

УДК 616.31.314.2:614(571.5)

**ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ ДУГ У НАСЕЛЕНИЯ
ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ**

**Юсупов Р.Д., Дмитриенко С.В., Чижикова Т.С., Чижикова Т.В.,
Магомадов И. С-А.**

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО "Волгоградский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пятигорск, e-mail: doctoryusupov@mail.ru

В данной работе представлены сведения о средних значениях расстояний между премолярами и молярами верхней и нижней челюсти и длины зубного ряда у различных этнических групп Восточной Сибири (русских, бурят, хакасов и тувинцев). Нами проведено обследование ширины и длины зубного ряда верхней и нижней челюсти 1121 человека в возрасте от 17 до 21 года. Установлены этнические, антропометрические особенности формирования зубных дуг. У мужчин - бурят ширина и длина зубной дуги достоверно больше ($p < 0,001$), чем у всех других обследованных этнических групп. У представительниц бурятской национальности отмечалась такая же тенденция. Для поиска причины и взаимосвязи с особенностями зубной дуги проводился корреляционный анализ. Коэффициент корреляционных связей преимущественно прослеживался между парами признаков: длина зубной дуги – мезиально-дистальный размер коронок резцов и клыков.

Ключевые слова: антропометрия, ширина зубной дуги, длина зубной дуги, мезиально-дистальные размеры зубов, этнос

**ETHNICAL PECULIARITIES OF DENTAL ARCHES OF EASTERN SIBERIA
POPULATION**

Yusupov R.D., Dmitrienko S.V., Chizhikova T.S., Chizhikova T.V., Magomadov I.S-A.

¹Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute - branch of Volgograd State Medical University, Pyatigorsk, e-mail: doctoryusupov@mail.ru

This work presents data about average values of distances between premolars and molars of upper and lower jaws, and tooth alignment length of different ethnic groups of Eastern Siberia (Russians, Buryats, Khakass and Tuvinians). We examined tooth alignment width and length of upper and lower jaws of 1121 people aged from 17 to 21. We established ethnical and anthropometrical peculiarities of dental arches formation. Buryats men had significantly wider and longer dental arch ($p < 0.001$) than other examined ethnical groups. Buryats women had the same tendency. Correlation analysis was used to find the reasons and interrelation with dental arch peculiarities. Coefficient of correlation relations was observed mostly between couples of attributes such as dental arch length - mesial and distal sizes of cutting and canine teeth coronas.

Keywords: anthropometry, dental arch width, dental arch length, mesial and distal sizes of teeth, ethnos

В последние годы антропологический подход в научных исследованиях позволяет выявить морфологические, физиологические, возрастные, половые, конституциональные, расовые особенности, касающиеся различных систем человека, в том числе и зубочелюстной [1;5;7;8].

Эволюция зубочелюстной системы продолжается и у современного человека

[3;10;12]. По данным Образцова Ю.Л., увеличивается частота редукций жевательного аппарата, что приводит к дальнейшему уменьшению размеров челюстей, увеличению числа случаев неправильного расположения зубов [6].

В целом все эти факторы ведут к уменьшению мезиодистального расстояния зубного ряда. Данные показатели

постепенно приводят к изменению зубочелюстного аппарата: уменьшению размеров зубной дуги, в результате недостаточности места в зубном ряду развивается аномалия зубов: скученность и дистопия [2;8;9,13]. Появления такого рода патологии мы объясняем тем, что в процессе эволюции за длительное время характер и состав пищи менялись, а за последние десятилетия значительно больше в продуктовой промышленности применяются рафинированные продукты.

Однако, в доступной нам литературе недостаточно информации об этнических особенностях строения зубочелюстной системы.

Проведенные нами обследования стоматологического статуса и изучение гипсовых моделей у мужчин и женщин различных этносов показывают, что форма и размеры зубных дуг, как правило, определяются различными климатогеографическими условиями (северных и южных регионах Восточной Сибири) и этническими особенностями челюстно-лицевой области.

Цель работы: выявить биометрические особенности зубных дуг у различных этнических групп Восточной Сибири.

