

УДК 611.31
EDN: YUBKFW
<https://doi.org/10.15275/ssmj2201091>

Оригинальная статья

БИЛАТЕРАЛЬНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КОРОНОК ЗУБОВ НИЖНЕГО ЗУБНОГО РЯДА ЮНОШЕЙ

И.А. Крюков, В.Н. Волошин

ФГБОУ ВО «Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки» Минздрава России,
Луганск, Россия

BILATERAL VARIABILITY OF MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE CORONAL TEETH OF THE LOWER DENTAL ARRAY IN YOUTH

I.A. Kryukov, V.N. Voloshin

Saint Luka Lugansk State Medical University, Lugansk, Russia

Для цитирования: Крюков И.А., Волошин В.Н. Билатеральная изменчивость морфометрических параметров коронок зубов нижнего зубного ряда юношей. Саратовский научно-медицинский журнал. 2026; 22 (1): 91-97. EDN: YUBKFW. <https://doi.org/10.15275/ssmj2201091>

Аннотация. Цель: определить билатеральную изменчивость морфометрических параметров коронок зубов нижнего зубного ряда юношей в зависимости от типа зубной дуги. *Материал и методы.* Исследование проведено на гипсовых моделях нижних зубных рядов, полученных от 140 юношей 17–21 лет. Зубные дуги классифицировали на микродонтные ($n=9$), нормодонтные ($n=23$) и макродонтные ($n=108$). Измеряли высоту и мезиодистальный размер зубов на язычной поверхности их коронок, а также щечно-язычный размер коронок. Влияния типа зубной дуги на одонтометрические параметры проводили путем однофакторного анализа Краuskала – Уоллиса. Силу влияния изучаемого фактора определяли путем вычисления ϵ^2 . Для корректировки значений p при множественных сравнениях применяли метод Holm. *Результаты.* Мезиодистальный размер (МД) коронок всех зубов нижнего зубного ряда в значительной степени зависит от типа зубной системы последнего. Влияние изучаемого фактора на МД_35 определено как сильное ($\epsilon^2=0,39$), на МД_34, МД_36, МД_42 – как относительно сильное (соответственно $\epsilon^2=0,220$, $\epsilon^2=0,244$ и $\epsilon^2=0,163$), а на МД_32, МД_33 и МД_41 – как умеренное (соответственно $\epsilon^2=0,109$, $\epsilon^2=0,158$ и $\epsilon^2=0,079$). *Заключение.* Билатеральная изменчивость морфометрических параметров коронок зубов не выражена. При этом фактор типа зубной дуги оказывает статистически значимое влияние на высоту и мезиодистальный размер коронок зубов нижнего зубного ряда.

Ключевые слова: нижняя зубная дуга, коронка зуба, билатеральная изменчивость

For citation: Kryukov IA, Voloshin VN. Bilateral variability of morphometric parameters of the coronal teeth of the lower dental array in youth. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2026; 22 (1): 91-97. (In Russ.) EDN: YUBKFW. <https://doi.org/10.15275/ssmj2201091>

Abstract. *Objective:* to determine the bilateral variability of the morphometric parameters of the crowns of the lower dental arch of young men depending on the type of dental arch. *Material and methods.* The study was conducted on plaster models of the lower dentitions obtained from 140 17- to 21-year-old young men. The dental arches were classified as microdont ($n=9$), normodont ($n=23$) and macrodont ($n=108$). The height and mesiodistal size of the teeth on the lingual surface of their crowns, as well as the bucco-lingual size of the crowns were measured. The influence of the dental arch type on the odontometric parameters was performed using the Kruskal – Wallis one-factor analysis. The strength of the influence of the studied factor was determined by calculating ϵ^2 . The Holm method was used to adjust p-values for multiple comparisons. *Results.* The mesio-distal size of the crowns of all teeth of the lower dentition largely depends on the type of the dental arch. The influence of the studied factor on the specified parameter of the crown of tooth 35 was determined as strong ($\epsilon^2=0.390$), and on teeth 34, 36 and 42 – as relatively strong ($\epsilon^2=0.220$, $\epsilon^2=0.244$ and $\epsilon^2=0.163$, respectively). *Conclusion.* Bilateral variability in the morphometric parameters of dental crowns not pronounced. However, the dental arch type factor has a statistically significant effect on odontometry parameters.

Keywords: lower dental arch, tooth crown, bilateral variability

Введение. К числу приоритетных направлений развития современных медико-биологических исследований относится профилактическое. Вместе с тем в настоящее время активно развивается клинико-конституциональное направление анатомии, вследствие чего получены многочисленные данные, которые доказывают наличие связей между характером течения заболеваний и морфофункциональными особенностями организма человека [1, 2].

