

Н.Н. Чучкова¹, О.Л. Полякова², В.М. Чучков³
**ВИЗУАЛЬНО-ЭСТЕТИЧЕСКИЕ И АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
 ОСОБЕННОСТИ ЗУБОВ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ ОРОФАЦИАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ,
 ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬЮ К ЭТНИЧЕСКОЙ ГРУППЕ**

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»

Минздрава России, г. Ижевск

²ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет
 имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет)» Минздрава России, г. Москва

³ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск

Цель исследования. Установление этнических различий одонтометрических показателей зубов в постоянном прикусе и анатомических особенностей в комплексном взаиморасположении тканей орофациальной области как морфологической основы естественно-эстетического типа улыбки у детей.

Материал и методы. У 432 в возрасте 14 лет подростков русской и финно-угорской этнических групп измеряли параметров зубов, оценивали стандарт естественного цвета групп зубов, описывали мягкие ткани орофациальной области, участвующие в формировании естественной улыбки. Цифровой материал обрабатывали статистически.

Результаты. Выявлены различия в одонтометрических данных постоянных зубов у подростков разных этнических групп, выраженные в одонтологических параметрах, стандартов цвета VITA Vitapan classical A-D, степени их прозрачности; особенностях режущего края; комплексном взаиморасположении окружающих мягких тканей нижней трети лица, формирующих естественную улыбку у подростков русской и финно-угорской группы.

Выводы. Выявленные этнические особенности необходимо учитывать для обеспечения качества реставрационной работы в стоматологии, а также идентификации этнической принадлежности личности.

Ключевые слова: этнические особенности, постоянные зубы, мягкие ткани лица, одонтометрия, русская и финно-угорская популяции подростков.

N.N. Chuchkova, O.L. Polyakova, V.M. Chuchkov
**VISUAL-ESTHETIC AND ANATOMICAL-MORPHOLOGICAL FEATURES
 OF TEETH AND SOFT TISSUES OF THE OROFACIAL REGION,
 DETERMINED BY ETHNIC GROUP IDENTITY**

The aim of the study is to establish ethnic differences in odontometric parameters of teeth in permanent dentition and anatomical features in the complex mutual arrangement of tissues of the orofacial region as a morphological basis for a natural-aesthetic type of smile in children.

Object and methods. In 432 adolescents of Russian and Finno-Ugric ethnic groups aged 14 years old, the parameters of teeth were measured, the standard of natural color of groups of teeth was assessed, and the soft tissues of the orofacial region involved in the formation of a natural smile were described. The digital material was processed statistically.

Results. Differences in odontometric data of permanent teeth in adolescents of different ethnic groups were revealed, expressed in odontological parameters, VITA Vitapan classical A-D color standards, their degree of transparency; features of the cutting edge; complex mutual arrangement of surrounding soft tissues of the lower third of the face, forming a natural smile in adolescents of the Russian and Finno-Ugric groups.

Conclusions. The identified ethnic features must be taken into account in order to ensure the quality of dental restorative work, and to identify the ethnicity of the individual.

Key words: ethnic characteristics, permanent teeth, soft tissues of the face, odontometry, Russian and Finno-Ugric populations of adolescents.

Взаимосвязь в становлении возрастных органотипических характеристик зубного, скелетного или соматического созревания описываются как самостоятельные морфологические процессы, обусловленные их происхождением из разных эмбриональных зачатков [3,5]. Данные научной литературы последних лет свидетельствуют о корреляции между зрелостью зубов и скелета [5,6], влиянии на процесс развития и формирования зубов диеты, социально-экономического статуса, пищевых привычек и образа жизни [8,10]. Показано, что с развитием зубов связаны скелетные или зубные аномалии прикуса, что приводит к более раннему или более позднему зубному возрасту [4]. Использование методов одонтометрии применялось в популяциях с целью установления золотого стандарта [2,3]

прогнозирование хронологического возраста [3,4], оценки этнических особенностей [1,5,6], полового диморфизма [7,9].

Цель исследования – установление этнических различий одонтометрических показателей зубов в постоянном прикусе и анатомических особенностей в комплексном взаиморасположении тканей орофациальной области как морфологической основы естественно-эстетического типа улыбки у детей.

Методы исследования

В исследование были включены 432 подростка (216 мальчиков и 216 девочек) в возрасте 14 лет, являющихся этническими удмуртами (финно-угорская группа) и русскими. Для установления стандарта естественного цвета зубов проводили их визуальный осмотр в условиях естественной и искусственной

освещенности (1000 люкс), определяли индекс цветопередачи CRI (colour rendering index). Колориметрическое исследование осуществляли с помощью спектрофотометра VITA Easy Shade (Германия). Оценка одонтометрических параметров зубов производилась микрометром HSL 245-00 Iwanson (Германия) и цифровым штангенциркулем с LCD-дисплеем PROSTORMER PTHT457 150 мм, 0,01 мм.

Полученный цифровой материал обрабатывался статистическим методом с применением программ «Statistica 10.0» с определением средней арифметической (M), ее ошибки (m). Уровень значимости различий согласно критерию Стьюдента считался достоверным при $p < 0,05$.

