



ВЗАИМОСВЯЗЬ ТИПОВ И ПРОПОРЦИЙ ТЕЛА С ИНДЕКСАМИ ФОРМЫ (ABSI) И ОКРУГЛОСТИ (BRI) У ДЕВУШЕК РАЗНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП

¹Чучкова Н.Н., ²Полякова О.Л., ¹Сметанина М.В., ³Чучков В.М., ¹Пазиненко К.А.,
¹Федорова Ю.В.

¹Ижевский государственный медицинский университет, Ижевск, Россия;

²Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия; ³Чайковская государственная академия физической культуры и спорта, Чайковский, Россия; e-mail: mig05@inbox.ru

Резюме

ЦЕЛЬ. Анализ антропометрических показателей и их взаимосвязи с интегративными индексами (ABSI и BRI) у девушек различных этнических групп.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проведено одномоментное поперечное обследование 95 студенток Ижевского ГМУ в возрасте 18–20 лет (60 русских и 35 удмурток). На основе антропометрии (рост, вес, окружность талии и грудной клетки) рассчитывали индекс массы тела, индекс Рорера (плотность тела) и индекс Рис-Айзенка (соматотип). Для оценки риска метаболических заболеваний вычисляли интегративные показатели ABSI (A Body Shape Index) и BRI (Body Roundness Index). Статистический анализ выполнен в программе Statistica 10 с расчетом средних значений (M), стандартных отклонений (σ) и ошибок средних (m). Линейные взаимосвязи оценивали с помощью корреляционного анализа Пирсона.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Выявлены как сходства, так и значимые различия в конституциональных параметрах девушек двух популяций. У большинства удмурток (53,3%) преобладал нормостенический тип телосложения, однако они отличались достоверно более высокой плотностью тела, массой и окружностью грудной клетки. При этом интегративные индексы (ABSI и BRI) выявили более высокий риск развития метаболических нарушений у русских девушек. Это обусловлено особенностями конституции: 38,4% представительниц русской популяции имели гиперстенический тип телосложения, который изначально предрасполагает к дисметаболическим расстройствам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Полученные данные обосновывают необходимость разработки программ профилактики метаболических заболеваний и популяризации здорового образа жизни в вузах. Внедрять рекомендации по правильному питанию необходимо с первого курса, учитывая при этом этнические и конституциональные особенности студентов.

Ключевые слова: антропометрия, соматотипы, интегративные индексы, этнические особенности.

Для цитирования Чучкова Н.Н., Полякова О.Л., Сметанина М.В., Чучков В.М., Пазиненко К.А., Федорова Ю.В. Взаимосвязь типов и пропорций тела с индексами формы (ABSI) и округлости (BRI) у девушек разных этнических групп. Морфологические ведомости. 2026;34(3):1041. [https://doi.org/10.20340/mv-mn.2026.34\(3\).1041](https://doi.org/10.20340/mv-mn.2026.34(3).1041)

Статья поступила в редакцию 11 июля 2026
Статья принята к публикации 30 сентября 2026



ASSOCIATION OF BODY TYPES AND PROPORTIONS WITH A BODY SHAPE INDEX AND BODY ROUNDNESS INDEX IN FEMALES AGED 18–20 ACROSS ETHNIC GROUPS

¹Chuchkova NN, ²Polyakova OL, ¹Smetanina MV, ³Chuchkov VM, ¹Pazinenko KA,
¹Fedorova YUV

¹Izhevsk State Medical University, Izhevsk; ²Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow;

³Tchaykovsky State Academy of Physical Culture and Sports, Tchaykovsky, Russia; e-mail: mig05@inbox.ru

Abstract

INTRODUCTION. This study analyzes body shapes and measurements in young women from different ethnic groups to understand their connection to metabolic health risks using modern integrative tools (ABSI and BRI). **MATERIALS AND METHODS.** We conducted a cross-sectional study of 95 female students (aged 18–20) at Izhevsk State Medical University, including 60 Russian and 35 Udmurt participants. We recorded their height, weight, waist, and chest circumferences to determine body type and density. We then calculated the A Body Shape Index (ABSI) and Body Roundness Index (BRI) to assess metabolic health risks. The data was analyzed using Pearson correlation and standard statistical methods.

