

**Татьяна Дмитриевна Дмитриенко** <sup>✉</sup>, **Виолета Телмановна Ягупова,**  
**Илья Николаевич Юхнов, Викторія Игоревна Керобян**

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

<sup>✉</sup> [svdmitrienko@volgmed.ru](mailto:svdmitrienko@volgmed.ru)

## ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРУЗИОННЫХ ТИПОВ ЗУБНЫХ ДУГ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИИ И ИХ ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Аннотация.** Определение типов зубных дуг является актуальной темой научных и практических исследований. **Цель.** Разработка методов исследования и определение особенностей трузисонных типов зубных дуг физиологической окклюзии. **Материал и методы.** Проведено ретроспективное кагортное исследование 62 пар гипсовых моделей челюстей, окклюзионный статус которых соответствует физиологической норме. Для распределения материала по типам трузисонных дуг использовали рекомендации специалистов с измерением дистальной трансверсали и одонтометрии 14 зубов верхней и нижней челюсти. На фотографиях моделей устанавливали центральную и дистальные точки, их соединяли диагональными линиями, которые образовывали диагностический треугольник. При определении угловых параметров проводили математический расчет синуса углов и измерение с помощью транспортира. **Результаты.** Величина индекса для мезотрузионного типа составляла  $(0,68 \pm 0,04)$  ед. Величина индекса менее 0,63 ед. характерна для зубных дуг ретрузионного типа, а более 0,72 ед. характерна для протрузии резцов. Величина резцового угла для мезотрузионного типа составляла от 70 до 78°. Увеличение центрального угла более 79° определяло принадлежность зубной дуги к ретрузионным типам, а величина менее 69° свойственна дугам протрузионного типа. **Заключение.** Таким образом, полученные в результате определения величины трузисонного типа и резцового угла зубных треугольников обеих челюстей могут быть использованы для оценки особенностей зубных дуг и распределения их по трузисонному типу.

**Ключевые слова:** физиологическая окклюзия, протрузия и ретрузия резцов, параметры зубных дуг

**Tatyana D. Dmitrienko** <sup>✉</sup>, **Violeta T. Yagupova, Ilya N. Yukhnov, Viktoriya I. Kerobyan**

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

<sup>✉</sup> [svdmitrienko@volgmed.ru](mailto:svdmitrienko@volgmed.ru)

## FEATURES OF DETERMINING THE TRUSIVE TYPES OF DENTAL ARCHES OF PHYSIOLOGICAL OCCLUSION AND THEIR MAIN CHARACTERISTICS

**Abstract.** Determining the types of dental arches is a relevant topic of scientific and practical research. **Purpose.** Development of research methods and determination of the features of trusal types of dental arches of physiological occlusion. **Material and methods.** A retrospective cohort study of 62 pairs of plaster models of jaws, the occlusal status of which corresponds to the physiological norm, was carried out. To distribute the material according to the types of trusal arches, the recommendations of specialists were used with the measurement of the distal transversal and odontometry of 14 teeth of the upper and lower jaw. In the photographs of the models, central and distal points were established, which were connected by diagonal lines that formed a diagnostic triangle. When determining the angular parameters, the sine of the angles was mathematically calculated and measured using a protractor. **Outcomes.** The value of the index for the mesotrusive type was  $(0.68 \pm 0.04)$  units, the value of the index less than 0.63 units is characteristic of the dental arches of the retrusive type, and more than 0.72 units is characteristic of incisor protrusion. The value of the incisal angle, for the mesotrusive type, ranged from 70 to 78°. An increase in the central angle of more than 79° determined the belonging of the dental arch to the retrusive types, and a value of less than 69° is characteristic of the protrusive arches. **Conclusion.** Thus, the resulting determination of the size of the trusal type and the incisal angle of the dental triangles of both jaws can be used to assess the features of the dental arches and their distribution according to the trusive type.

**Keywords:** physiological occlusion, protrusion and retrusion of the incisors, parameters of dental arches

Методы биометрии являются неотъемлемой частью ортодонтической диагностики [1]. Для каждого этапа познания физиологической нормы, как правило, предлагались определенные методы биометрии, позволяющие оценить состояние зубочелюстного комплекса [2].

С начала двадцатого столетия и практически до настоящего времени расчет трансверсальных и сагиттальных зубных дуг проводился на основе одонтометрических показателей передней группы зубов. Хрестоматийными методами являются методы Pont, Linder-Hart, Korkhaus, Gerlach, в основе которых лежит измерение медиально-дистальных диаметров коронок верхних четырех резцов. Появляются сведения, что предложенные авторами коэффициенты приемлемы только для определенного типа зубных дуг [3].

