



КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ТЕЛА ЖИТЕЛЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ С РАЗНЫМИ СОМАТОТИПАМИ

Казанцева Е.В., Бусарин Д.Н., Свечкарева И.Р., Бубнова П.Д., Чепурненко М.Н.,
Андреев Ю.А., Старчик Д.А.

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: busarindn@gmail.com

Резюме

ВВЕДЕНИЕ. Определение компонентного состава тела позволяет оценить базовые параметры лиц разного типа телосложения и пола, а также выявить риски развития заболеваний населения, проживающих в определенном регионе.

ЦЕЛЬ. Выявить компонентный состав тела мужчин и женщин первого периода зрелого возраста разных соматотипов, проживающих в Санкт-Петербурге и Ленинградской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Для исследования произведена антропометрия по стандартной методике 100 мужчин и 249 женщин первого периода зрелого возраста, проживающих в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Возрастные группы определялись согласно схеме возрастной периодизации онтогенеза человека, принятой в 1965 г. на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР. Критериями исключения являлись лица с поражениями опорно-двигательного аппарата. Всем исследуемым была произведена стандартная антропометрия, а также выполнено соматотипирование по схеме Черноруцкого с использованием индекса Пинье и с применением разработанной на кафедре программы для электронно-вычислительной машины.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Определено, что среди мужчин и женщин мышечный компонент превалировал в абсолютных и относительных значениях ($p < 0,001$), а костный был наименьшим ($p < 0,001$). Жировой компонент в абсолютном значении был больше у мужчин по сравнению с женщинами ($p < 0,001$), однако в относительных единицах не отличался ($p > 0,05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. В результате проведенного исследования было выявлено, что среди обследованных лиц первого периода зрелого возраста преобладали представители нормостенического типа телосложения как среди мужчин, так и среди женщин. Преобладание гиперстенического типа среди мужчин по сравнению с женщинами и минимальный показатель астеников среди мужчин свидетельствует о достаточном уровне физического развития в группе лиц мужского пола.

Ключевые слова компонентный состав тела, соматотип, взрослые, Санкт-Петербург, Ленинградская область.

Для цитирования Казанцева Е.В., Бусарин Д.Н., Свечкарева И.Р., Бубнова П.Д., Чепурненко М.Н., Андреев Ю.А., Старчик Д.А. Компонентный состав тела жителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области с различными типами телосложения. *Морфологические ведомости*. 2026;34(3):975. [https://doi.org/10.20340/mv-mn.2026.34\(3\).975](https://doi.org/10.20340/mv-mn.2026.34(3).975)

Статья поступила в редакцию 8 октября 2025
Статья принята к публикации 30 сентября 2026



THE BODY COMPONENT COMPOSITION OF THE SAINT-PETERSBURG AND THE LENINGRAD REGION RESIDENTS WITH DIFFERENT BODY TYPES

Kazanceva EV, Busarin DN, Svechkareva IR, Bubnova PD, Chepurnenko MN, Andreev YuA,
Starchik DA

Mechnikov North-Western Medical University, Saint-Petersburg, Russia; e-mail: busarindn@gmail.com

Abstract

INTRODUCTION. Body composition analysis allows us to assess the physical status of individuals of different body types and sexes, as well as to establish an anthropometric profile for men and women living in a specific ecological region. Assessing the bone component is relevant for diagnosing musculoskeletal disorders, while evaluating the muscle component helps determine the level of physical development. The fat component is significant in diagnosing obesity—a condition that has recently become a leading health issue among the Russian population and serves as a predictor of cardiovascular complications.

OBJECTIVE. The aim of the study was to investigate the fractional body composition of men and women in early adulthood across different somatotypes.

MATERIALS AND METHODS. Anthropometric measurements of 100 men and 249 women in early adulthood living in St. Petersburg and the Leningrad region were performed for this study. Age groups were determined in accordance with the age-related periodization scheme of human ontogenesis adopted in 1965 at the 7th All-Union Conference on Age-Related Morphology, Physiology, and Biochemistry (Academy of Pedagogical Sciences of the USSR). Individuals with musculoskeletal disorders were excluded from the study. All subjects underwent standard anthropometric measurements and somatotyping based on the Chernorutsky classification, utilizing the Pignet index and a computer program developed at the department.