RESULTS. The two groups showed distinct differences in body composition. Most Udmurt girls (53.3%) had a proportional (normosthenic) body type, though they generally showed higher body density and chest circumferences. Conversely, Russian girls had a higher risk of metabolic disorders. This is likely because 38.4% of the Russian participants had a broader (hypersthenic) body type, which is naturally more prone to metabolic changes.

CONCLUSION. These findings provide a baseline for preventing metabolic diseases in young adults. Universities should promote healthy lifestyles and tailored nutritional programs starting from the very first year.

Keywords

anthropometry, somatotypes, integrative indexes, ethnic features

For the citation

Chuchkova NN, Polyakova OL, Smetanina MV, Chuchkov VM, Pazinenko KA, Fedorova YuV. Association of body types and proportions with a body shape index and body roundness index in females aged 18–20 across ethnic groups. *Morfologicheskie Vedomosti – Morphological newsletter*. 2026;34(3):1041. [https://doi.org/10.20340/mv-mn.2026.34\(3\).1041](https://doi.org/10.20340/mv-mn.2026.34(3).1041)

Article received 11 July 2026
Article accepted 30 September 2026

ВВЕДЕНИЕ

Применение антропометрических и физиометрических данных широко распространено в биомедицинских исследованиях благодаря простоте и экономической эффективности методик, позволяющих легко адаптировать их к различным эпидемиологическим и клиническим условиям [1–3]. Систематический сбор и анализ физических параметров человеческого тела актуальны для разработки критериев оценки общего состояния здоровья, физической работоспособности, выносливости, интерпретации данных в спортивной медицине [4–5], а также для определения клинических рисков развития метаболического синдрома, сахарного диабета и сердечно-сосудистых заболеваний [6–7]. Кроме того,

антропометрические параметры информативны при изучении взаимосвязи между образом жизни и условиями окружающей среды.

Методы физической антропометрии активно применяются в этногенетических и популяционных исследованиях [7–11]. Оценка морфологических параметров у представителей различных этнических групп позволяет не только выявить особенности, обусловленные средой обитания и спецификой жизненного уклада, но и прогнозировать клинические риски при медицинских (в частности, хирургических) вмешательствах. К малой уральской расе, входящей в финно-угорскую языковую семью, относятся удмурты – коренное население Удмуртской Республики. Их

антропологический тип формировался как промежуточный между европеоидной и монголоидной расами и представлен сублапоноидным вариантом. Ранее антропологические исследования с описанием их физических данных базировались преимущественно на изучении краниометрических характеристик лицевого отдела черепа [12–14].

Индекс округлости тела (BRI – Body Roundness Index) и индекс формы тела (ABSI – A Body Shape Index) представляют собой современные антропометрические маркеры, разработанные для экспресс-оценки объема висцеральной жировой ткани и общего содержания жира в организме. Изменение данных индексов ассоциировано с увеличением массы тела, предрасположенностью к ожирению, а также с факторами, детерминирующими развитие артериальной гипертензии. При этом взаимосвязь индексов ABSI и BRI с соматотипом и конституциональными особенностями, обусловленными этнической принадлежностью, ранее не изучалась.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью настоящего исследования явился анализ антропометрических показателей и их взаимосвязи с интегративными индексами у девушек, принадлежащих к разным этническим группам.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе представлены результаты одномоментного поперечного антропометрического обследования девушек-студенток, обучающихся в Ижевской государственной медицинской академии в 2025–2026 гг. Общую выборку составили 95 девушек в возрасте 18–20 лет (средний возраст – $18,5 \pm 1,5$ года), из которых 35 человек – удмуртской национальности и 60 человек – русской. Для верификации эндогамности применялся классический метод оценки моноэтнической эндогамии на основе сбора генеалогических данных; критерием включения служило осуществление браков внутри пар «удмурт–удмуртка» и «русский–русская» на протяжении не менее чем трех поколений. При проведении исследования

строго соблюдались принципы добровольности, прав и свобод личности, гарантированные статьями 21 и 22 Конституции РФ, а также требования Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных» (ст. 9, 10). Работа выполнена с соблюдением этических норм, при наличии информированного устного согласия участников и обеспечении полной анонимности и конфиденциальности данных.