Повышенный интерес стоматологов к пародонтологии, большая распространенность воспалительных заболеваний пародонта среди трудоспособного населения [3, 4] и вариабельность тяжести поражения тканей приводят к дальнейшему совершенствованию клинических и параклинических методов диагностики [5–7] заболеваний данной группы. Кроме того, изучение анатомического строения зубов человека представляет большой практический и теоретический интерес и является важным условием для коррекции окклюзионных нарушений и протетического лечения в практике ортопедической стоматологии [8].

Знания индивидуальных особенностей строения зубов позволяют на ранних стадиях проводить профилактические мероприятия, направленные на предупреждение патологических процессов в зубочелюстной системе [9, 10]. Своевременные профилактические мероприятия способствуют дальнейшему сохранению физиологического состояния не только зубочелюстной системы, но и всего организма [10]. В связи с этим изучение морфологических особенностей зубов является актуальной задачей современной анатомии и антропологии, решение которой эффективно отразится на результатах лечения и профилактики заболеваний зубочелюстной системы человека.

Цель – определить билатеральную изменчивость морфометрических параметров коронок зубов нижнего зубного ряда юношей в зависимости от типа зубной дуги.

Материал и методы. Объект исследования – 140 юношей. Исследование проведено на базе кафедры анатомии человека, оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки» Минздрава России. Критерии включения в исследование: юноши с физиологической окклюзией и полным набором постоянных зубов в возрасте от 17 лет до 21 года на момент исследования, уроженцы и постоянные жители Луганской Народной Республики. Критерии исключения: аномалии развития зубочелюстного аппарата, отсутствие одного или нескольких зубов. Расчет достаточного объема выборки проведен в программе G*Power с учетом рекомендаций Е.А. Кригер и соавт. [11].

Все юноши дали письменное информированное согласие на проведение исследования. Материал для представленной работы собран с соблюдением правил биоэтики и согласно закону о защите личных данных при дальнейшей обработке был деперсонифицирован. На проведение исследования получено разрешение комиссии по биоэтике

ФГБОУ ВО «Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки» Минздрава России.

Изготавливали гипсовые модели нижних зубных рядов, которым присваивали уникальный номер и в дальнейшем фотографировали в окклюзионной норме с линейкой. Изображения импортировали в программу ImageJ 1.46g, с помощью которой с точностью до 0,01 мм производили измерение длины зубного ряда по методике С.В. Дмитриенко и соавт. [12]. Классифицировали зубные дуги нижнего зубного ряда на микро-, нормо- и макродонтные [12, 13]. Тип зубной системы определен в качестве фактора, влияние которого изучали на одонтометрические параметры – высоту (на язычной поверхности) (В), мезиодистальный (на язычной поверхности) (МД) и щечно-язычный (ЩЯ) размеры коронок зубов. Измерения проводили с помощью штангенциркуля с цифровой индикацией (точность измерения – 0,01 мм). В работе применяли Международную систему нумерации зубов (система Виола/FDI). Принимая во внимание значительную индивидуальную изменчивость третьих моляров, одонтометрические параметры последних не изучались.

Оценка соответствия варьирования выборочных параметров одонтометрии нормальному закону распределения проведена на основе определения критерия Шапиро – Уилка (W). Однородность выборочных дисперсий оценивали на основе теста Левена. В результате проведения указанных тестов для дальнейшей статистической обработки результатов исследования использовали непараметрические методы. Изучали данные описательной статистики: среднее значение ($Mean$), медиану (Me), первый (Q_1) и третий (Q_3) квартили, минимальное (min) и максимальное (max) значения вариационного ряда. Влияния типа зубной дуги на одонтометрические параметры проводили путем однофакторного дисперсионного анализа Краскала – Уоллиса. Силу влияния изучаемого фактора определяли путем вычисления ϵ^2 , интерпретацию значения которого осуществляли согласно рекомендациям S. Olejnik и J. Algina [14]. Апостериорный анализ проводили с применением попарного рангового критерия Уилкоксона – Манна – Уитни (W). Для корректировки значений p при множественных сравнениях применяли метод Holm. Критерий W использовали также для определения билатеральной изменчивости параметров одонтометрии. Величину эффекта влияния фактора «квадрант зубного ряда» для критерия W получали с помощью коэффициента Варги и Делани (A). Интерпретировали значения коэффициента A в диапазоне [0,00–0,64] как слабый, [0,64–0,71] – как средний, а 0,71 и выше – выраженный эффект изучаемого фактора [15]. Определяли верхний ($upper.ci$) и нижний ($lower.ci$) 95% доверительные интервалы критерия A . Критический уровень значимости приведенных выше статистических критериев определен на уровне 0,05. Статистическая обработка полученных данных и визуализация результатов исследования реализованы в RStudio (version 2024.12.1).