RESULTS. It was determined that among both men and women, the muscle component prevailed in absolute and relative values ($p < 0.001$), while the bone component was the smallest ($p < 0.001$). The fat component in absolute values was greater in men compared to women ($p < 0.001$), but did not differ in relative units ($p > 0.05$).

CONCLUSION. The study revealed that individuals of the normosthenic body type predominated among the subjects in early adulthood, in both men and women. The prevalence of the hypersthenic type among men compared to women, combined with the minimal proportion of asthenic individuals among men, indicates a satisfactory level of physical development within the male cohort.

Key words

body component composition, body type, adults, Saint-Petersburg, Leningrad Region.

For the citation

Kazanceva EV, Busarin DN, Svechkareva IR, Bubnova PD, Chepurnenko MN, Andreev YuA, Starchik DA. The body component composition of Saint-Petersburg and the Leningrad Region residents with different body types. *Morfologicheskie Vedomosti – Morphological newsletter*. 2026;34(3):975. [https://doi.org/10.20340/mv-mn.2026.34\(3\).975](https://doi.org/10.20340/mv-mn.2026.34(3).975)

Article received 8 October 2026
Article accepted 30 September 2026

ВВЕДЕНИЕ

В современной стратегии развития медицины, которая ориентируется на персонафицированность по отношению к пациенту, большое внимание уделяется профилактике заболеваний и диагностике патологических состояний на ранних стадиях. Компонентный состав тела отражает состояние обменных процессов в организме и может служить предиктором развития многих заболеваний [1–2]. Содержание компонентного состава в организме может меняться в зависимости от факторов окружающей среды, которые прису-

щи конкретному месту проживания человека, а также от условий жизни, в которых могут возникать неинфекционные заболевания, такие как гиподинамия, ожирение и стрессовые состояния. Помимо медицинского аспекта определение компонентного состава тела имеет значение и в спортивной морфологии [3–4]. По данным литературы среди компонентов тела лиц первого периода зрелого возраста самым стабильным является костный компонент, тогда как мышечный и жировой поддаются значительной динамике в

зависимости от уровня физической нагрузки, питания [5]. Определение костного компонента является актуальным при диагностике заболеваний опорно-двигательного аппарата, мышечного – при выявлении уровня физического развития, а значение жирового компонента актуально при диагностике ожирения, которое в последнее время занимает лидирующие позиции среди населения России и является предиктором возникновения сердечно-сосудистых осложнений.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение компонентного состава тела у мужчин и женщин первого периода зрелого возраста разных соматотипов, длительно проживающих в Северо-Западном регионе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Настоящее исследование было проведено на базе ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России с июня 2021 г. по май 2024 г. При выполнении исследования были учтены этические стандарты Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации, принятой в 1964 г. с поправками от октября 2013 г., а также требования, изложенные в основных нормативных документах РФ по клиническим исследованиям. Исследование одобрено Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России (протокол № 6 от 02.06.2021 г., протокол № 6 от 19.06.2024 г.). У всех обследуемых прижизненно было получено добровольное информированное согласие в письменном виде.

Всего было исследовано 249 женщин и 100 мужчин первого периода зрелого возраста, средний возраст которых составил $25,3 \pm 3,2$ года. Возрастные группы определялись согласно схеме возрастной периодизации онтогенеза человека, принятой в 1965 г. на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР [6]. Критериями исключения являлись лица с поражениями опорно-двигательного аппарата.

Всем исследуемым была произведена стандартная антропометрия, а также выполнено соматотипирование по схеме М.В. Черноруцкого (1925) с использованием индекса Пинье и применением разработанной на кафедре программы для электронно-вычислительной машины [7–8]. Определение абсолютного и относительного компонентного состава тела производилось с применением формул J. Matiegka (1921) и с учетом рекомендаций Н.Ю. Лутовиной, М.И. Уткиной, В.П. Чтецова [9]. Статистическая обработка данных была осуществлена с использованием программы IBM SPSS Statistics (v.27.0.1) [10]. Объем выборки рассчитывался на основании формул аналитической статистики [11–13]. Нормальность распределения оценивали с применением критерия Колмогорова–Смирнова. Относительные переменные оценивали с применением хи-квадрата (при условии, что n не менее 5 в более чем 20% ячеек) с коррекцией p -значения (метод Бонферрони) и, при необходимости, с применением точного критерия Фишера [14]. Абсолютные переменные оценивали с применением t -критерия, а также дисперсионного анализа Anova [15].