Оценка массы тела осуществлялась с помощью электронных напольных весов (погрешность <100 г); продольный линейный размер тела (рост, см) измеряли с помощью стандартного вертикального ростомера. Окружность талии (см) и окружность грудной клетки (см) определяли стандартной сантиметровой лентой.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Данные основных антропометрических измерений, характеризующие соматотипические особенности исследуемых популяций девушек различных этнических групп, а также производные коэффициенты представлены в таблице 1.

В ходе исследования значимых различий в длине тела у представительниц сравниваемых этнических групп обнаружено не было. Однако выявлены достоверные различия в массе тела: у девушек удмуртской национальности данный показатель оказался в среднем на 5,0% выше, что обусловило и более высокие значения ИМТ. Тем не менее средние значения ИМТ в обеих группах находились в пределах нормативных диапазонов: $21,6 \pm 1,0$ кг/м² в удмуртской группе и $20,6 \pm 0,5$ кг/м² – в русской. Следует отметить, что в современной литературе ИМТ подвергается аргументированной критике как изолированный прогностический маркер ожирения и сопутствующих соматических патологий, поскольку он не дифференцирует жировую и мышечную компоненты. Анатомические параметры окружности грудной клетки у девушек-удмурток превалировали над аналогичными показателями русских девушек, тогда как объем талии у них был достоверно меньше (табл. 1).

Таблица 1. Антропометрические данные русских и удмуртских девушек

Table 1. Anthropometric data of Russian and Udmurt girls

Этнические группы	Русские девушки			Удмуртские девушки		
Параметры	<i>M</i> (<i>min-max</i>)	<i>σ</i>	<i>m</i>	<i>M</i> (<i>min-max</i>)	<i>σ</i>	<i>m</i>
Длина тела (см)	164,9 (157–179)	6,3	1,2	164,3 (158–175)	5,3	1,3
Масса тела (кг)	55,6 (45–69)	8,2	1,6	58,4* (43–76)	9,7	2,4
Окружность талии (см)	70,1 (60–124)	12,3	2,5	68,7 (56–88)	15,3	3,8
Окружность грудной клетки (см)	86,9 (77–100)	6,7	1,3	89,9** (79–106)	7,4	1,6
ИМТ (кг/м ²)	20,6 (16–26)	2,7	0,5	21,6 (17–26)	3,9	1,0
Индекс Рорера (кг/м ³)	12,4 (9,2–15,6)	1,6	0,3	13,2* (9,9–18,2)	2,6	0,6
Индекс Рис-Айзенка (усл. ед.)	99,4 (90,1–105,1)	7,6	1,5	97,2 (80,3–109,1)	8,8	2,3

* – различия значимы при $p < 0,05$, ** – различия значимы при $p < 0,01$

Для детерминации соматотипа использовался индекс Рис-Айзенка, позволяющий оценить пропорциональность телосложения и дифференцировать обследуемых на астеническую, нормостеническую и гиперстеническую конституциональные категории. Средние значения иР-А свидетельствовали о гармоничном телосложении в обеих группах ($99,4 \pm 1,5$ у.е. у русских и $97,2 \pm 2,3$ у.е. у удмурток; табл. 1), однако характер распределения по соматотипам внутри популяций имел выраженные различия (рис. 1).

В группе девушек удмуртской национальности преобладал нормостенический тип телосложения (53,3%). В группе русских девушек распределение нормостенического, гиперстенического и астенического типов составило 38,5%, 38,4% и 23,1% соответственно. Анализ интеркорреляционных связей между индексами иР-А и ИМТ продемонстрировал статистически значимую отрицательную двустороннюю корреляцию: $r = -0,872$ в группе удмурток и $r = -0,482$ в группе русских девушек ($p < 0,01$).

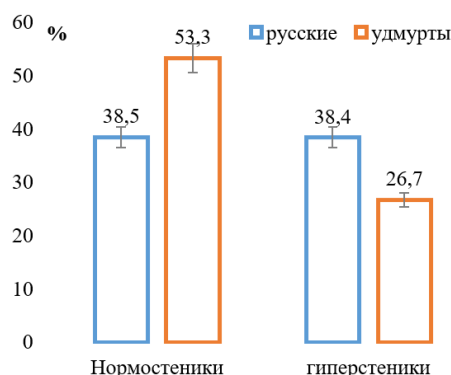


Рис. 1. Процентное соотношение соматотипов в популяциях русских и удмуртских девушек