В то же время исследователи отмечают, что параметры зубных дуг в меньшей степени зависят от размеров резцов и определяются трузионными типами дуг. Для физиологической окклюзии характерны три основных варианта, а именно: протрузионный, ретрузионный и мезотрузионный [4].

Для определения трузионных типов дуг рекомендовано использование аркадных и дентальных показателей как наиболее стабильных структур челюстно-лицевой области [5].

Дентальные показатели рекомендовано рассчитывать по сумме ширины коронок, размеры и форма которых весьма переменны [6, 7]. Кроме того, специалисты отмечают половые и расовые особенности одонтометрических показателей и рекомендуют использовать представленные сведения в клинической практике [8].

Указано, что для нормодонтной зубной системы характерна длина зубной дуги величиной от 110 до 118 мм [9]. Определена зависимость трузионного типа зубных дуг от сагиттальных и трансверсальных размеров зубных дуг, что характеризует аркадность дуг. При определении аркадного типа рекомендовано дистальную ширину арки, определяемую между вестибулярными дистальными ориентирами вторых моляров, делить на длину дуги [10]. При этом для мезоаркадного типа определена величина индекса от 0,56 до 0,59 ед. Увеличение показателя определяет зубную дугу как брахиаркадную, а уменьшение – как долихоаркадную.

По комбинации признаков оценивается трузионный тип дуг. В частности, для мезотру-

зионного типа характерна такая комбинация вариантов, как мезотрузионный нормодентальный, брахиаркадный макродентальный и долихоаркадный микродентальный [11].

Определение трузионного типа позволяет осуществлять выбор прописи брекетов [12]. При этом отмечено, что стандартная пропись пригодна для лечения пациентов с мезотрузионным типом дуг.

Несмотря на относительную точность методов определения трузионных типов по аркадному и дентальному показателю, методика остается достаточно трудоемкой и нередко требует использования компьютерных программ типа таблиц Excel. Не исключена возможность определения формы зубных дуг с использованием графических методов анализа, среди которых классическим является метод Хаулея [13].

Тем не менее указаны его ограничения, обусловленные вариабельностью арок. Так же для оценки формы имеет значение и межклыковая трансверсаль, размеры которой коррелируют с параметрами назального отдела [14].

Для упрощения определения типологических трузионных вариантов зубных дуг предложены методы построения диагностических треугольников, вершина которого располагается между первыми верхними резцами, а основание представлено шириной дуги между вторыми молярами. Исключение составляют асимметричные варианты дуг с различным количеством зубов каждой из сторон [15]. При этом центральная точка смещается в сторону. Вполне закономерным может считаться то, что по величине центрального угла может быть определение трузионного типа зубной дуги, что и легло в основу цели настоящего исследования.

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Разработка методов исследования и определение особенностей трузионных типов зубных дуг физиологической окклюзии.

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено ретроспективное кагортное исследование 62 пар гипсовых моделей челюстей, окклюзионный статус которых соответствует физиологической норме.

Для распределения материала по типам трузионных дуг использовали рекомендации специалистов с измерением дистальной трансверсали и одонтометрии 14 зубов верхней и нижней

челюсти, что было отражено в обзоре литературы данной статьи.

Среди обследованных моделей было 24 пары мезотрузионного варианта (I группа), 17 пар – ретрузионного (II группа) и 21 пара протрузион-

ного типа (III группа). На фотографиях моделей устанавливали центральную и дистальные точки, их соединяли диагональными линиями, которые образовывали диагностический треугольник (рис. 1).