Результаты. Измерение нижних зубных дуг позволило установить 3 группы наблюдения – юноши с микродонтной ($n=9$), нормодонтной ($n=23$) и макродонтной ($n=108$) зубными системами нижнего зубного ряда. Описательные статистики

Таблица 1

**Описательная статистика показателей высоты (мм) коронок зубов нижнего зубного ряда
в соответствии с типом зубной системы**

Зуб	Зубная система	Min	Q ₁	Me	Mean	Q ₃	Max
31	Макродонтная	5,32	6,70	7,24	7,23	7,80	9,16
	Микродонтная	5,88	5,88	6,34	6,46	7,16	7,16
	Нормодонтная	5,72	6,48	6,54	6,67	7,01	7,84
32	Макродонтная	4,65	7,34	7,65	7,61	8,28	9,41
	Микродонтная	5,45	5,45	6,84	6,54	7,33	7,33
	Нормодонтная	6,42	7,30	7,82	7,60	7,83	8,75
33	Макродонтная	5,42	7,16	8,00	7,90	8,52	10,26
	Микродонтная	5,19	5,19	6,53	6,31	7,22	7,22
	Нормодонтная	6,95	6,99	7,84	7,89	8,71	8,80
34	Макродонтная	2,69	3,02	3,69	3,71	4,11	7,37
	Микродонтная	2,45	2,45	3,01	2,84	3,06	3,06
	Нормодонтная	2,59	2,80	3,46	3,36	3,87	4,00
35	Макродонтная	2,33	3,24	3,54	3,62	3,92	5,16
	Микродонтная	2,20	2,20	2,91	2,88	3,53	3,53
	Нормодонтная	2,79	3,06	3,28	3,30	3,57	3,87
36	Макродонтная	2,14	2,86	3,18	3,32	3,61	6,36
	Микродонтная	2,66	2,66	2,82	2,89	3,18	3,18
	Нормодонтная	2,33	2,94	3,31	3,20	3,56	3,69
37	Макродонтная	2,12	2,67	2,97	3,04	3,48	4,23
	Микродонтная	1,95	1,95	2,64	2,50	2,92	2,92
	Нормодонтная	2,11	2,53	2,61	2,71	2,97	3,20
41	Макродонтная	4,78	6,96	7,70	7,46	8,06	8,80
	Микродонтная	5,87	5,87	6,29	6,31	6,77	6,77
	Нормодонтная	6,22	6,68	6,82	7,04	7,47	7,96
42	Макродонтная	5,00	7,22	7,72	7,71	8,49	9,54
	Микродонтная	6,85	6,85	7,00	6,96	7,03	7,03
	Нормодонтная	6,52	6,77	7,52	7,36	7,86	8,27
43	Макродонтная	6,12	6,99	7,90	7,93	8,77	9,73
	Микродонтная	6,28	6,28	6,75	6,94	7,78	7,78
	Нормодонтная	6,60	7,53	7,81	7,71	8,18	8,36
44	Макродонтная	1,79	3,19	3,59	3,67	4,02	7,13
	Микродонтная	2,83	2,83	3,14	3,10	3,34	3,34
	Нормодонтная	2,68	3,17	3,64	3,44	3,71	4,23
45	Макродонтная	1,95	2,69	2,88	3,03	3,20	5,04
	Микродонтная	2,93	2,93	3,05	3,06	3,19	3,19
	Нормодонтная	2,42	2,79	2,98	3,13	3,52	4,02
46	Макродонтная	2,20	3,45	3,98	3,85	4,34	5,05
	Микродонтная	2,97	2,97	3,31	3,22	3,38	3,38
	Нормодонтная	3,05	3,60	4,07	3,90	4,23	4,57
47	Макродонтная	1,22	1,94	2,40	2,45	2,83	4,82
	Микродонтная	2,07	2,07	2,11	2,29	2,70	2,70
	Нормодонтная	1,54	1,95	2,54	2,34	2,64	2,99

морфометрических параметров коронок зубов юношей всех изучаемых групп приведены в табл. 1.

На рис. 1 и 2 визуализированы результаты изучения влияния типа зубной системы на высоту коронок зубов, а также показаны статистически значимые результаты апостериорных тестов.