Fig. 1. Percentage ratio of somatotypes in populations of Russian and Udmurt girls

Индекс Рорера, отражающий плотность тела, позволяет оценить массу, приходящуюся на один кубический метр объема. Средние значения иРо в обеих когортах были близки, но имели статистически значимые различия ($p < 0,05$): $13,2 \pm 0,6$ кг/м³ у девушек-удмурток против $12,4 \pm 0,3$ кг/м³ у русских (табл. 1). Внутригрупповое распределение по данному показателю также варьировало. Так, в удмуртской популяции высокая плотность телосложения (иРо $> 13,5$ кг/м³) зарегистрирована у 33,3% обследованных, нормальная (иРо 11,5–13,5 кг/м³) – у 40,0%, а худощавость (иРо $< 11,5$ кг/м³) – у 26,7%.

В этнической группе русских девушек доля лиц с повышенной плотностью тела оказалась минимальной – 15,4%; нормальная плотность зафиксирована у 65,4%, а признаки худощавости – у 19,2%. Корреляционный анализ выявил сильную положительную двустороннюю связь индекса Рорера с ИМТ ($p = 0,01$): в удмуртской группе $r = 0,993$, в русской – $r = 0,904$.

Представляет интерес сопоставление индексов иР-А и иРо, продемонстрировавшее, что внутри каждой соматотипической категории могут верифицироваться различные варианты плотности тела (рис. 2).

Установлено, что среди лиц нормостенического типа (по индексу Рис-Айзенка) присутствовали как худощавые (22,5%) и нормостеничные по упитанности (57,5%) индивиды, так и девушки с высокой плотностью тела (20,0% согласно индексу Рорера).

В то же время в группе астеников лица с высокими значениями иРо полностью отсутствовали. Корреляционный анализ Пирсона выявил высокую значимую отрицательную двустороннюю связь между исследуемыми индексами: $r = -0,880$ ($p = 0,000$) в удмуртской и $r = -0,587$ ($p = 0,02$) – в русской популяции.

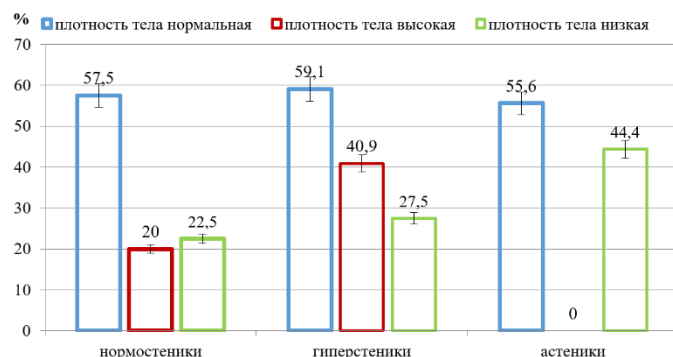


Рис. 2. Сопоставление типа телосложения (иР-А) и плотности тела (иРо) в популяции

Fig. 2. Comparison of body type (BT) and body density (BD) in the population

Индекс округлости тела (BRI) и индекс формы тела (ABSI) разработаны для оценки объема висцеральной жировой ткани и общего содержания жира в организме, а также для характеристики его распределения. Оба показателя применяются в качестве прогностических медицинских маркеров при оценке рисков развития метаболических нарушений и неблагоприятных исходов лечения ассоциированных с ними заболеваний.

Для исследуемых групп девушек с поправкой на пол и возраст нормальным диапазоном стандартизированного индекса формы тела (ABSI z-score) считаются значения от $-0,272$ до $+0,229$ ед. Рассчитанный средневзвешенный показатель, свидетельствующий о потенциальных метаболических сбоях, в популяции удмурток составил $-0,214$ ед. (норма), тогда как у русских девушек он достиг $+0,278$ ед., что указывает на повышенный риск. Индивидуальные значения индекса ABSI в этнических группах приведены на рисунках 3 и 4. Высокие показатели ABSI зафиксированы у 6,7% девушек в удмуртской группе и у 19,2% – в русской.