Материалы и методы исследования

Нами обследовано 561 мужчин и 560 женщин, средний возраст их составил $19,45 \pm 0,45$ лет, по этническому составу обследованные группы представлены в таблице 1, 2. Все обследованные относились к юношескому возрасту согласно схеме возрастной периодизации онтогенеза человека, принятой на Международном симпозиуме в Москве (1965).

Для изучения размеров зубных дуг были сняты оттиски стандартными ложками с верхней и нижней челюстей альгинатной массой и отлиты 2228 моделей из гипса.

На гипсовых моделях проведены биометрические исследования и определены средние значения расстояний между точками Pont A [11]. Одонтометрия проводилась по методу Зубова А.А [4]. Длина зубной дуги (по Nance) определяется как сумма мезиально-дистальных размеров 12 зубов.

По результатам средних показателей ширины зубных дуг у различных этнических групп, сравнивали между собой в переднем и заднем отделе верхней и нижней челюсти.

Статистическая обработка полученных данных выполнялась при помощи программы SPSS 17.0. В описательной статистике использовали расчет средних значений, стандартного отклонения (σ) и ошибки средней арифметической (М). Относительные величины представлены в виде процентных долей и их стандартных ошибок. Оценку статистической значимости различий при исследовании относительных показателей производили с использованием непараметрического критерия Пирсона χ^2 , различия оценивали, как статистически значимые при $p < 0,05$.

Для анализа корреляционной связи между исследуемыми признаками применялся коэффициент корреляции Пирсона (для нормально распределенных переменных) и коэффициент корреляции Спирмена (для оценки силы и направленности связи порядковых признаков и переменных, распределение которых отличалось от нормального). Сила корреляционной связи между признаками оценивалась по величине коэффициента (r) до 0,3 как слабая, 0,3-0,7 – средняя, 0,7-1 – сильная и от 1 – как функциональная. Сила корреляции считалась статистически значимой при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Сравнительный анализ распределения параметров ширины и длины зубных дуг у мужчин различных этнических групп представлен в таблице 1.

Сравнительный анализ параметров ширины и длины зубных дуг показал, что у русских мужчин они были самые низкие, а у бурят – самые высокие ($p < 0,001$). У тувинцев также все параметры зубных рядов были достоверно больше, чем у русских ($p < 0,001$). На верхней челюсти разница в размерах колебалась в пределах от 3 до 5 мм.

Показатели ширины и длины зубных рядов у русских и хакасов не имели достоверных различий, о чем свидетельствует $p =$ от 1,000 – 0,341. При сравнении бурят с хакасами и тувинцами эти различия были выражены меньше и не всегда были достоверными.

Аналогичный сравнительный анализ распределения размеров и формы зубных дуг в зависимости от этноса был проведен у представительниц женской популяции, результаты которых приведены в таблице 2.

Таблица 1

Распределение обследованных мужчин по ширине и длине зубных дуг в зависимости от этнической принадлежности (мм).

| Признак | | Этнос | | | | | | | | p по критерию Шеффе |
|------------------------------|-----|------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|------------------|------|--|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | |
| | | Русские n=159 | | Буряты n=105 | | Хакасы n=153 | | Тувинцы n=144 | | |
| | | М | σ | М | σ | М | σ | М | σ | |
| Ширина на уровне 1 премоляра | в/ч | 35,92 | 2,16 | 38,36 | 2,40 | 35,97 | 2,87 | 37,46 | 2,54 | $p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,999$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} = 0,049$ $p_{3,4} < 0,001$ |
| | н/ч | 30,78 | 2,31 | 38,21 | 3,47 | 31,11 | 2,66 | 31,60 | 2,18 | $p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,747$ $p_{1,4} = 0,062$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} = 0,457$ |
| Ширина на уровне 1 моляра | в/ч | 47,41 | 2,86 | 50,78 | 3,92 | 47,39 | 3,27 | 48,95 | 3,34 | $p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 1,000$ $p_{1,4} = 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} = 0,001$ |
| | н/ч | 42,56 | 2,94 | 56,13 | 4,14 | 43,11 | 3,10 | 44,75 | 2,93 | $p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,521$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} < 0,001$ |
| 12 зубов | в/ч | 93,38 | 5,74 | 98,39 | 4,88 | 94,50 | 6,41 | 96,61 | 3,95 | $p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,341$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} = 0,086$ $p_{3,4} = 0,010$ |
| | н/ч | 85,38 | 6,31 | 90,72 | 4,73 | 84,54 | 7,45 | 87,49 | 3,89 | $p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,660$ $p_{1,4} = 0,022$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} < 0,001$ |