На графиках видно, что в большинстве случаев изучаемый фактор оказывает выраженное влияние на указанный показатель одонтометрии. Так, например, критерий H при определении влияния типа

зубной системы на B_{31} и B_{41} составил соответственно 17,081 ($p < 0,001$) и 22,018 ($p < 0,001$). Сила влияния фактора на указанные параметры определена как умеренная – $\varepsilon^2 = 0,123$ и $\varepsilon^2 = 0,158$ соответственно. При этом нулевая гипотеза об отсутствии влияния фактора подтверждена при изучении B_{46} и B_{47} , для которых критерий Краскела – Уоллиса установлен на уровне 2,470 ($p = 0,291$) и 0,303 ($p = 0,860$).

Мезиодистальный размер коронок всех зубов нижнего зубного ряда в значительной степени зависит от

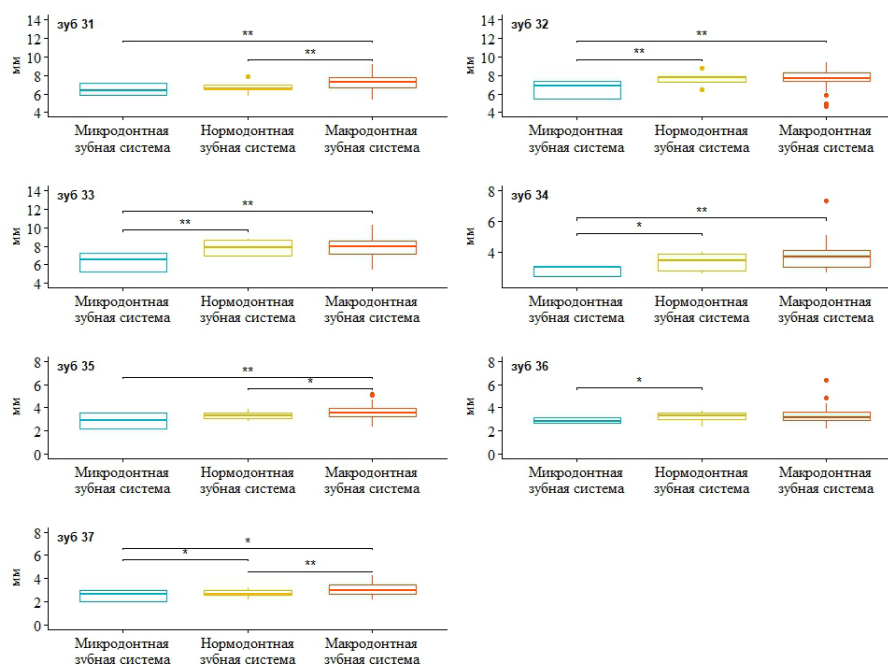


Рис. 1. Влияние типа зубной дуги на высоту (мм) коронок зубов 31–37. Здесь и далее на рис. 2: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