При отсутствии признаков нормального распределения были использованы непараметрические критерии Краскела–Уоллиса. Для подтверждения результата по этому тесту были использованы тесты Манна–Уитни, с поправкой Бонферрони и уровнем значимости $p < 0,001$ и тест Вилкоксона [16–17].

Полученные результаты были представлены в виде среднего арифметического значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$) при нормальном распределении, в виде медианы и интерквартильного размаха при распределении, отличном от нормального ($Me (Q_1; Q_3)$). Между показателями средних значений различия считались статистическими при $p < 0,05$ для двух групп признаков и $p < 0,01$ для трех групп признаков [18–20].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное соматотипирование мужчин и женщин первого периода зрелого возраста выявило среди всех исследованных преобладание лиц с нормостеническим типом телосложения ($52,2 \pm 2,7\%$), что превышало долю астеников в 2,3 раза ($22,9 \pm 2,3\%$) и гиперстеников в 2,1 раза ($24,9 \pm 2,3\%$; $p < 0,001$) соответственно (рис. 1).

При обследовании мужчин и женщин первого периода зрелого возраста определена частота распределения соматотипов по М.В. Черноруцкому в двух группах ($\chi^2 = 28,174$; $p < 0,001$).

Среди обследованных мужчин лица астенического типа телосложения составили наименьшую долю по сравнению с нормостениками ($t = 7,6$; $p < 0,001$) и гиперстениками ($t = 5,9$; $p < 0,001$). У женщин доля представительниц нормостенического типа телосложения ($52,6 \pm 3,2\%$) превышала в 1,8 раз ($28,9 \pm 2,9\%$) долю лиц астенического соматотипа ($t = 5,5$; $p < 0,001$) и в 2,8 раз – гиперстенического ($18,5 \pm 2,5\%$) типа телосложения ($t = 8,5$; $p < 0,001$). При этом реже встречались представительницы гиперстенического типа телосложения по сравнению с астеническим соматотипом ($t = 2,8$; $p < 0,01$). Таким образом, в группах мужчин и женщин лица нормостенического типа телосложения были наиболее распространенными.

Было произведено определение долевого распределения мужчин и женщин среди лиц астенического, нормостенического и гиперстенического типов телосложения. В результате исследования было определено, что в группе лиц астенического типа телосложения преобладали женщины, частота встречаемости которых в 3,6 раз превысила долю мужчин ($t = 5,3$; $p < 0,001$). Среди представителей гиперстенического типа преобладали мужчины, которые превышали долю женщин в 2,2 раза ($t = 4,1$; $p < 0,001$). А в группе нормостеников мужчины и женщины встречались с одинаковой частотой ($p > 0,05$). Представители астенического, нормостенического и гиперстенического типов телосложения мужчин и женщин представлены на рис. 2–4.

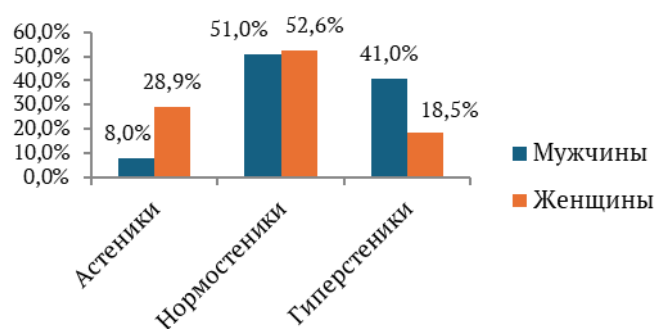


Рис. 1. Распределение соматотипов мужчин и женщин первого периода зрелого возраста по М.В. Черноруцкому
Fig. 1. Distribution of somatotypes of men and women in the first period of mature age according to M.V. Chernorutsky

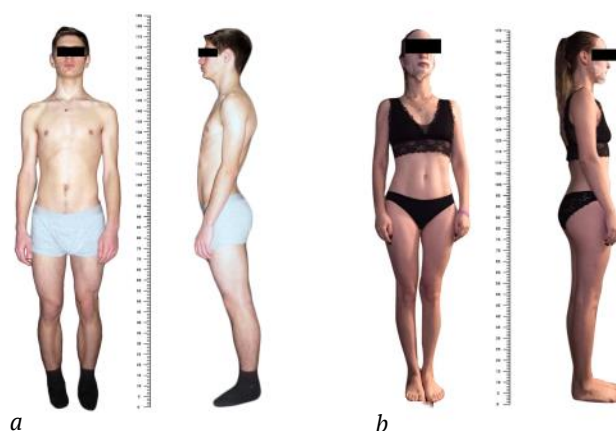


Рис. 2. Фото представителей астенического типа телосложения: **a** – мужчина: рост 179,0 см; масса тела 61,0 кг; окружность грудной клетки 87,0 см; ИМТ 19,1 кг/м²; индекс Пинье 31,0; **b** – женщина: рост 170,0 см; масса тела 54,0 кг; окружность грудной клетки 85,0 см; ИМТ 18,7 кг/м²; индекс Пинье 31,0