Таблица 2

Распределение обследованных женщин по ширине и длине зубных дуг в зависимости от этнической принадлежности (мм).

| Признак | | Этнос | | | | | | | | p по критерию Шеффе |
|------------------------------|-----|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|--|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | |
| | | Русские n=151 | | Бурятки n=109 | | Хакаски n=150 | | Тувинки n=150 | | |
| | | М | σ | М | σ | М | σ | М | σ | |
| Ширина на уровне 1 премоляра | В/ч | 35,0 3 | 2,37 | 37,7 9 | 2,87 | 36,0 3 | 2,30 | 36,4 5 | 2,45 | $p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,007$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} = 0,550$ |
| | Н/ч | 29,8 3 | 2,05 | 37,2 4 | 2,65 | 30,5 4 | 2,43 | 31,1 9 | 2,31 | $p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,080$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} = 0,126$ |
| Ширина на уровне 1 моляра | В/ч | 45,6 0 | 2,91 | 48,6 5 | 3,72 | 46,9 4 | 3,23 | 47,8 1 | 2,73 | $p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,003$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} = 0,215$ $p_{3,4} = 0,119$ |
| | Н/ч | 40,8 9 | 2,73 | 53,9 3 | 3,07 | 42,0 8 | 2,88 | 43,7 6 | 2,64 | $p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,004$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} < 0,001$ |
| 12 зубов | В/ч | 91,7 1 | 6,79 | 93,5 8 | 4,04 | 92,2 0 | 6,65 | 92,2 7 | 6,73 | $p_{1,2} = 0,135$ $p_{1,3} = 0,926$ $p_{1,4} = 0,897$ $p_{2,3} = 0,391$ $p_{2,4} = 0,436$ $p_{3,4} = 1,000$ |
| | Н/ч | 82,9 9 | 4,95 | 85,5 1 | 3,85 | 82,6 7 | 7,13 | 80,9 6 | 6,24 | $p_{1,2} = 0,008$ $p_{1,3} = 0,974$ $p_{1,4} = 0,027$ $p_{2,3} = 0,002$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} = 0,088$ |

Сравнение параметров зубных рядов у женщин выявило, что размеры ширины и длины зубных дуг были ниже, чем у мужчин. Кроме того, у женщин Красноярска

показатели ширины зубной дуги на обеих челюстях были достоверно меньше ($p < 0,001$), чем у буряток, а по длине зубной дуги достоверных различий не найдено ($p =$

0,135) на верхней челюсти и ($p = 0,008$) на нижней челюсти.

Достоверных различий параметров зубных рядов на обеих челюстях между русскими женщинами и хакасками не выявлено. Также не было достоверных отличий между бурятками и тувинками, за исключением ширины зубного ряда нижней челюсти на уровне моляров ($p < 0,001$).

Проведенные антропометрические и одонтологические измерения позволили получить данные, характеризующие этнические особенности ширины и длины зубных дуг. Для этой цели был использован корреляционный анализ. Выявлено, что наибольшие коэффициенты корреляции у русских мужчин на верхней челюсти имели следующие пары признаков: длина зубной дуги – ширина медиального резца ($r = 0,518$), длина зубной дуги – ширина латерального резца ($r = 0,534$), длина зубной дуги – ширина первого премоляра ($r = 0,525$).

У бурятов те же пары признаков имели несколько большие коэффициенты корреляции ($r = 0,590 - 0,683$), а также выявлена корреляционная связь средней силы длины зубной дуги и ширины коронки первого моляра.

На нижней челюсти у русских мужчин корреляцию средней силы имели: длина зубной дуги и ширина клыка ($r = 0,594$). У бурятов самые большие коэффициенты корреляции имели следующие пары признаков: длина зубной дуги – ширина латерального резца ($r = 0,667$), длина зубной дуги – ширина клыка ($r = 0,500$), длина зубной дуги – ширина коронки ($r = 0,576$). У мужчин хакасского и тувинского этносов среди анатомических параметров лица, челюстей и зубов корреляционные связи не выявлены.