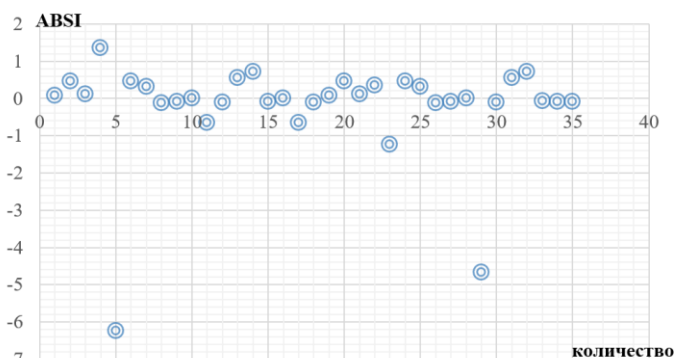


Рис. 3. Диаграмма распределения индивидуальных значений ABSI у удмуртских девушек

Fig. 3. Distribution diagram of individual ABSI values in Udmurt girls

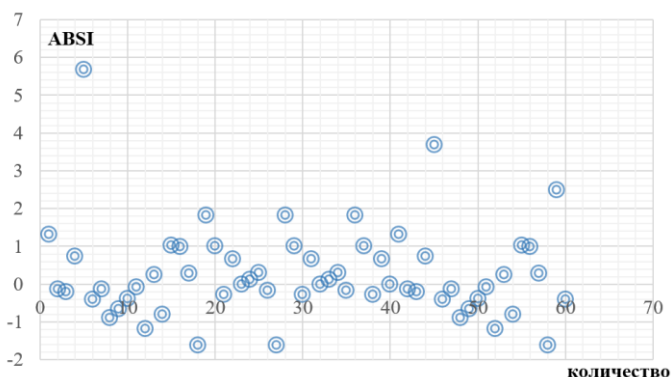


Рис. 4. Диаграмма распределения индивидуальных значений ABSI у русских девушек

Fig. 4. Distribution diagram of individual ABSI values in Russian girls

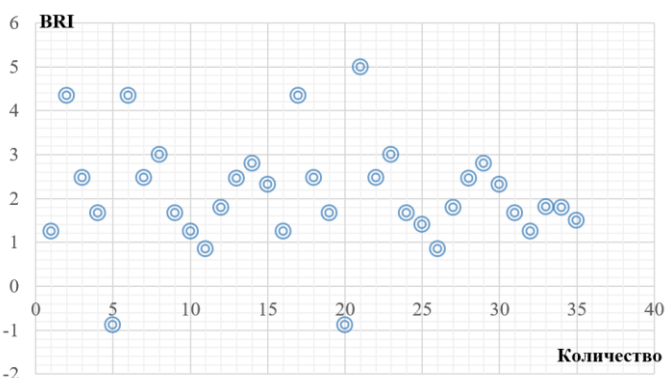


Рис. 5. Диаграмма распределения индивидуальных значений BRI у удмуртских девушек

Fig. 5. Distribution diagram of individual BRI values in Udmurt girls

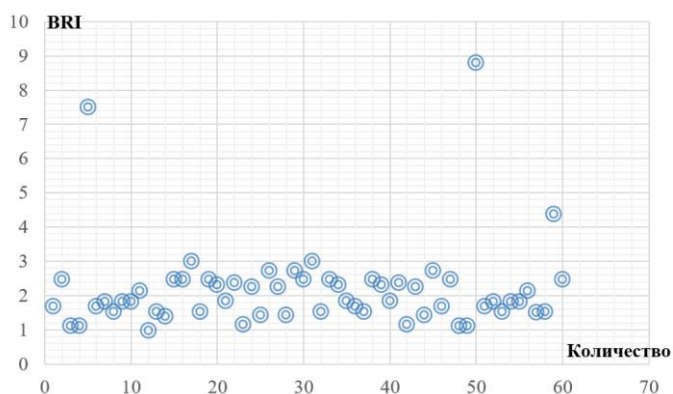


Рис. 6. Диаграмма распределения индивидуальных значений BRI у русских девушек

Fig. 6. Distribution diagram of individual BRI values in Russian girls

Индекс BRI оценивает геометрию человеческой фигуры посредством ее сопоставления с формой шара. Сравнение BRI с традиционными антропометрическими параметрами (ИМТ, окружность талии и др.), используемыми для прогнозирования метаболического синдрома, подтвердило его более высокую прогностическую значимость, в том числе по сравнению с индексом ABSI. Анализ BRI показал, что низкий риск развития метаболических нарушений преобладает у 93,3% удмуртских (рис. 5) и у 96,1% русских студенток (рис. 6).