Fig. 2. Photo of representatives of the asthenic body type: **a** – male: height 179.0 cm; body weight 61.0 kg; chest circumference 87.0 cm; BMI 19.1 kg/m²; Pignet index 31.0; **b** – female: height 170.0 cm; body weight 54.0 kg; chest circumference 85.0 cm; BMI 18.7 kg/m²; Pignet index 31.0

Среди 349 обследованных лиц, а также в группах обоего пола, наблюдалось превалирование мышечного компонента как в относительных, так и в абсолютных значениях, а наименьшим был показатель костного компонента как в относительных, так и в абсолютных величинах ($p < 0,001$).

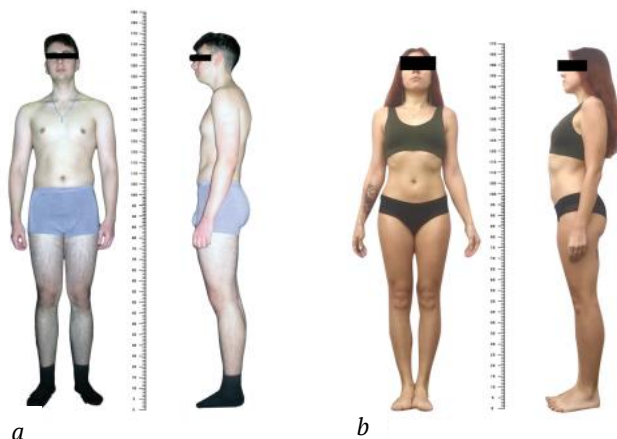


Рис. 3. Фото представителей нормостенического типа телосложения: **a** – мужчина: рост 174,0 см; масса тела 68,0 кг; окружность грудной клетки 93,0 см; ИМТ 22,5 кг/м²; индекс Пинье 13,0; **b** – женщина: рост 168,0 см; вес 60,0 кг; окружность грудной клетки 86,0 см; ИМТ 21,3 кг/м²; Индекс Пинье 22,0

Fig. 3. Photo of representatives of the normosthenic body type: **a** – man: height 174.0 cm; body weight 68.0 kg; chest circumference 93.0 cm; BMI 22.5 kg/m²; Pignet index 13.0; **b** – woman: height 168.0 cm; weight 60.0 kg; chest circumference 86.0 cm; BMI 21.3 kg/m²; Pignet index 22.0

У лиц мужского пола абсолютные значения мышечного компонента в 2,0 раза превышали абсолютные значения костного компонента ($p < 0,001$) и в 1,6 раз значения жирового компонента ($p < 0,001$), а у лиц женского пола – абсолютные значения мышечного компонента были в 3,1 раза ($p < 0,001$) больше абсолютных значений костного компонента, а жирового – в 1,8 раз ($p < 0,001$).

При сравнении костного компонента было выявлено, что абсолютный параметр превалировал у мужчин и превышал аналогичный показатель женщин в 1,4 раз ($F = 272,775$; $p < 0,001$), а относительное значение этого компонента у мужчин было больше в 1,1 раз ($F = 19,586$; $p < 0,001$). На основании данных поперечного, продольного размеров тела, обхватных показателей и толщины подкожно-жировых складок, полученных при антропометрии, произвели расчет компонентного состава тела у мужчин и женщин первого периода зрелого возраста (табл. 1).