Научные исследования одобрены Локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (протокол №21-23 от 16.11.2023 г.) и ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России (выписка №765 от 16.11.2023 г.).

Результаты и их обсуждение

При обследовании подростков русской популяции было установлено, что у мальчиков верхние медиальные резцы первого и второго квадрантов имели преимущественно прямоугольную форму с соотношением ширины к длине 100%, у девочек – квадратную форму с соотношением $\sim 1:1$ ($98,1 \pm 0,1\%$). Режущий край зуба как у подростков мужского, так и женского пола был прозрачным и соответствовал классическому стандарту шкалы расцветок (VITAPAN Classical) A2. Осмотр орофациальной области у русских подростков показал перекрытие режущих зон зубов нижней челюсти над таковыми верхней (не более 0,1 мм, анатомическая норма). Ширина 11-го и 21-го зубов составила $80,0 \pm 0,2\%$ от аналогичного параметра антимера (31-го и 41-го зубов) для мужской и $80,0 \pm 0,1\%$ – для женской популяции подростков Удмуртии. Передние 11-, 12-, 21-й и 22-й зубы имели мезиальный наклон с сохранным симметричным расположением не только относительно друг друга, но и по десневому краю. Соотношение поперечных размеров 11-го и 21-го зубов к 12-му и 22-му зубам и к 13-му и 23-му зубам составило $1,5:1:0,6$ (медиальные резцы (МР): латеральные резцы (ЛР): клыки (К)) и было характерным для всей русской популяции. Визуальным осмотром было зарегистрировано, что верхние передние группы зубов и их режущие края первого и второго квадрантов располагались параллельно по отношению к нижней губе, при этом ее не каса-

ясь, центральная линия лица совпадала с линией смыкания и проходила между медиальными резцами верхней челюсти, что было характерно для всех русских подростков. У русских девочек-подростков в $98,2 \pm 2,0\%$ отмечалось наличие межрезцового контакта. Для передних зубов верхней челюсти у них был характерен мезиальный наклон с симметричным положением проксимальных контактов и уровнем десневого края.

Формируемая улыбка у русских подростков, проживающих на территории Удмуртии, была определена как улыбка резцового (у 45,6% обследованных) или цервикального типа (в 50,4% случаев) с направлением верхней губы вверх, окружающие ткани орофациальной области формировали наличие «щечного коридора» (углы рта направлены вверх), при этом дистально расположенный видимый зуб у мальчиков – это первые малые коренные зубы и/или первые большие коренные зубы. У девочек для визуального осмотра при улыбке был доступен второй верхний малый коренной зуб.

Для мальчиков-удмуртов подросткового возраста верхние медиальные резцы первого и второго квадрантов имели квадратную форму с соотношением ширины к длине $90,1 \pm 0,2\%$, у девочек-удмурток – прямоугольно-овальной формы и с соотношением $93,0 \pm 0,1\%$. Колориметрический анализ исследуемых зубов по стандартной шкале спектрометра у подростков удмуртской национальности соответствовал эстетическому эталону A1 с прозрачным режущим краем и с межрезцовым контактом как в режущей зоне, так и на нижеэкваториальной зоне. Ширина верхнего латерального резца у мальчиков-удмуртов составляет $80,0 \pm 0,1\%$ ширины антимера первого и второго квадрантов, у девочек-удмурток – $83,2 \pm 0,3\%$. Соотношение поперечных размеров верхних МР:ЛР:К для мальчиков и девочек финно-угорской группы было одинаковым $1,4:1:0,7$. У подростков-удмуртов режущие края верхних передних групп зубов первого и второго квадрантов были расположены параллельно нижней губе и в точности ее не касались. Режущие края исследуемых зубов были прозрачными, опалесценция отсутствовала. 11-, 12-, 21-, 22-й зубы у девочек-удмурток в возрасте 14 лет характеризовались были с мезиальным наклоном, десневой край был расположен симметрично по отношению к проксимальным контактам зубов. В режущей зоне медиальных резцов первого и второго квадрантов определялось наличие межрезцовых контактов. Срединная линия лица непосред-

ственно совпадала с межрезцовой. У подростков, относящихся к финно-угорской этнической группе, была зарегистрирована десневая улыбка и/или цервикальный ее тип. При этом верхняя губа была расположена прямо, угол рта направлен вниз. При формировании естественной улыбки у подростков-удмуртов независимо от пола отсутствовал «щечный коридор», естественная улыбка характеризовалась прямым положением верхней губы с видимым 15- и 25-м дистальными зубами.

Заключение

Описываемые анатомические характеристики зубов (формы, размеров, цвета) и

мягкие ткани орофациальной области, участвующие в формировании улыбки в популяциях детей, принадлежащих к разным этническим группам, отражают морфогенетическое сходство и одновременно различия в формировании тканевых структур зубочелюстной системы, что нашло отражение и в ряде работ других авторов [1,2,5]. Подобные особенности, несомненно, взаимно дополняют друг друга и могут быть использованы при идентификации этнической принадлежности личности для обеспечения необходимого качества реставрационной работы с детьми разных этнических групп.