Согласно корреляционному анализу Пирсона, в удмуртской популяции отмечается высокая степень двусторонней корреляции между BRI и другими параметрами: с ИМТ ($r = +0,844$; $p = 0,000$), индексом Рорера ($r = +0,817$; $p = 0,000$), индексом Рис-Айзенка ($r = -0,827$; $p = 0,000$) и ABSI ($r = +0,681$; $p = 0,007$). В русской популяции выявлены следующие взаимосвязи BRI: с ИМТ ($r = +0,555$; $p = 0,03$), индексом Рорера ($r = +0,591$; $p = 0,01$), индексом Рис-Айзенка ($r = -0,527$; $p = 0,06$) и ABSI ($r = 0,851$; $p = 0,000$). При этом статистически значимых корреляционных связей между индексом ABSI и показателями ИМТ, Рорера или Рис-Айзенка обнаружено не было. На более высокую эффективность BRI в качестве прогностического маркера также указывает ряд

авторов. Распределение уровней риска (низкий, средний, высокий) формирования метаболических нарушений на основе интегративных показателей ABSI и BRI представлено на рисунке 7.

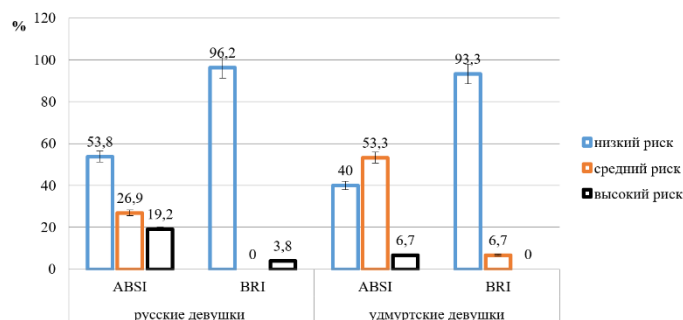


Рис. 7. Диаграмма уровней риска развития метаболических нарушений, рассчитанных по индексам ABSI и BRI в различных этнических группах девушек

Fig. 7. Chart of the risk levels for developing metabolic disorders calculated using the ABSI and BRI indices in different ethnic groups of girls

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, антропометрические данные представительниц русской и удмуртской популяций демонстрируют как сходства, так и различия в конституциональных параметрах. У девушек-удмурток в 53,3% случаев преобладал нормостенический тип телосложения (рис. 1), однако при достоверно более высоких показателях окружности грудной клетки, массы и плотности тела (табл. 1). Удмурты относятся к вятско-камской малой уральской расе (финно-угорская группа), конституция которой традиционно описывается как «худощавая, но плотная, крепкая и выносливая». Интегративные индексы ABSI и BRI, отражающие метаболические риски во взаимосвязи с основными антропометрическими параметрами, выявили большую вероятность их развития у русских девушек (рис. 6), нежели у удмурток. Это может быть обусловлено конституциональными особенностями: 38,4% представительниц русской популяции имели гиперстенический тип телосложения, который более предрасположен к формированию дисметаболических расстройств [23–24]. Полученные результаты обосновывают

необходимость разработки мероприятий по первичной профилактике метаболических заболеваний и популяризации здорового образа жизни (с

акцентом на рациональное питание) среди студенческой молодежи, начиная с первого курса вуза.