Абсолютный показатель мышечного компонента у женщин превышал аналогичный параметр у мужчин в 1,4 раз ($F = 203,801$; $p = 0,001$), а

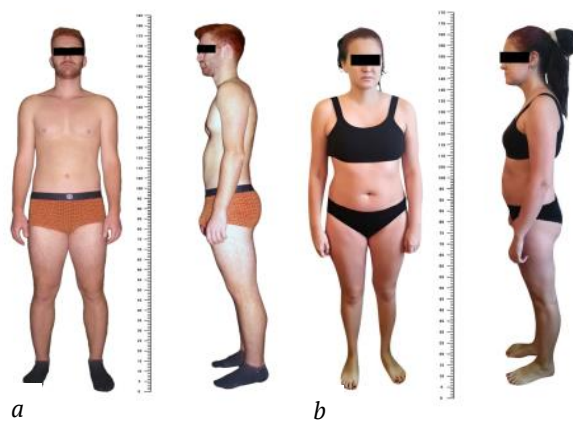


Рис. 4. Фото представителей гиперстенического типа телосложения: **a** – мужчина: рост 179,0 см; масса тела 75,0 кг; окружность грудной клетки 95,0 см; ИМТ 23,4 кг/м²; индекс Пинье 9,0; **b** – женщина: рост 168,0 см; вес 68,3 кг; окружность грудной клетки 90,9 см; ИМТ 24,4 кг/м²; индекс Пинье 8,8

Fig. 4. Photo of representatives of the hypersthenic body type: **a** – man: height 179.0 cm; body weight 75.0 kg; chest circumference 95.0 cm; BMI 23.4 kg/m²; Pignet index 9.0; **b** – woman: height 168.0 cm; weight 68.3 kg; chest circumference 90.9 cm; BMI 24.4 kg/m²; Pignet index 8.8

относительное значение мышечного компонента женщин в 1,1 раза выше, чем у мужчин ($F = 53,899$; $p < 0,001$). Сопоставление жирового компонента у мужчин и женщин показало превалирование абсолютного показателя у мужчин ($N = 14,100$; $p = 0,001$). Однако, в относительных величинах жировой компонент статистически не отличался ($N = 2,063$; $p > 0,05$). Распределение компонентного состава тела у мужчин и женщин разных соматотипов представлены в таблице 2.

Относительный и абсолютный костный компонент превалировал у мужчин астенического ($F = 12,171$, $p < 0,001$; $F = 20,008$, $p < 0,001$), нормостенического ($F = 27,100$, $p < 0,001$; $F = 183,163$, $p < 0,001$) и гиперстенического ($F = 7,509$, $p < 0,007$; $F = 97,738$, $p < 0,001$) соматотипов по сравнению с женщинами аналогичных соматотипов. Мышечный компонент в относительных и абсолютных величинах также превалировал у мужчин как астенического ($F = 9,604$, $p = 0,003$; $F = 14,567$, $p < 0,001$), так нормостенического ($F = 37,332$, $p < 0,001$; $F = 176,657$, $p < 0,001$) и гиперстениче-

ского ($F = 20,379, p < 0,001$; $F = 98,430, p < 0,001$) соматотипов. При этом, относительный показатель жирового компонента превалировал у женщин астенического ($U = 152,000$; $p = 0,029$) и нормостенического ($U = 2649,000$; $p = 0,03$) соматотипов по сравнению с лицами мужского пола аналогичных

соматотипов. Абсолютный показатель жирового компонента у мужчин и женщин не отличались ($p > 0,05$). У лиц обоего пола гиперстенического типа телосложения жировой компонент как в абсолютных, так и в относительных величинах не отличался ($p > 0,05$).

Таблица 1. Компонентный состав тела у мужчин и женщин первого периода зрелого возраст
Table 1. Body composition in men and women in the first period of mature age

№	Параметр	Группы	M±SD	m	Me	(Q ₁ ; Q ₃)	Min – Max	HP
1	Костный компонент, кг	Муж	11,7±4,2	0,2	11,8	(10,6;12,8)	7,6-16,4	+
		Жен	8,4±1,5	0,1	8,4	(7,4; 9,4)	4,6 – 12,6	+
2	Костный компонент, %	Муж	15,7±2,0	0,2	15,7	(14,5;16,9)	10,3-21,7	+
		Жен	14,3±2,7	0,2	14,2	(12,7;16,3)	7,3 – 20,8	+
3	Мышечный компонент, кг	Муж	37,4±7,2	0,7	37,2	(32,6;42,0)	21,4-66,6	+
		Жен	26,2±5,1	0,4	25,6	(22,9;29,2)	13,8 – 42,4	+
4	Мышечный компонент, %	Муж	49,2±3,7	0,4	49,4	(46,7;51,3)	37,6-58,0	+
		Жен	44,0±6,3	0,5	44,6	(38,9;48,4)	26,9 – 59,5	+
5	Жировой компонент, кг	Муж	17,6±8,3	0,8	15,7	(11,6;21,3)	7,6-49,6	-
		Жен	14,3±5,9	0,5	12,9	(9,8; 18,3)	5,4 – 38,4	-
6	Жировой компонент, %	Муж	22,4±7,1	0,7	21,4	(16,9;26,3)	11,2 – 46,9	-
		Жен	23,7±7,7	0,6	22,6	(17,4;28,9)	10,4 – 45,2	-