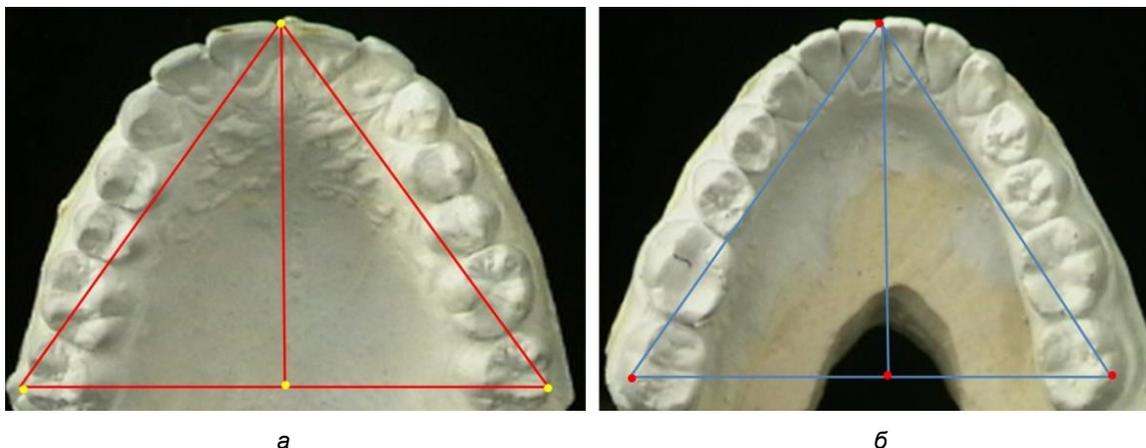


Рис. 1. Модели верхней (а) и нижней (б) челюсти с контурами треугольника

При определении угловых параметров проводили математический расчет синуса углов. Кроме того, модели фотографировали в окклюзионной норме с последующим построением и измерением углов диагностических треугольников для измерения углов с помощью транспортира. Данная методика использовалась и для определения центрального (резцово-молярного) угла.

Результаты измерения вносили в таблицы Excel с последующим расчетом средней величины, стандартного отклонения и ошибки репрезентативности.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Одонтометрия моделей челюстей показала, что медиально-дистальные размеры 14 зубов на верхней дуге составили  $(114,52 \pm 2,21)$  мм. Для антагонистов показатель был  $(108,32 \pm 3,62)$  мм.

При определении линейных размеров установлено, что центрально-молярная диагональ верхней зубной дуги была  $(52,53 \pm 2,03)$  мм, при этом молярная трансверсаль –  $(62,29 \pm 2,74)$  мм, а глубина дуги –  $(42,26 \pm 2,19)$  мм. Отношение глубины к ширине (трузионный индекс) составило  $(0,68 \pm 0,04)$  ед.

Анализ угловых показателей диагностических треугольников зубных дуг показал, что отношение глубины зубной дуги к диагонали составило  $(0,80 \pm 0,02)$  мм и соответствовало си-

нусу резцово-молярного угла от  $51$  до  $55^\circ$ . При этом центральный угол был от  $70$  до  $76^\circ$ .

Отношение величины полуширины между молярами к диагонали зубной дуги составило  $(0,59 \pm 0,02)$  мм, что определяло синус половины резцового угла и соответствовало его вариабельности от  $35$  до  $38^\circ$ .

На нижней челюсти центрально-молярная диагональ верхней зубной дуги была  $(51,10 \pm 1,72)$  мм, при этом молярная трансверсаль –  $(56,76 \pm 2,57)$  мм, а глубина дуги –  $(42,46 \pm 1,84)$  мм. Отношение глубины к ширине (трузионный индекс) составило  $(0,75 \pm 0,04)$  ед.

Анализ угловых показателей диагностических треугольников зубных дуг показал, что отношение глубины зубной дуги к диагонали составило  $(0,83 \pm 0,01)$  мм и соответствовало синусу резцово-молярного угла от  $55$  до  $57^\circ$ . Центральный нижний резцовый угол был от  $60$  до  $70^\circ$ . Отношение полуширины между молярами к диагонали зубной дуги составило  $(0,56 \pm 0,02)$  мм, что определяло синус половины резцового угла и соответствовало его вариабельности от  $60$  до  $70^\circ$ .

Таким образом, трузионный индекс верхней челюсти от  $0,64$  до  $0,72$ , а на нижней челюсти от  $0,71$  до  $0,79$  позволил нам расценивать указанный показатель в качестве принадлежности зубных дуг к мезотрузионному варианту (I группа исследования). Снижение показателя характеризовало ретрузионный тип (II группа), а увеличение – протрузионный тип (III группа).

Дальнейшее исследование проводилось с учетом принадлежности к исследуемой группе.

В I группе, в которой величина трузионного индекса составляла от 0,64 до 0,72 ед., было проанализировано 24 пары моделей челюстей. Во II группе было 17 пар моделей, а в III группе – 21 пара моделей. В сравнительном аспекте оценивали результаты верхних и нижних зубных дуг. При определении линейных размеров зубных дуг мезотрузионного типа (I группа) установлено, что центрально-молярная диагональ верхней зубной дуги была  $(52,91 \pm 1,85)$  мм, при этом молярная трансверсаль –  $(62,59 \pm 2,16)$  мм, а глубина дуги –  $(42,66 \pm 1,64)$  мм.

Отношение глубины к ширине (трузионный индекс) составило  $(0,68 \pm 0,02)$  ед. Данные практически не отличались от показателей, полученных в целом по группе.