Литература References

- 1 Rumbó-Rodríguez L, Sánchez-SanSegundo M, Ferrer-Cascales R et al. Comparison of Body Scanner and Manual Anthropometric Measurements of Body Shape: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(12):6213. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126213>
- 2 Mocini E, Cammarota C, Frigerio F et al. Digital Anthropometry: A Systematic Review on Precision, Reliability and Accuracy of Most Popular Existing Technologies. *Nutrients*. 2023;15(2):302. <https://doi.org/10.3390/nu15020302>
- 3 Masrouri S, Tamehri ZSS, Afaghi S et al. Association of Anthropometric Indices With Midlife Cardiovascular Risk in Young Individuals Without Obesity and Traditional Risk Factors. *J Am Heart Assoc*. 2024;13(13):e033355. <https://doi.org/10.1161/JAHA.123.033355>
- 4 Semenov MM, Vybornaya KV, Radzhabkadiyev RM i dr. Otsenka tipov teloslozheniya patsientov s ozhireniem 1–3 stepeni po skheme Hit-Kartera s pomoshch'yu razlichnykh formul. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny*. 2022;21(6):78–90. *In Russian*
- 5 Nikityuk DB, Vekovcev AA, Bryuhachev AN, Poznyakovskiy VM. Aktual'nye voprosy sportivnoy nutritsiologii: spetsializirovanny produkt dlya belkovogo pitaniya. *Industriya pitaniya – Food Industry*. 2026;(2). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-sportivnoy-nutritsiologii-spetsializirovanny-produkt-dlya-belkovogo-pitaniya> (data: 09.07.2026). *In Russian*
- 6 Bawadi H, Abouwatfa M, Alsaheed S et al. Body Shape Index Is a Stronger Predictor of Diabetes. *Nutrients*. 2019;11(5):1018. <https://doi.org/10.3390/nu11051018>
- 7 Gallegos D, Do H, To QG et al. Differences in cardiometabolic risk markers among ethnic groups in Queensland, Australia. *Health Soc Care Community*. 2019;27(4):e449–e458. <https://doi.org/10.1111/hsc.12745>
- 8 Robertson J, Abaidoo CS, Okwan DK, Tetteh J et al. Nasal Anthropometry: An Assessment Among the Akan and Ewe Ethnic Groups in Ghana. *Biomed Res Int*. 2024;2024:7508791. <https://doi.org/10.1155/2024/7508791>
- 9 Coşkun G, Fasoula M, Bontozoglou N. Facial soft tissue depth of a contemporary adult Greek population. *Int J Legal Med*. 2024;138(6):2671–2689. <https://doi.org/10.1007/s00414-024-03305-0>
- 10 Jodeh DS, Ross JM, Leszczynska M et al. Determination of Ethnic Variation in Infant Nasolabial Anthropometry Using 3D Photographs: Implications for Bilateral Cleft Lip Nasal Correction. *Cleft Palate Craniofac J*. 2022;59(6):693–700. <https://doi.org/10.1177/10556656211024470>
- 11 Kleine CE, Moradi H, Streja E, Kalantar-Zadeh K. Racial and Ethnic Disparities in the Obesity Paradox. *Am J Kidney Dis*. 2018;72(5 Suppl 1):S26–S32. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2018.06.024>
- 12 Aksyanova GA. K antropologicheskoy kharakteristike yuzhnykh udmurtov. *Etnograficheskoe obozrenie*. 2003;(2):110–125. *In Russian*.
- 13 Chuchkova NN, Polyakova OL, Smetanina MV i dr. K otsenke polovogo dimorfizma, proyavlyayushchegosya v protsesse prorezyvaniya postoyannykh zubov (na primere populyatsii detey i podrostkov Udmurtii). *Volgogradskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal*. 2024;2:88–93. *In Russian*
- 14 Chuchkova NN, Polyakova OL, Chuchkov VM. Vizual'no-esteticheskie i anatomo-morfologicheskie osobennosti zubov i myagkikh tkaney orofatsial'noy oblasti, obuslovlennyye priнадлежностью k etnicheskoy gruppe. *Meditsinskiy Vestnik Bashkortostana*. 2024;19(5):72–74. *In Russian*
- 15 Calderón-García JF, Roncero-Martín R, Rico-Martín S et al. Effectiveness of Body Roundness Index (BRI) and a Body Shape Index (ABSI) in Predicting Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(21):11607. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111607>
- 16 Dadaeva TM, Mot'kin VN. Istoricheskaya pamyat' v finno-ugorskikh sem'yakh mordvy i udmurtov (opyt analiza semeynykh istoriy). *Finno-ugorskiy mir*. 2019;(4):414–436. *In Russian*
- 17 Liu X, He M, Li Y. Adult obesity diagnostic tool: A narrative review. *Medicine (Baltimore)*. 2024;103(17):e37946. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000037946>
- 18 Lemeshchenko AV, Krishtop VV, Semenov AA, Nikonorova VG. Svyaz' indeksa Rorera u voennosluzhashchikh, prohodyashchikh voennuyu sluzhbu v raznykh klimaticheskikh zonakh, s otsenkoy funktsii serdechno-sosudistoy sistemy. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 2023;(3). URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32659> (data: 07.07.2026). <https://doi.org/10.17513/spno.32659>. *In Russian*