Обозначения: M – среднее арифметическое значение; SD – стандартное отклонение; Me – медиана; m – ошибка репрезентативности; Min – минимальная варианта; Max – максимальная варианта; Q₁ – первый квартиль; Q₃ – третий квартиль; CV – коэффициент вариации; HP – нормальное распределение

Legend: M – mean; SD – standard deviation; Me – median; m – representativeness error; Min – minimum value; Max – maximum value; Q₁ – first quartile; Q₃ – third quartile; CV – coefficient of variation; HP – normal distribution

Таблица 2. Компонентный состав тела мужчин и женщин первого периода зрелого возраст разных соматотипов
Table 2. Component composition of the body of men and women of the first period of mature age of different somatotypes

№	Компонентный состав тела	Соматотип (M±SD)					
		Астеники		Нормостеники		Гиперстеники	
		Муж (n=8)	Жен (n=72)	Муж (n=51)	Жен (n=131)	Муж (n=41)	Жен (n=46)
1	Костный компонент, кг	9,9±1,6	8,1±1,0	11,4±1,3	8,2±1,5	12,5±1,4	9,2±1,7
2	Костный компонент, %	17,8±2,4	15,3±1,9	16,4±1,2	14,4±2,6	14,3±1,9	12,8±3,0
3	Мышечный компонент, кг	27,3±4,8	23,4±2,5	34,7±4,2	25,2±4,3	42,7±6,6	30,3±5,0
4	Мышечный компонент, %	48,9±3,0	44,2±4,2	49,9±3,3	44,4±6,1	48,4±4,1	42,0±8,0
Жировой компонент (Me (Q ₁ ; Q ₃))							
5	Жировой компонент, кг	8,6 (7,7; 11,9)	10,6 (9,6; 14,6)	13,4 (11,2; 16,2)	12,4 (9,6; 16,1)	21,3 (17,0; 26,9)	22,0 (14,6; 24,2)
6	Жировой компонент, %	15,6 (13,9; 22,0)	20,3 (17,9; 26,9)	19,5 (16,0; 23,9)	21,4 (16,5; 21,4)	25,2 (20,0; 30,9)	27,3 (21,3; 32,5)

Обозначения: M – среднее арифметическое значение; SD – стандартное отклонение; Me – медиана; Q₁ – первый квартиль; Q₃ – третий квартиль

Legend: M – mean; SD – standard deviation; Me – median; Q₁ – first quartile; Q₃ – third quartile

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования было выявлено, что среди обследованных лиц первого периода зрелого возраста преобладали представители нормостенического типа телосложения как среди мужчин, так и среди женщин. Преобладание гиперстенического типа среди мужчин по сравнению с женщинами и минимальный показатель астеников среди мужчин свидетельствует о достаточном уровне физического развития в группе лиц мужского пола. Также на высокий уровень физического развития как у мужчин, так и у женщин указывает преобладание мышечного компонента в абсолютных, и в относительных величинах. При этом для

мужчин было характерно преобладание нормостеников и гиперстеников с хорошо выраженным костным и мышечным компонентами, а среди обследованных представительниц первого периода зрелого возраста преобладали морфофенотипы с нормостеническим типом телосложения с выраженным мышечным компонентом. Лица астенического типа телосложения значительно преобладали у женщин по сравнению с мужчинами. Костный и мышечный компоненты тела преобладали у мужчин разных соматотипов по сравнению с женщинами. При этом, жировой компонент в относительных величинах преобладал у женщин астенического и нормостенического соматотипов по сравнению с мужчинами аналогичных соматотипов.