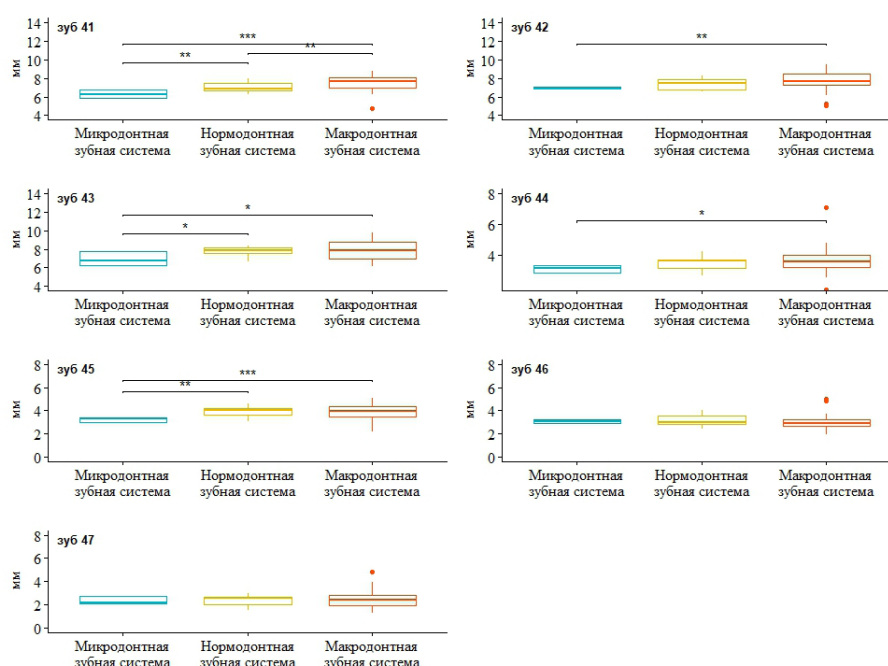


Рис. 2. Влияние типа зубной дуги на высоту (мм) коронок зубов 41–47

типа зубной системы последнего. Так, критерий Краскела – Уоллиса при изучении МД_31, МД_32 и МД_33 составил 16,536 ($p<0,001$), 15,140 ($p<0,001$) и 22,027 ($p<0,001$) соответственно. Влияние изучаемого фактора на МД_35 определено как сильное ($\epsilon^2=0,390$), на МД_34, МД_36, МД_42 – как относительно сильное (соответственно $\epsilon^2=0,220$, $\epsilon^2=0,244$ и $\epsilon^2=0,163$), а на МД_32, МД_33 и МД_41 – как умеренное (соответственно $\epsilon^2=0,109$, $\epsilon^2=0,158$ и $\epsilon^2=0,079$). Проведение апостериорных тестов показало, что статистически значимые различия наблюдались между медианами: МД_31 – в группах юношей с макро-и микродонтной зубными системами ($p<0,001$); МД_32 – в группах юношей с (1) макро- и микродонтной ($p<0,001$) и (2) макро- и нормодонтной ($p=0,010$) зубными системами, а также МД_33 – в группах участников исследования с (1) макро- и микродонтной ($p<0,001$), (2)

макро- и нормодонтной ($p=0,043$) и (3) микро- и нормодонтной ($p<0,001$) зубными системами.

Результаты проведения теста Краскела – Уоллиса при изучении щечно-язычного размера коронок зубов представлены в табл. 2.

Установлено, что тип зубной системы оказывает статистически значимое влияние на указанный размер 12 зубов нижнего зубного ряда. Относительно сильное влияние фактора отмечено на ЩЯ_34 ($\epsilon^2=0,187$), ЩЯ_35 ($\epsilon^2=0,179$) и ЩЯ_44 ($\epsilon^2=0,228$), умеренное – на ЩЯ_32 ($\epsilon^2=0,058$) и ЩЯ_43 ($\epsilon^2=0,090$), а слабое – на ЩЯ_31 ($\epsilon^2=0,037$) и ЩЯ_42 ($\epsilon^2=0,019$).

Изучение билатеральной изменчивости одонтометрических параметров коронок зубов показало следующие результаты. В большинстве анализируемых случаев изучаемые параметры статистически значимо не отличаются друг от друга, как это видно

Таблица 2

Результаты теста Краскела – Уоллиса и апостериорных тестов относительно влияния типа зубной системы на щечно-язычный размер коронок зубов

Зуб	Тест Краскела – Уоллиса		Апостериорный тест, p		
	H	p	зубная система		
			микродонтная – I, нормодонтная – II	макродонтная	микродонтная
31	5,113	0,078	I	0,320	–
			II	0,170	0,580
32	8,081	0,018	I	0,029	–
			II	0,240	0,354
33	17,053	<0,001	I	<0,001	–
			II	0,138	0,010
34	25,936	<0,001	I	0,009	–
			II	<0,001	0,673
35	24,926	<0,001	I	0,017	–
			II	<0,001	0,866
36	9,309	0,010	I	0,020	–
			II	0,206	0,001
37	31,857	<0,001	I	<0,001	–
			II	<0,001	0,005
41	13,757	0,001	I	0,059	–
			II	0,004	0,866
42	2,616	0,270	I	0,600	–
			II	0,530	0,870
43	12,443	0,002	I	0,003	–
			II	0,132	0,354
44	31,664	<0,001	I	0,031	–
			II	<0,001	0,017
45	37,788	<0,001	I	0,004	–
			II	<0,001	0,029
46	35,835	<0,001	I	0,005	–
			II	<0,001	0,091
47	34,729	<0,001	I	<0,001	–
			II	<0,001	0,015