- 19 Hacıagaoglu N, Oner C, Cetin H, Simsek EE. The Relationship of Fatty Liver with Body Composition Indices in Individuals with Metabolic Disorders - A Cross-Sectional Study. *Pak J Med Sci.* 2025;41(1):214–218. <https://doi.org/10.12669/pjms.41.1.9261>
- 20 Zhang R, Hong J, Wu Y, Lin L, Chen S, Xiao Y. Joint association of triglyceride glucose index (TyG) and a body shape index (ABSI) with stroke incidence: a nationwide prospective cohort study. *Cardiovasc Diabetol.* 2025;24(1):7. <https://doi.org/10.1186/s12933-024-02569-5>
- 21 Rico-Martín S, Calderón-García JF, Sánchez-Rey P et al. Effectiveness of body roundness index in predicting metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2020;21(7):e13023. <https://doi.org/10.1111/obr.13023>
- 22 Mark KYU. Antropologiya permskih narodov v svyazi s voprosom ikh etnogeneza. V kn.: Problemy etnogeneza udmurtov. Izhevsk, 1987. S. 37–48.
- 23 Nedogoda SV, Tsygankova OV. Izbytochnaya massa tela i ozhirenie pri metabolicheskom sindrome. *Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal.* 2025;30(1S):6535. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2025-6535>. In Russian
- 24 Abouwatfa M, Alsaed S, Kerkadi A, Shi Z. Body Shape Index Is a Stronger Predictor of Diabetes. *Nutrients.* 2019;11(5):1018. <https://doi.org/10.3390/nu11051018>

Авторы заявляют об отсутствии каких-либо конфликтов интересов при планировании, выполнении, финансировании и использовании результатов настоящего исследования

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Чучкова Наталья Николаевна, доктор медицинских наук, профессор, Ижевский государственный медицинский университет, Ижевск, Россия; ORCID: 0000-0001-7777-6825, e-mail: mig05@inbox.ru

Полякова Ольга Леонтьевна, кандидат медицинских наук, Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва, Россия; ORCID: 0000-0003-3131-9201, e-mail: polyakova.olga.00@mail.ru

Сметанина Марина Викторовна, кандидат медицинских наук, Ижевский государственный медицинский университет, Ижевск, Россия; ORCID:0000-0002-1801-5353

Чучков Виктор Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, Чайковская государственная академия физической культуры и спорта, Чайковский, Россия; ORCID: 0000-0002-9959-689X, e-mail: vmchuchkov@gmail.com

Пазиненко Ксения Андреевна, кандидат биологических наук, Ижевский государственный медицинский университет, Ижевск, Россия; ORCID:0000-0002-3390-4343, e-mail: k.pazinenko@yandex.ru

Федорова Юлия Владимировна, студентка, Ижевский государственный медицинский университет, Ижевск, Россия; e-mail: biologya@igma.udm.ru

The authors declares that they has no any conflicts of interest in the planning, implementation, financing and use of the results of this study

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Natal'ya N. Chuchkova, Doctor of Medical Sciences, Professor, Izhevsk State Medical University, Izhevsk, Russia; ORCID: 0000-0001-7777-6825, e-mail: mig05@inbox.ru

Ol'ga L. Polyakova, Candidate of Medical Sciences, Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia; ORCID: 0000-0003-3131-9201, e-mail: polyakova.olga.00@mail.ru

Marina V. Smetanina, Candidate of Medical Sciences, Izhevsk State Medical University, Izhevsk, Russia; ORCID:0000-0002-1801-5353

Viktor M. Chuchkov, Doctor of Medical Sciences, Professor, Tchaikovsky State Academy of Physical Culture and Sports, Tchaikovsky, Russia; ORCID: 0000-0002-9959-689X, e-mail: vmchuchkov@gmail.com

Kseniya A. Pazinenko, Candidate of Biological Sciences, Izhevsk State Medical University, Izhevsk, Russia; ORCID:0000-0002-3390-4343, e-mail: k.pazinenko@yandex.ru

Yuliya V. Fedorova, Studentin, Izhevsk State Medical University, Izhevsk, Russia; e-mail: biologya@igma.udm.ru