Сведения об авторах статьи:

Чучкова Наталья Николаевна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой медицинской биологии ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России. Адрес: 426056, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281. Тел. 8(3412) 65-81-67. E-mail mig05@inbox.ru.

Полякова Ольга Леонтьевна – к.м.н., доцент кафедры анатомии и гистологии человека Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет) Минздрава России. Адрес: 119048, г. Москва, ул. Трубецкая, 2. E-mail: polyakova.olga.00@mail.ru.

Чучков Виктор Михайлович – д.м.н., профессор кафедры физиологии, клеточной биотехнологии ФГБОУ ВО УдГУ. Адрес: 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1/1. Тел. 8(3412) 68-16-10. E-mail: vmchuchkov@gmail.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Габриелян, И.К. Особенности одонтометрических параметров у коренных жителей Юго-Западной Африки / И.К. Габриелян, И.В. Мастерова // Клиническая стоматология. – 2022. – Т.25, №1. – С. 20-25.
2. Одонтологические вариации форм коронок постоянных зубов у детей 14 лет / О.Л. Полякова [и др.] // Стоматология. – 2020. – № 4. – С.43-46.
3. Age estimation combining radiographic information of two dental and four skeletal predictors in children and subadults / Kumagai A. [et al.] // Int. J. Leg. Med. – 2018. – № 132. – P. 1769-1777.
4. Association between dental age and malocclusions: a systematic review /Fonseca-Souza G. [et al.] // BMC Oral Health. – 2024. – Vol. 24. – №1. – P. 383.
5. Correlation between dental and skeletal maturity in Korean children based on dental maturity percentile: a retrospective study / Ong S.H. [et al.] // BMC Oral Health. – 2024. – Vol. 24. – № 1. – P. 377.
6. El-Desouky, S.S. Age estimation of children based on open apex measurement in the developing permanent dentition: an Egyptian formula / S.S. El-Desouky, I.A. Kabbash // Clin Oral Investig. – 2023. – Vol. 27. – № 4. – P. 1529-1539.
7. How teeth can be used to estimate sexual dimorphism? A scoping review / Herrera-Escudero T.M. [et al.] // Forensic Sci Int. – 2024. – Vol. 360. –P. 112061.
8. Isola, G. The Impact of Diet, Nutrition and Nutraceuticals on Oral and Periodontal Health // Nutrients. – 2020. – Vol. 12. № 9. – P. 2724.
9. Mesiodistal dimensions and sexual dimorphism of teeth of contemporary Western Australian adolescents / Abaid S. [et al.] // J Oral Sci. – 2021. – Vol. 63. – №3. – P. 247-251.
10. Predicting chronological age of 14 or 18 in adolescents: integrating dental assessments with machine learning / Shen S. [et al.] // BMC Pediatr. – 2024. – Vol. 24. – № 1. – P. 248.

REFERENCES

1. Gabrielyan IK, Masterova IV. Osobennosti odontometricheskikh parametrov u korennykh zhitelej YUgo-Zapadnoj Afriki (Peculiarities of odontometric parameters in the indigenous people of South-West Africa) Klinicheskaya stomatologiya. 2022;(1):20-25. (In Russ).
2. Polyakova OL, Chuchkova NN, Nikolenko VN, Kochurova EV, Chuchkov VM. Dental variations in the shapes of crowns of permanent teeth in children aged 14 years. Stomatologiya. 2020;(4):43-46. (In Russ).
3. Kumagai A. [et al.]. Age estimation combining radiographic information of two dental and four skeletal predictors in children and subadults. Int J Legal Med. 2018;132(6):1769-1777. (In Engl).
4. Fonseca-Souza G. [et al.]. Association between dental age and malocclusions: a systematic review. BMC Oral Health. 2024;24(1):383. (In Engl).
5. Correlation between dental and skeletal maturity in Korean children based on dental maturity percentile: a retrospective study / Ong S.H. [et al.] // BMC Oral Health. – 2024. – Vol. 24. – № 1. – P. 377.
6. El-Desouky S.S., Kabbash I.A. Age estimation of children based on open apex measurement in the developing permanent dentition: an Egyptian formula. Clin Oral Investig. 2023;27(4):1529-1539. (In Engl).
7. Herrera-Escudero T.M. [et al.]. How teeth can be used to estimate sexual dimorphism? A scoping review. Forensic Sci Int. 2024;360:112061. (In Engl).
8. Isola G. The Impact of Diet, Nutrition and Nutraceuticals on Oral and Periodontal Health. Nutrients. 2020;12(9):2724. (In Engl).
9. Abaid S. [et al.]. Mesiodistal dimensions and sexual dimorphism of teeth of contemporary Western Australian adolescents. J Oral Sci. 2021;63(3):247-251. (In Engl).
10. Shen S. [et al.]. Predicting chronological age of 14 or 18 in adolescents: integrating dental assessments with machine learning. BMC Pediatr. 2024;24(1):248. (In Engl).