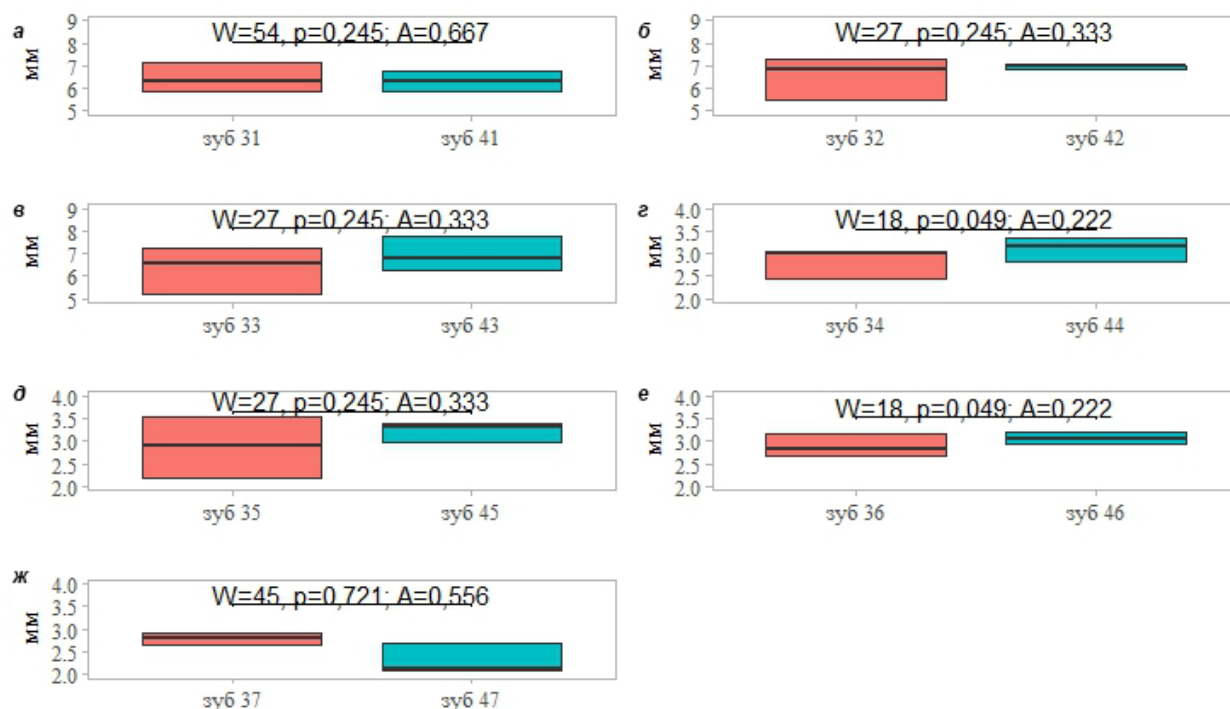


Рис. 3. Визуализация данных о билатеральной изменчивости (а–ж) высоты (мм) коронок зубов нижнего зубного ряда

при сравнении показателей высоты коронок зубов (рис. 3, а–ж). При этом следует отметить, что в случаях сравнения этого показателя определен слабый эффект влияния фактора «квадрант зубного ряда», за исключением размера эффекта, оказываемого на высоту коронок мезиальных резцов ($W=54$; $p=0,067$; $A=0,667$, lower.ci=0,362, upper.ci=0,909).

Обсуждение. Хорошо известно, что размеры зубов и форма зубных дуг имеют большое значение при моделировании зубов для диагностики аномалий их формы и размеров, а также при выборе методов ортодонтического и протетического лечения [16]. Ортопедическое лечение дефектов зубного ряда позволяет не только эффективно восстановить эстетическую и жевательную функции зубных рядов, нормализовать речь, но и вернуть пациентам ощущение комфорта и уверенности в себе [17]. При этом отмечается, что одонтометрические показатели, как правило, определяются не столько половыми или расовыми особенностями, сколько типом зубной системы [18].

В настоящее время в источниках достаточно широко представлены сведения о половом диморфизме параметров одонтометрии, а также об основных параметрах зубных дуг у представителей разных этнических групп [18–20]. При этом в литературе достаточно подробно рассматриваются вопросы связи размеров зубов с типом зубной дуги [16, 18]. Следует отметить, что особенности методологического подхода, реализованного в настоящем исследовании посредством применения теста Краскела – Уоллиса, не позволяют должным образом провести сравнение полученных результатов непараметрического аналога дисперсионного анализа с данными литературы. Вместе с тем полученные сведения о билатеральной изменчивости морфометрических параметров коронок зубов в целом сопоставимы со сведениями исследований [17, 18, 20].

Заключение. Билатеральная изменчивость морфометрических параметров коронок зубов юношей не выражена. При этом фактор типа зубной дуги оказывает статистически значимое влияние на параметры одонтометрии.

Конфликт интересов не заявляется.

Вклад авторов. И.А. Крюков внес основной вклад в разработку концепции идеи и методологии проведения исследования, получил данные и провел их статистическую обработку, а также написал текст рукописи. В.Н. Волошин принял участие в разработке концепции идеи и методологии проведения исследования, подготовке рукописи и редактировании текста. Оба автора утвердили окончательную версию статьи.

Информированное согласие на публикацию. Пациенты подписали форму добровольного информированного согласия на публикацию медицинской информации.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Соответствие принципам этики. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом. Одобрение и процедуру проведения протокола получали по принципам Хельсинкской декларации.