Литература

References

- 1 Sindeeva LV, Nikolaev VG, Kazakova GN, Shtejnerdt SV. Komponentny sostav tela kak pokazatel' fizicheskogo zdorov'ya molodezhi (na primere studentok meditsinskogo vuza). *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V.P. Astaf'eva (Vestnik KGPU)*. 2012;1:398–401. In Russian.
- 2 Esaulenko IEH, Alekseeva NT, Karpova AV, Rozhkova EA i dr. Myshechny komponent tela u devushek: konstitutsional'nye i individual'nye aspekty. *Zhurnal anatomii i gistopatologii*. 2020;9(1):94–97. <https://doi.org/10.18499/2225-7357-2020-9-1-94-97>. In Russian.
- 3 Anisimova AV. K voprosu ob ispol'zovanii formul Mateyki dlya opredeleniya zhirovoy komponenty massy tela. Metodicheskie rekomendatsii (kratkoe soobshchenie). *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23: Antropologiya*. 2021;3:27–32. <https://doi.org/10.32521/2074-8132.2021.3.027-032>. In Russian.
- 4 Alekseeva NT, Usovich AK, Rozhkova EA, Atyakshin DA i dr. Osobennosti soderzhaniya zhirovogo komponenta tela u devushek raznykh konstitutsional'nykh grupp. *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2017;16(2):51–57. <https://doi.org/10.22263/2312-4156.2017.2.51>. In Russian.
- 5 Pashkova IG, Aleksina LA. Vozrastnaya dinamika antropometricheskikh parametrov u muzhchin Respubliki Kareliya. *Uchenye zapiski SPBGMU im. akad. I.P. Pavlova*. 2012;19(4):27–31. In Russian.
- 6 Makarova TM. Formirovanie vozrastnykh grupp v aspekte novoy paradigmy periodizatsii ontogeneza. *Nauchny vestnik Khanty-Mansiyskogo gosudarstvennogo meditsinskogo instituta*. 2009;3-4:51–59. In Russian.
- 7 Aleksandrov MA, Svechkareva IR, Kazantseva EV, Andreev YuA. Svidetel'stvo o gosudarstvennoy registratsii programmy dlya EVM № 2024611332 Rossiyskaya Federatsiya. MorphlQ. Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya «Severo-Zapadny gosudarstvenny meditsinskiy universitet imeni I.I. Mechnikova» Ministerstva zdravookhraneniya Rossiyskoy Federatsii. № 2023688656; data postupleniya 20.12.2023; data gosudarstvennoy registratsii v Reestre programm dlya EVM 19.01.2024: 1s. In Russian.
- 8 Chernorutskiy MV, Kuznetsov MD, Alekseev IA. K metodike konstitutsional'nogo klinicheskogo issledovaniya. *Trudy Sed'mogo s"ezda rossiyskikh terapevtov (Moskva, s 3 po 8 maya 1924 goda)*. pod red. M.P. Konchalovskogo, R.M. Obakevicha. M.-L. : Gos. izd-vo, 1925:313–316. In Russian.
- 9 Chtetsov VP, Negasheva MA, Lapshina NE. Izuchenie sostava tela u vzroslogo naseleniya: metodicheskie aspekty. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23: Antropologiya*. 2012;2:43–52. In Russian.
- 10 Voronin GL. Statisticheskiy analiz dannykh v IBM SPSS Statistics V27.0.1.0: Uchebnik dlya vuzov. Nizhniy Novgorod: Natsional'ny issledovatel'skiy Nizhegorodskiy gosudarstvennyy universitet im. N.I. Lobachevskogo, 2022.183s. In Russian.
- 11 Grzhibovskiy AM, Gorbato MA, Narkevich AN, Vinogradov KA. Neobkhodimy ob'em vyborki dlya sravneniya doley v dvukh nezavisimyykh gruppakh. *Morskaya meditsina*. 2020;6(3):76–83. <https://doi.org/10.22328/2413-5747-2020-6-3-76-83>. In Russian.
- 12 Grzhibovskiy AM, Gorbato MA, Narkevich AN, Vinogradov KA. Neobkhodimy ob'em vyborki dlya sravneniya srednikh velichin v dvukh parnykh gruppakh. *Morskaya meditsina*. 2020;6(4):82–88. <https://doi.org/10.22328/2413-5747-2020-6-4-82-88>. In Russian.
- 13 Kuzhuget AA, Trusey IV, Adol'f VA. Kolichestvennaya i kachestvennaya obrabotka dannykh v pedagogicheskikh issledovaniyakh sfery fizicheskoy kul'tury, sporta i zdorov'ya. Krasnoyarskiy gosudarstvennyy pedagogicheskii universitet im. V.P. Astaf'eva. Krasnoyarsk: Krasnoyarskiy gosudarstvennyy pedagogicheskii universitet im. V.P. Astaf'eva, 2022. 174 s. In Russian.