Анализируя параметры зубных дуг ретрузионного типа (II группа), установлено, что цен-

трально-молярная диагональ верхней зубной дуги была  $(50,14 \pm 1,19)$  мм, при этом молярная трансверсаль –  $(63,64 \pm 1,58)$  мм, а глубина дуги –  $(38,74 \pm 1,02)$  мм. Отношение глубины к ширине (трузионный индекс) составило  $(0,61 \pm 0,02)$  ед., что существенно отличалось в меньшую сторону ( $p < 0,05$ ) от исследуемого показателя I группы. Линейные размеры зубных дуг протрузионного типа (III группа) были следующими: центрально-молярная диагональ верхней зубной дуги –  $(52,79 \pm 1,51)$  мм, молярная трансверсаль –  $(58,47 \pm 1,67)$  мм, а глубина дуги –  $(43,95 \pm 1,26)$  мм. Отношение глубины к ширине (трузионный индекс) составило  $(0,75 \pm 0,01)$  ед. Данные практически не отличались от показателей, полученных в целом по группе, что существенно отличалось в большую сторону ( $p < 0,05$ ) от исследуемого показателя I группы. Особенности диагностических треугольников зубных дуг различного типа представлено на рис. 2.

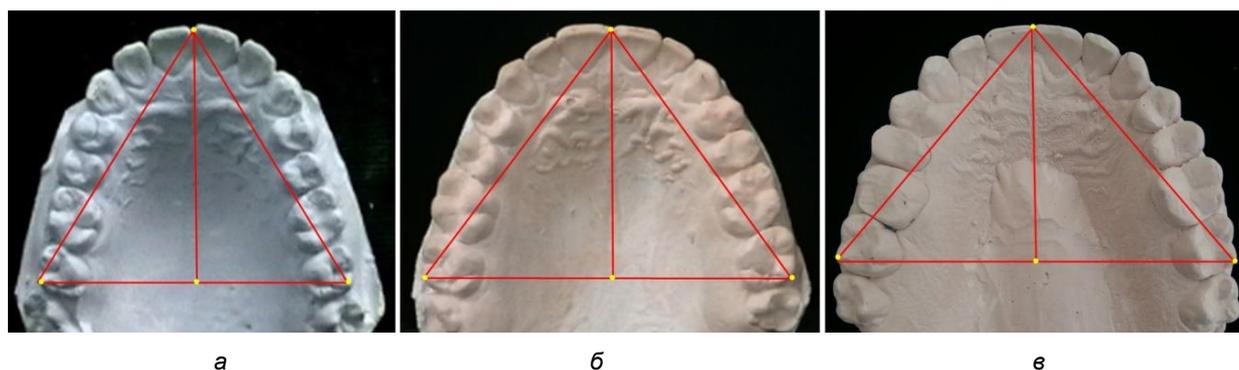


Рис. 2. Особенности диагностических треугольников зубных дуг верхней челюсти протрузионного (а), мезотрузионного (б) и ретрузионного (в) типов

Анализ угловых параметров верхней челюсти на моделях челюстей, относящихся к I группе (мезотрузионный тип), проведенный методом математического расчета, показал, что отношение глубины зубной дуги к диагонали составило  $(0,81 \pm 0,01)$  мм и соответствовало синусу резцово-молярного угла, величина которого варьировала от  $53$  до  $55^\circ$ . На долю центрального (резцового) угла верхней челюсти при мезотрузии резцов приходилась величина от  $70$  до  $74^\circ$ .

Анализ угловых параметров верхней челюсти на моделях челюстей, относящихся ко II группе (ретрузионный тип), проведенный методом математического расчета, показал, что отношение глубины зубной дуги к диагонали составило  $(0,77 \pm 0,01)$  мм и соответствовало синусу резцово-молярного угла, величина которого

варьировала от  $49$  до  $52^\circ$ . На долю центрального (резцового) угла верхней челюсти при ретрузии резцов приходилась величина более  $76^\circ$ .

Анализ угловых параметров верхней челюсти на моделях челюстей, относящихся к III группе (протрузионный тип), проведенный методом математического расчета, показал, что отношение глубины зубной дуги к диагонали составило  $(0,83 \pm 0,01)$  мм и соответствовало синусу резцово-молярного угла, величина которого варьировала от  $55$  до  $57^\circ$ . На долю центрального (резцового) угла верхней челюсти при протрузии резцов приходилась величина менее  $68^\circ$ .

Варианты резцового (центрального) угла верхней челюсти при различных трузионных типах зубных дуг представлены на рис. 3.