References (Список источников)

1. Klimov NYu, Vinnik YYu, Andreychikov AV, et al. Constitutional approach in studying human diseases at the present stage. Sechenov Medical Journal. 2018;4(34):70-7. (In Russ.) Климов Н.Ю., Винник Ю.Ю., Андрейчиков А.В. и др. Конституциональный подход в изучении болезней человека на современном этапе. Сеченовский вестник. 2018;4(34):70-7. DOI:10.26442/22187332.2018.4.70-77
2. Subotyalova AM, Kozlova AP, Subotyalov MA. Development of ideas about constitutional human features. Human Capital. 2024;1:18-25. (In Russ.) Суботьялова А.М., Козлова А.П., Суботьялов М.А. Развитие представлений о

конституциональных особенностях человека. Человеческий капитал. 2024;1:18-25.

3. Slazheva ES, Atrushkevitch VG, Orekhova LYu, et al. Prevalence of periodontal diseases in patients with various body mass index. *Parodontologiya*. 2022;27(3):202-8. (In Russ.) Слазьева Е.С., Атрушкевич В.Г., Орехова Л.Ю. и др. Распространенность заболеваний пародонта у пациентов с различным индексом массы тела. *Пародонтология*. 2022;27(3):202-8. DOI:10.33925/1683-3759-2022-27-3-202-208

4. Eremin OV, Ostrovskaya LYu, Zakharova NB, et al. The information value of crevicular fluid immunoregulatory mediator quantitative assessment in predicting the nature of the inflammatory periodontal disease course. *Parodontologiya*. 2022;27(3):209-16. (In Russ.) Еремин О.В., Островская Л.Ю., Захарова Н.Б. и др. Информативность количественной оценки иммунорегуляторных медиаторов кревicularной жидкости в прогнозировании характера течения воспалительных заболеваний пародонта. *Пародонтология*. 2022;27(3):209-16. DOI:10.33925/1683-3759-2022-27-3-209-216

5. Zub AA, Gaivoronskaya TV, Sirak ES, et al. Biomarkers and prognostic potential of oral fluid for early diagnosis of chronic periodontitis. *Medical News of North Caucasus*. 2022;17(2):217-21. (In Russ.) Зуб А.А., Гайворонская Т.В., Сирак Е.С. и др. Биомаркеры и прогностический потенциал ротовой жидкости для ранней диагностики хронического пародонтита. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2022;17(2):217-21. DOI:10.14300/mnnc.2022.17054

6. Buchnev AV, Shkatova EE, Hamdan IM, et al. Rentgenologicheskaya diagnostika pri juvenil'nom parodontite, oslozhenennom somaticheskimi zabolevanijami i COVID-19. *Molodezhnyj innovacionnyj vestnik*. 2024;13(S1):162-5. (In Russ.) Бучнев А.В., Шкатова Е.Е., Хамдан И.М. и др. Рентгенологическая диагностика при ювенильном пародонтите, осложненном соматическими заболеваниями и COVID-19. *Молодежный инновационный вестник*. 2024;13(S1):162-5.

7. Tlustenko VS, Tlustenko VP, Koshelev VA, et al. Role of the biological environment of the oral cavity in differential diagnosis of chronic periodontitis and dental peri-implantitis. *Izvestiya of the Samara Science Centre of the Russian Academy of Sciences. Social, Humanitarian, Biomedical Sciences*. 2024;26(5):115-20. (In Russ.) Тлустенко В.С., Тлустенко В.П., Кошелев В.А. и др. Роль биологической среды полости рта в дифференциальной диагностике хронического пародонтита и дентального периимплантита. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки*. 2024;26(5):115-20. DOI:10.37313/2413-9645-2024-26-98-115-120

8. Didenko NM, Stefanidi AV, Mamonova NV, et al. Prevention and treatment of recurrence of abnormalities of occlusion and dentition deformities: kinesiologic aspect. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2021;24(2):104-10. (In Russ.) Диденко Н.М., Стефаниди А.В., Мамонова Н.В. и др. Профилактика и лечение рецидивов аномалий окклюзии и деформаций зубных рядов: кинезиологический аспект. *Клиническая стоматология*. 2021;24(2):104-10. DOI:10.37988/1811-153X_2021_2_104

9. Li MX, Wang ZW, Chen XR, et al. Application of deep learning in isolated tooth identification. *BMC Oral Health*. 2024;24(1):500. DOI:10.1186/s12903-024-04274-x

10. Kaul B, Vaid V, Gupta S, et al. Forensic odontological parameters as biometric tool: A review. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2021;14(3):416-19. DOI:10.5005/jp-journals-10005-1967