- 14 Mudrov VA. Algoritmy statisticheskogo analiza kachestvennykh priznakov v biomeditsinskikh issledovaniyakh s pomoshch'yu paketa programm SPSS. *Zabaykal'skiy meditsinskiy vestnik*. 2020.1:151–163. https://doi.org/10.52485/19986173_2020_1_151. In Russian.
- 15 Bavrina AP. Osnovnye ponyatiya statistiki. *Meditsinskiy al'manakh*. 2020;3(64):101–111. In Russian.
- 16 Petrov PK. Matematiko-statisticheskaya obrabotka i graficheskoe predstavlenie rezul'tatov pedagogicheskikh issledovaniy s ispol'zovaniem informatsionnykh tekhnologiy: ucheb. posobie; M-vo obrazovaniya i nauki Ros. Federatsii, Udmurtskiy gos. u-t. 2-e izd., ispr. i dop. Izhevsk: Izd-vo Udmurtskogo un-ta, 2016. 176 s. In Russian.
- 17 Bavrina AP. Sovremennye pravila primeneniya parametricheskikh i neparametricheskikh kriteriev v statisticheskom analize mediko-biologicheskikh dannykh. *Meditsinskiy al'manakh*. 2021;1(66):64–73. In Russian.
- 18 Bavrina AP. Sovremennye pravila ispol'zovaniya metodov opisatel'noy statistiki v mediko-biologicheskikh issledovaniyakh. *Meditsinskiy al'manakh*. 2020;2(63):95–105. In Russian.
- 19 Grzhibovskiy AM, Unguryanu TN, Gorbatoval MA. Sravnenie neparnykh grupp s ispol'zovaniem programmnoho obespecheniya SPSS i STATA: neparametricheskie kriterii. 2017;16.6(186):19–30. In Russian.
- 20 Grzhibovskiy AM, Unguryanu TN, Gorbatoval MA. Analiz neparnykh vyborok v biomeditsinskikh issledovaniyakh s ispol'zovaniem programmnoho obespecheniya SPSS i STATA: parametricheskie kriterii. *Narkologiya*. 2017;16.5(185):18–36. In Russian.

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

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Казанцева Екатерина Владимировна, кандидат медицинских наук, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Бусарин Дмитрий Николаевич, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: busarindn@gmail.com

Свечкарева Изабелла Размиковна, врач-фармаколог, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: busarindn@gmail.com

Бубнова Полина Дмитриевна, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: pollipyshistik@gmail.com

Чепурненко Маргарита Николаевна, кандидат биологических наук, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: mchepurnenko@szgmu.ru

Андреев Юрий Аркадьевич, кандидат медицинских наук, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: yurii.andreev@szgmu.ru

Старчик Дмитрий Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: dmitrii.starchik@szgmu.ru

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

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Ekaterina V. Kazantseva, Candidate of Medical Sciences, Mechnikov North-Western Medical University, Department of Human Morphology, St. Petersburg, Russia

Dmitry N. Busarin, Mechnikov North-Western Medical University, Department of Human Morphology, St. Petersburg, Russia;
e-mail: busarindn@gmail.com

Izabella R. Svechkareva, pharmacologist, Mechnikov North-Western Medical University, Department of Human Morphology, St. Petersburg, Russia;
e-mail: busarindn@gmail.com

Polina D. Bubnova, Mechnikov North-Western Medical University, Department of Human Morphology, St. Petersburg, Russia;
e-mail: pollipyshistik@gmail.com

Margarita N. Chepurnenko, Candidate of Biological Sciences, Mechnikov North-Western Medical University, Department of Human Morphology, St. Petersburg, Russia;
e-mail: mchepurnenko@szgmu.ru

Yury A. Andreev, Candidate of Medical Sciences, Mechnikov North-Western Medical University, Department of Human Morphology, St. Petersburg, Russia;
e-mail: yurii.andreev@szgmu.ru

Dmitry A. Starchik, Doctor of Medical Sciences, Professor, Mechnikov North-Western Medical University, Department of Human Morphology, St. Petersburg, Russia;
e-mail: dmitrii.starchik@szgmu.ru