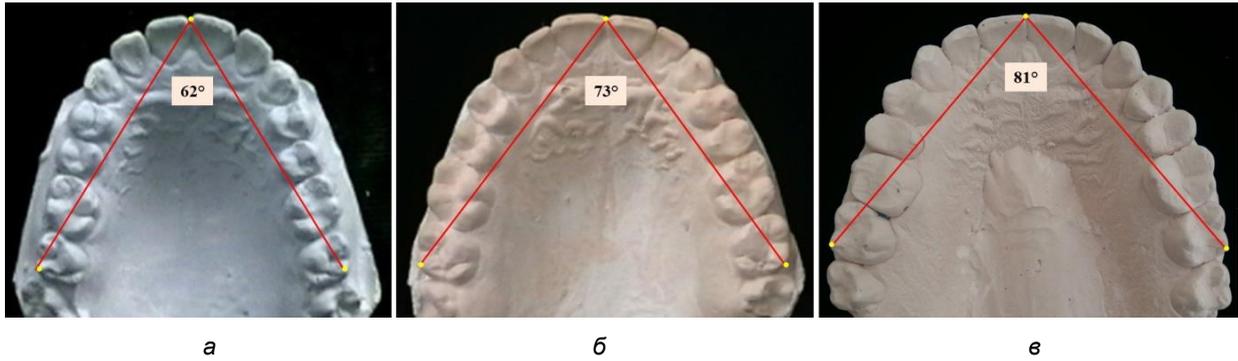


Рис. 3. Резцово-молярный угол зубных дуг верхней челюсти протрузионного (а), мезотрузионного (б) и ретрузионного (в) типов

При измерении резцового угла транспортом достоверных различий между расчетными и фактическими показателями данные были практически идентичными, что позволяет использовать величину резцового угла для определения трузионных типов зубных дуг, ограниченных вторыми молярами.

На нижней челюсти при определении линейных размеров зубных дуг мезотрузионного типа (I группа) установлено, что центрально-молярная диагональ нижней зубной дуги была  $(51,16 \pm 1,64)$  мм, при этом ширина дуги между вторыми молярами –  $(56,95 \pm 1,95)$  мм, а глубина дуги –  $(42,49 \pm 1,46)$  мм. Отношение глубины к ширине (трузионный индекс) составило  $(0,75 \pm 0,02)$  ед. Данные практически не отличались от показателей, полученных в целом по группе, и соответствовали мезотрузии резцов.

Анализируя параметры нижних зубных дуг ретрузионного типа (II группа), установлено, что

центрально-молярная диагональ верхней зубной дуги была  $(49,67 \pm 1,74)$  мм, при этом ширина дуги между молярами –  $(58,17 \pm 1,79)$  мм, а глубина дуги –  $(40,24 \pm 1,87)$  мм. Отношение глубины к ширине (трузионный индекс) составило  $(0,69 \pm 0,03)$  ед., что, так же, как и на верхней челюсти, существенно отличалось в меньшую сторону ( $p < 0,05$ ) от исследуемого показателя I группы. Линейные размеры нижних зубных дуг протрузионного типа (III группа) были следующими: центрально-молярная диагональ нижней зубной дуги –  $(51,61 \pm 0,98)$  мм, молярная трансверсаль –  $(53,21 \pm 1,57)$  мм, а глубина дуги –  $(42,22 \pm 0,96)$  мм. Отношение глубины к ширине (трузионный индекс) составило  $(0,83 \pm 0,01)$  ед. Данные существенно отличались в большую сторону ( $p < 0,05$ ) от исследуемого показателя I группы. Особенности диагностических треугольников зубных дуг различного типа представлено на рис. 4.

