodontal diseases in children with connective tissue dysplasia based on X-ray morphometric and densitometric data. *Parodontologia*. 2020; 25(4):266–275. (In Russ.)
39. Дмитриенко С.В. Современная рентгенодиагностика в изучении морфологических особенностей темпоральной кости нижней челюсти. *Archiv EuroMedica*. 2020. Vol. 10. № 1. P. 116–125.
- Ghamdan A.I.H. Occlusal plane orientation in patients with dentofacial anomalies based on morphometric crano-facial measurements. *Archiv EuroMedica*. 2021. Vol. 11; 1: 116–121.
40. Ghamdan A.I.H. Occlusal plane orientation in patients with dentofacial anomalies based on morphometric crano-facial measurements. *Archiv EuroMedica*. 2021. Vol. 11; 1: 116–121.
41. 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.
42. Персин Л.С., Аникиенко А.А., Картон Е.А., Гиеова Ю.А. Стоматология детского возраста: Учебник: в 3 частях. Часть 3. Ортодонтия. М.: ООО «ЭОТАР-Медиа». 2016; 240 с. Persin L.S., Anikienko A.A., Kartan E.A., Gieova Yu.A. Pediatric dentistry: Textbook: in 3 parts. Part 3. Orthodontics. M.: ООО «ЭОТАР-Медиа». 2016; 240 p.
43. Domenyuk D.A., Ghamdan A.I.H., Shkarin V.V., Dmitrienko S.V., Kochkanyan T.S. A method for modeling artificial dentures in patients with adentia based on individualizes of alveolar arches and constitution type // *Archiv EuroMedica*. 2021. Vol. 11; 1: 109–115.
44. Кочкочян 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(1):56–63.
- Kochkanyan 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(1):56–63.
45. Фомин И.В., Лепаин 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.)
46. Шкарин В.В., Лепаин 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.
47. 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.
- 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):12–18.
48. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Аванисян В.М., Арутюнова А.Г. Диагностическая ценность одонтометрических данных в изучении типологических особенностей строения зубных дуг (Часть I). *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 I). *Institute of Dentistry*. 2019; 3 (84): 46–49. (In Russ.)
49. Славичек Р. Жевательный орган. М.: Азбука, 2008. 543 с. Slavichek R. Chewing organ. Moscow: Azbuka, 2008. 543 p.
50. Фомин И.В., Лепаин 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). *Institute of Dentistry*. 2018;2(79):68–72.

51. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Аванисян В.М. Морфологические особенности строения лицевого скелета при физиологической окклюзии с учетом индивидуальной типологической изменчивости (Часть II). *Институт стоматологии*. 2020;2(87):60–62.
52. Dmritrenko S.V., Davydov B.N., Avaniyan V.M. Morphological features of the structure of the facial skeleton in physiological occlusion, taking into account individual typological variability (Part II). *Institute of Dentistry*. 2020; 2 (87): 60–62. (In Russ.).
53. Иванов С.Ю., Дмитриенко С.В., Доменюк Д.А., Кочконян 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.
54. Ivanov S.Yu., Dmritrenko S.V., Domenyuk D.A., Kochkonian T.S., Potryasova A.M. Variability of the morphometric parameters of the dental arches 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.).
55. 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.
56. 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.).
57. 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.
58. Shkarin V.V., Kochkonian T.S., Ghamdan A.H., Dmritrenko S.V. Occlusal plane orientation in patients with dentofacial anomalies based on morphometric cranio-facial measurements // *Archiv EuroMedica*. 2021. Vol. 11; 1: 116–121.
59. Давыдов Б.Н., Кочконян Т.С., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В., Аль-Харази Гамдан. Одонтоскопическая и морфометрическая оценка окклюзионных контуров постоянных зубов у пациентов с физиологическими видами прикуса. *Медицинский алфавит*. 2021; (24):50–58.
60. Davydov B.N., Kochkonian T.S., Domenyuk D.A., Dmritrenko S.V., Al-Haraz Ghamdan. Odontoscopic and morphometric assessment of occlusion circuits of permanent teeth in patients with physiological occlusion. *Medical alphabet*. 2021; (24):50–58.
61. Давыдов Б.Н., Самедов Ф.В., Иванюта И.В., Иванюта С.О. Современные концепции в подходах к определению индивидуальной позиции медиаль-

ных резцов у людей с физиологическими видами прикуса. *Медицинский алфавит*. 2019;4(34(409)):16–22.