У женщин буряток, как и у мужчин, средней силы корреляционные связи имели: длина зубной дуги – ширина коронки медиального резца ($r = 0,610$); длина зубной дуги – ширина клыка ($r = 0,600$); длина зубной дуги – первый премоляр ($r = 0,538$). У хакасок средней силы корреляция была между шириной коронки медиального резца и клыком ($r = 0,536$).

На нижней челюсти у женщин всех

этнических групп значимых корреляционных связей выявлено не было.

Таким образом, проведенное нами обследование установило этнические и половые особенности ширины и длины зубной дуги верхней и нижней челюсти на уровне премоляров и моляров. Этническая особенность заключается, в том, что у мужчин – бурят ширина и длина зубной дуги достоверно больше ($p < 0,001$), чем у всех других обследованных. У женщин представительниц бурятской национальности отмечалась такая же тенденция ширины и длины зубной дуги. Используемый корреляционный анализ показал, что преимущественно коэффициент корреляционных связей прослеживался между парами признаков: длины зубной дуги – ширины коронок резцов и клыков.

Список литературы

1. Алексеева, Т.И. Адаптация человека в различных экологических нишах земли (биологические аспекты) / Т.И. Алексеева. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. – 280 с.
2. Геодакян, В.А. Эволюционные хромосомы и эволюционный половой диморфизм / В.А. Геодакян // Изв. РАН. Сер. Биология. – 2000. – № 2. – С.133–148.
3. Дмитриенко, С.В. Анатомия зубов человека / С.В. Дмитриенко, А.И. Краюшкин, М.Р. Сапин. – М.-Н. Новгород: Мед. книга; Изд-во НГМА, 2000. – 196 с.
4. Зубов, А.А. Этническая одонтология / А.А. Зубов. – М.: Наука, 1973. – 203 с.
5. Корнетов, Н.А. Биомедицинская и клиническая антропология для современных медицинских наук / Н.А. Корнетов, В.Г. Николаев // Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии: материалы науч. конф. – Красноярск, 1997. – С. 1-7.
6. Образцов, Ю.Л. Динамика частоты и структуры зубочелюстных аномалий у детей Архангельской области за 20 лет / Ю.Л. Образцов // Рос. стоматол. журн. – 2001. – № 2. – С. 29-31.
7. Смердина, Л.Н. Мезиодистальные размеры зубов человека изолированной этнической группы и их влияние на формирование зубных рядов / Л.Н. Смердина // Стоматология. – 1983. – №6. – С. 64-66.
8. Типы мозгового и лицевого черепов у представителей Тагарской и Карасукской культур / А.А. Черепанова, Н.В. Третьякова, Е.П. Шарайкина [и др.] // Морфологические ведомости (Приложение). – 2004. – № 1-2. – С. 116.
9. Хорошилкина, Ф.Я. Ортодонтия / Ф.Я. Хорошилкина. – М.: Мед. информ. агентство, 2006. – 542 с.

-
10. Юсупов, Р.Д. Этническая изменчивость ширины зубного ряда верхней челюсти у жителей Восточной Сибири/ Р.Д. Юсупов, В.В. Алямовский, В.Г. Николаев// Сиб. мед.журн. – 2011. – №1. – С.129-131.
11. Jernvall, J. Evolutionary modification of development in mammalian teeth: quantifying gene expression patterns and topography / J. Jernvall, S.V. Keranen, I. Thesleff // Proc. Natl. Acad. Sci USA. – 2000. – Vol. 19, №97(26). – P.144–148.
12. Pont A. цит. по: G. Korhaus. “Handbuch der Zahnheilkunde” / Ch. Bruhn. – Munchen, 1939. – Bd. IV. – 382 s.
13. Salazar–Ciudad, I. A gene network model accounting for development and evolution of mammalian teeth / I. Salazar–Ciudad, J. Jernvall // Proc. Nat. Acad. Sci. U S A. – 2002. – Vol.11, N99 (12). – P. 8116–8120.