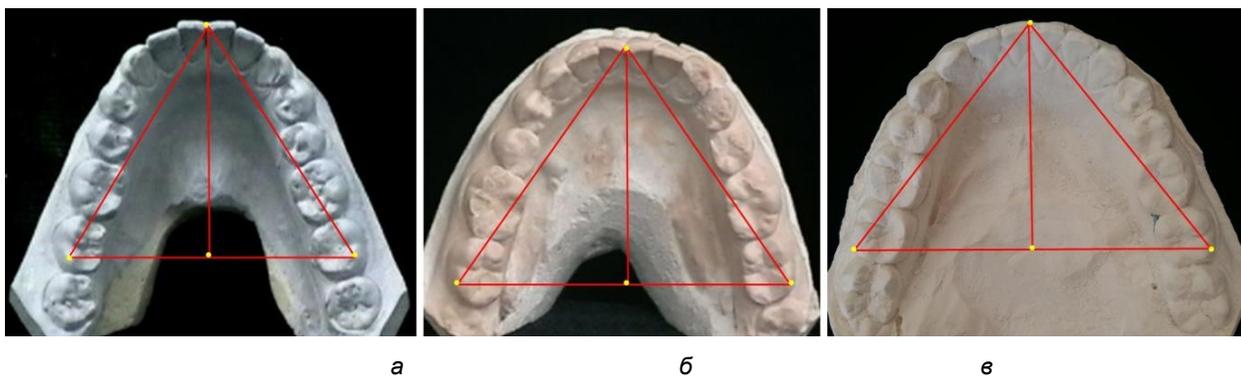


Рис. 4. Особенности диагностических треугольников зубных дуг нижней челюсти протрузионного (а), мезотрузионного (б) и ретрузионного (в) типов

Анализ угловых параметров нижней челюсти на моделях челюстей, относящихся к I группе (мезотрузионный тип), проведенный методом математического расчета, показал, что от-

ношение глубины зубной дуги к диагонали составило  $0,81 \pm 0,01$  и соответствовало синусу резцово-молярного угла, величина которого варьировала от 53 до 55°. На долю центрального

(резцового) угла верхней челюсти при мезотрузии резцов, приходилась величина от 70 до 74°.

Анализ угловых параметров нижней челюсти на моделях челюстей, относящихся ко II группе (ретрузионный тип), проведенный методом математического расчета, показал, что отношение глубины зубной дуги к диагонали составило  $0,77 \pm 0,01$  и соответствовало синусу резцово-молярного угла, величина которого варьировала от 49 до 52°. На долю центрального (резцового) угла верхней челюсти при ретрузии резцов, приходилась величина более 76°.

Анализ угловых параметров нижней челюсти на моделях челюстей, относящихся к III группе (протрузионный тип), показал, что отношение глу-

бины зубной дуги к диагонали составило  $0,83 \pm 0,01$  и соответствовало синусу резцово-молярного угла, величина которого варьировала от 55 до 57°. На долю центрального (резцового) угла верхней челюсти при протрузии резцов приходилась величина менее 68°. Варианты резцового (центрального) угла нижней челюсти при различных трузионных типах зубных дуг представлены на рис. 5.

При измерении резцового угла транспортом достоверных различий между расчетными и фактическими показателями не было, данные были практически идентичными, что позволяет использовать величину резцового угла для определения трузионных типов зубных дуг, ограниченных первыми молярами.

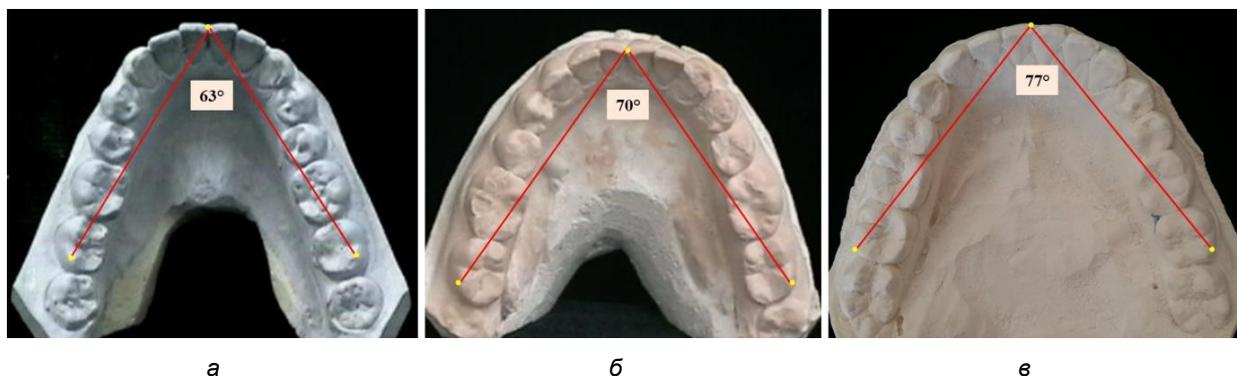


Рис. 5. Резцово-молярный угол зубных дуг нижней челюсти протрузионного (а), мезотрузионного (б) и ретрузионного (в) типов

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложена методика определения трузионного индекса зубной дуги через отношение глубины арки к ширине между вторыми молярами. При этом величина указанного соотношения для мезотрузионного типа составляла  $(0,68 \pm 0,04)$  ед. Величина индекса менее 0,63 ед. характерна для зубных дуг ретрузионного типа, а более 0,72 ед. свойственна зубным дугам с физиологической протрузией резцов.