62. 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.
63. Персин Л.С., Слабковская А.Б. Ортодонтия. Современные методы диагностики аномалий зубов, зубных рядов, окклюзии: учеб. пособие. Москва, 2017.
64. Persin L.S., Slabkovskaya A.B. Orthodontics. Modern methods of diagnosing anomalies of teeth, dentition, occlusion. Tutorial. Moscow, 2017.
65. Давыдов Б.Н., Кочконян Т.С., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В. Закономерности индивидуальной-типологической изменчивости зубных дуг и челюстей при высоком небном своде у пациентов с физиологической окклюзией. *Медицинский алфавит*. 2021; (12): 21–29.
66. Davydov B. N., Kochkonian T. S., Domenyuk D. A., Dmritrenko S. V. Regularities of individual-typological variability of the dental arches and jaws at high palatal ventilation in patients with physiological occlusion. *Medical alphabet*. 2021; (12): 21–29.
67. Nanda R. Biomechanics and Esthetic Strategies in Clinical Orthodontics. Saunders, 2005. 400 p.
68. Дистель В.А., Сунцов В.Г., Вагнер В.Д. Пособие по ортодонтии. М.: Медицинская книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2000.
69. Distel V.A., Suntsov V.G., Wagner V.D. Manual on orthodontics. M.: Medical book; N. Novgorod: Publishing house of NGMA, 2000.
70. Dawson P.E. Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems, Ed. 2. St. Louis: Mosby, 1989. 180 p.
71. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г., Дмитриенко С.В. Сагитальные и трансверсальные размеры долинготических зубных дуг у людей с макро-, микро- и нормодонтизмом. *Институт стоматологии*. 2016;2(71):60–63.
72. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G., Dmritrenko S.V. Sagittal and transverse dimensions of dolichognathic dental arches in people with macro-, micro- and normodontism. *Institute of Dentistry*. 2016;2(71):60–63. (In Russ.).
73. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г., Дмитриенко С.В. Биометрическое обоснование основных линейных размеров зубных дуг для определения тактики ортодонтического лечения техникой эджвайс (Часть II). *Институт стоматологии*. 2016;2(71):66–67.
74. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G., Dmritrenko S.V. Biometric substantiation of the main linear dimensions of dental arches for determining the tactics of orthodontic treatment using the Edgewise technique (Part II). *Institute of Dentistry*. 2016;2(71):66–67. (In Russ.).
75. 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 эджвайс (Часть I). *Институт стоматологии*. 2015;4(69):92–93.
76. Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G., Dmritrenko 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.).

Статья поступила / Received 10.12.21

Получена после рецензирования / Revised 14.12.21

Принята в печать / Accepted 14.12.21

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
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5120-8560>. E-mail: info@tvergma.ru

Кочконян Таисия Суреновна², к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1613-3425>. E-mail: kochkoniantaisiya@mail.ru

Доменюк Дмитрий Анатольевич³, д.м.н., профессор кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4022-5020>. E-mail: domenyukda@mail.ru

Дмитриенко Сергей Владимирович⁴, д.м.н., профессор, зав. кафедрой ортопедической стоматологии и ортодонтии
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6955-2872>. E-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru

Иванчева Елена Николаевна³, к.м.н., ассистент кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>. E-mail: elena_ivancheva@mail.ru

Лапина Наталья Викторовна², д.м.н., профессор, зав. кафедрой ортопедической стоматологии
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1835-8898>. E-mail: corpus@ksma.ru

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;

Контактная информация:

Доменюк Дмитрий Анатольевич, E-mail: domenyukda@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, Faculty of Continuing Education

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5120-8560>

T. S. Kochkonian², Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of the Department of Prosthetic Dentistry
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1613-3425>

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>

S. V. Dmritrenko⁴, DSc, Professor, Head of the Department of the Department of Prosthetic Dentistry and Orthodontics
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6955-2872>

E. N. Ivancheva³, Candidate of Medical Sciences, Assistant at the Department of General Practice Dentistry and Pediatric Dentistry
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>

N. V. Lapina², DSc, Professor, Head of the Department of Prosthetic Dentistry
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1835-8898>

¹ Federal State Budgetary Educational Institution «Tver State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Tver, Russian Federation

² Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kuban 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 Volgograd State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

Contact information

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

Для цитирования: Давыдов Б.Н., Кочконян Т.С., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В., Иванчева Е.Н., Лапина Н.В. Применение конституционально-типологического подхода в изучении морфометрических особенностей зубочелюстной системы у людей с брахиопалатинным типом небного свода. *Медицинский алфавит*. 2021; (38):21–29. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-38-21-29>.

For citation: Davydov B.N., Kochkonian T.S., Domenyuk D.A., Dmritrenko S.V., 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>.