11. Krieger EA, Drachev SN, Mitkin NA, et al. Sample size calculation using G*Power software. *Marine Medicine*. 2023;9(2):111-25. (In Russ.) Кригер Е.А., Драчев С.Н., Миткин Н.А. и др. Расчет необходимого объема выборки с использованием программы G*Power. *Морская медицина*. 2023;9(2):111-25. DOI:10.22328/2413-5747-2023-9-2-111-125

12. Dmitrienko SV, Shkarin VV, Dmitrienko TD. Metody biometricheskogo issledovaniya zubochelestnykh dug. Volgograd, 2022; 160 s. (In Russ.) Дмитриенко С.В., Шкарин В.В., Дмитриенко Т.Д. Методы биометрического исследования зубочелюстных дуг. Волгоград, 2022; 160 с.

13. Shkarin VV, Dmitrienko TD, Kochkonian TS, et al. Analysis of classical and modern methods of biometric examination of dental arches in the period of permanent teeth (literature review). *Journal of Volgograd State Medical University*. 2022;19(1):9-16. (In Russ.) Шкарин В.В., Дмитриенко Т.Д., Кочконян Т.С. и др. Анализ классических и современных методов биометрического исследования зубочелюстных дуг в периоде прикуса постоянных зубов (обзор литературы). *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2022;19(1):9-16. DOI:10.19163/1994-9480-2022-19-1-9-16

14. Olejnik S, Algina J. Measures of effect size for comparative studies: Applications, Interpretations, and limitations. *Contemp Educ Psychol*. 2000;25(3):241-86. DOI:10.1006/ceps.2000.1040

15. Vargha A, Delaney HD. A critique and improvement of the "CL" common language effect size statistics of McGraw and Wong. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*. 2000;25:101-32. DOI:10.3102/10769986025002101

16. Agashina MA, Fishchev SB, Lepilin AV, et al. Parameters of the dental arches, upper and lower jaws in the transversal directions. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2017;16(1):36-9. (In Russ.) Агашина М.А., Фищев С.Б., Лепилин А.В. и др. Параметры зубных дуг верхней и нижней челюстей в трансверсальном направлении. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2017;16(1):36-9.

17. Nikolayev YuM. Lineynyye parametry opornykh zubov v zavisimosti ot ikh funktsionalnoy prikladnosti i polozheniya v zubnoy duge. *Ortopedicheskaya stomatologiya*. 2007;4:33-5. (In Russ.) Николаев Ю.М. Линейные параметры опорных зубов в зависимости от их функциональной принадлежности и положения в зубной дуге. *Ортопедическая стоматология*. 2007;4:33-5.

18. Dmitrienko SV, Domenyuk DA, Vedeshina EG, et al. Features of permanent teeth crowns in case of mesognathic form of dental arches. *International Journal of Applied and Fundamental Research*. 2015;8:1:45-8. (In Russ.) Дмитриенко С.В., Доме- ньюк Д.А., Ведешина Э.Г. и др. Особенности размеров коронок постоянных зубов при мезогнатических формах зубных дуг. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2015;8:1:45-8.

19. Herrera-Escudero TM, Toro DA, Parada-Sanchez MT. How teeth can be used to estimate sexual dimorphism? A scoping review. *Forensic Sci Int*. 2024;360:112061. DOI:10.1016/j.forsciint.2024.112061

20. Kalmin OV, Koretskaya EA, Goryacheva EV. Odontometric parameters in men of mature age with different face types. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki = University Proceedings. Volga Region. Medical Sciences*. 2022;(1):50-61. (In Russ.) Калмин О.В., Корецкая Е.А., Горячева Е.В. Одонтометрические показатели у мужчин зрелого возраста с различными типами лица. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки*. 2022;(1):50-61. DOI:10.21685/2072-3032-2022-1-5

Статья поступила в редакцию 10.07.2025; одобрена после рецензирования 05.11.2025; принята к публикации 06.03.2026. The article was submitted 10.07.2025; approved after reviewing 05.11.2025; accepted for publication 06.03.2026.

Информация об авторах:

Иван Андреевич Крюков – аспирант кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии, v.kryukov.1999@mail.ru, ORCID 0000-0002-2938-2132; **Владимир Николаевич Волошин** – заведующий кафедрой топографической анатомии и оперативной хирургии, профессор, доктор медицинских наук, auditlgtmu@yandex.ru, ORCID 0000-0001-6596-3121.

Information about the authors:

Ivan A. Kryukov – Post-graduate Student of the Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery, v.kryukov.1999@mail.ru, ORCID 0000-0002-2938-2132; **Vladimir N. Voloshin** – Head of the Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery, Professor, PhD, auditlgtmu@yandex.ru, ORCID 0000-0001-6596-3121.