Кроме того, предложено оценивать трузионный тип зубных дуг физиологической окклюзии по величине резцового угла, которая для мезотрузионного типа составляла от 70 до 78°. Увеличение центрального угла более 79° определяет принадлежность зубной дуги к ретрузионным типам, а величина менее 69° свойственна дугам протрузионного типа.

Таким образом, полученные в результате определения величины трузионного типа и резцового угла зубных треугольников обеих челюстей могут быть использованы в клинической

практике ортодонтии для определения типологических особенностей зубных дуг, необходимых для выбора тактики лечения техникой-эджуайс.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Дмитриенко С. В., Шкарин В. В., Дмитриенко Т. Д. Методы биометрического исследования зубочелюстных дуг. Волгоград: Издательство ВолгГМУ, 2022. 220 с.
2. Шкарин В. В., Дмитриенко Т. Д., Ягупова В. Т. Анализ классических и современных методов биометрического исследования зубочелюстных дуг в периоде прикуса постоянных зубов (Обзор литературы). *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2022;81(1):9–16.
3. Domyuk D. A., Vedeshina E. G., Dmitrienko S. V. Mistakes in Pont (Linder-Hart) method used for diagnosing abnormal dental arches in transversal plane. *Archiv euromedica*. 2016;6(2):23–26.
4. Шкарин В. В., Дмитриенко Т. Д., Кочконян Т. С. Современные представления о форме и размерах зубочелюстных дуг человека. *Вестник Волгоград-*

ского государственного медицинского университета. 2021;80(4):12–19.

5. Шкарин В. В., Фомин И. В., Дмитриенко Т. Д. Сравнительный анализ результатов различных методов биометрии зубных дуг. *Волгоградский научно-медицинский журнал*. 2023;20(1):40–43.

6. Гончаров В. В., Краюшкин А. И. Методы измерения зубов. Волгоград, 1998. 48 с.

7. Дмитриенко С. В., Краюшкин А. И. Частная анатомия постоянных зубов. Волгоград, 1998. 176 с.

8. Domenyuk D. A., Lepilin A. V., Fomin I. V., Dmitrienko S. V. Odontometric indices fluctuation in people with physiological occlusion. *Archiv euromedica*. 2018;8(1):12–18.

9. Давыдов Б. Н., Дмитриенко С. В., Доменюк Д. А. Использование коэффициента межчелюстного дентального соотношения в оценке соответствия базовых одонтометрических показателей у людей с различными типами зубных дуг. *Медицинский алфавит*. 2017;3(24):62–67.

10. Dmitrienko S. V., Domenyuk D. A., Kochkonyan A. S. Interrelation between sagittal and transversal sizes of maxillary dental arches. *Archiv EuroMedica*. 2014;4(2):10–13.

11. Давыдов Б. Н., Доменюк Д. А., Ведешина Э. Г. Сагиттальные и трансверсальные размеры долихognатических зубных дуг у людей с макро-, микро- и нормодонтизмом. *Институт стоматологии*. 2016;2(71):60–63.

12. Давыдов Б. Н., Доменюк Д. А., Ведешина Э. Г. Биометрическое обоснование основных линейных размеров зубных дуг для определения тактики ортодонтического лечения техникой эджуайс (Часть II). *Институт стоматологии*. 2016;71(2):66–67.

13. Климова Н. Н., Бавлакова В. В., Севастьянов А. В. К вопросу о построении дуги Хаулея // *Ортодонтия*. 2011;54(2):11–13.

14. Ярадайкина М. Н., Севастьянов А. В. Клыково-назальный коэффициент для определения межклыкового расстояния. *Ортодонтия*. 2013;2:38.

15. 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;78(1):70–73.

## REFERENCES

1. Dmitrienko S. V., Shkarin V.V., Dmitrienko T. D. Methods of Biometric Study of Dentoalveolar Arches. Volgograd: VolgSMU Publishing House, 2022. 220 p. (In Russ).

2. Shkarin V. V., Dmitrienko T. D., Yagupova V. T. Analysis of Classical and Modern Methods of Biometric Examination of Dentofacial Arches in the Period of Occlusion of Permanent Teeth (Literature Review). *Vestnik Volgogradskogo medicinskogo universiteta = Bulletin of*

*Volgograd State Medical University*. 2023;20(1):40–43. (In Russ).

3. Domenyuk D. A., Vedeshina E. G., Dmitrienko S. V. Mistakes in Pont (Linder-Hart) method used for diagnosing abnormal dental arches in transversal plane. *Archiv euromedica*. 2016;6(2):23–26.

4. Shkarin V. V., Dmitrienko T. D., Kochkonyan T. S. Modern Ideas about the Shape and Size of Human Dentofacial Arches. *Vestnik Volgogradskogo medicinskogo universiteta = Bulletin of Volgograd State Medical University*. 2021;80(4):12–19. (In Russ).

5. Shkarin V. V., Fomin I. V., Dmitrienko T. D. Comparative Analysis of the Results of Various Methods of Biometry of Dental Arches. *Volgogradzkiy nauchno-medicinskiy zhurnal = Volgograd Scientific Medical Journal*. 2023;20(1):40–43. (In Russ).

6. Goncharov V. V., Krayushkin A. I. Methods of measuring teeth. Volgograd, 1998. 48 p. (In Russ).

7. Dmitrienko S. V., Krayushkin A. I. Private Anatomy of Permanent Teeth Volgograd, 1998. 176 p. (In Russ).

8. Domenyuk D. A., Lepilin A. V., Fomin I. V., Dmitrienko S. V. Odontometric indices fluctuation in people with physiological occlusion. *Archiv euromedica*. 2018;8(1):12–18.

9. Davydov B. N., Dmitrienko S. V., Domeniuk D. A. The use of the coefficient of intermaxillary dental ratio in assessing the correspondence of basic odontometric indicators in people with different types of dental arches. *Medicinskiy alfavit = Medical Alphabet*. 2017;3(24):62–67. (In Russ).

10. Dmitrienko S. V., Domenyuk D. A., Kochkonyan A. S. Interrelation between sagittal and transversal sizes of maxillary dental arches. *Archiv EuroMedica*. 2014;4(2):10–13.

11. Davydov B. N., Domeniuk D. A., Vedeshina E. G. Sagittal and transversal dimensions of dolichognathic dental arches in people with macro-, micro- and normodonticism. *Institut stomatologii = Institute of Dentistry*. 2016;2(71):60–63. (In Russ).

12. Davydov B. N., Davydov B. N., Vedeshina E. G. Biometric substantiation of the main linear dimensions of dental arches for determining the tactics of orthodontic treatment by the Edgewais technique (part II). *Institut stomatologii = Institute of Dentistry*. 2016;71(2):66–67. (In Russ).

13. Klimova N. N., Bavlakova V. V., Sevastyanov A. V. On the Construction of the Haulei Arc. *Orthodontiya = Orthodontics*. 2011;54(2):11–13. (In Russ).

14. Yaradajkina M. N., Sevastyanov A. V. Canine-nasal coefficient for determining the intercanine distance. *Orthodontiya = Orthodontics*. 2013;2:38. (In Russ).

15. Davydov B. N., Porfiriadis M. P., Vedeshina E. G. Features of tactics and principles of orthodontic treatment of patients with asymmetry of dental arches due to a different number of antimers (Part II). *Institut stomatologii = Institute of Dentistry*. 2018;78(1):70–73. (In Russ).

**Информация об авторах**

**Т. Д. Дмитриенко** – кандидат медицинских наук, доцент, [svdmitrienko@volgmed.ru](mailto:svdmitrienko@volgmed.ru) <https://orcid.org/0000-0002-0935-5575>

**В. Т. Ягупова** – кандидат медицинских наук, доцент, [violeta.yagupova@mail.ru](mailto:violeta.yagupova@mail.ru)

**И. Н. Юхнов** – ассистент, [ilyuyhnov@bk.ru](mailto:ilyuyhnov@bk.ru)

**В. И. Керобян** – клинический ординатор, [vikerobyan@volgmed.ru](mailto:vikerobyan@volgmed.ru)

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

Статья поступила в редакцию 29.09.2024; одобрена после рецензирования 21.10.2024; принята к публикации 12.11.2024.

**Information about the authors**

**T. D. Dmitrienko** – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, [svdmitrienko@volgmed.ru](mailto:svdmitrienko@volgmed.ru) <https://orcid.org/0000-0002-0935-5575>

**V. T. Yagupova** – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, [violeta.yagupova@mail.ru](mailto:violeta.yagupova@mail.ru)

**I. N. Yuhnov** – Assistant, [ilyuyhnov@bk.ru](mailto:ilyuyhnov@bk.ru)

**V. I. Kerobyan** – Clinical Resident, [vikerobyan@volgmed.ru](mailto:vikerobyan@volgmed.ru)

*The authors declare no conflicts of interests.*

The article was submitted on 29.09.2024; approved after reviewing 21.10.2024; accepted for publication 12.11.2024.