

Л.М. РУСТАМОВА, Б.С. ТАБАРИЁН, З.М. ТОШТЕМИРОВА, М.Х. ХОДЖАЕВА
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОМАТОТИПОВ В СРЕДНЕГОРЬЕ И ВЫСОКОГОРЬЕ
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Кафедра патологической физиологии, ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино»,
 Душанбе Республика Таджикистан

Цель. Изучение и определение соматотипов у жителей Горно-Бадахшанской автономной области Республики Таджикистан.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 301 юношей в возрасте от 14 до 22 лет, мужского пола из Горно-Бадахшанской автономной области (ГБАО) (районы Дарваз, Ванч, Ишкашим, Рошткала, Шугнан, Мургаб, город Хорог). Для определения соматотипов у исследуемых применяли метод Хит-Картера.

Результаты. Исследование показало, что среди уроженцев ГБАО преобладает мезо и эктоморфные типы телосложения.

Заключение. Использование методик соматотипирования в непосредственное обследование здоровых спортсменов, детей и взрослых, а также больных, открывает возможность реализации к персонифицированному подходу мониторинга их здоровья.

Ключевые слова: антропометрия, соматотип, эктоморф, эндоморф, мезоморф, Таджикистан, ГБАО, телосложение, спорт, метод Хит Картер.

Для цитирования: Л.М. Рустамова, Б.С. Табарийён, З.М. Тоштемирова, М.Х. Ходжаева. Определение соматотипов в среднегорье и высокогорье республики таджикиста. Наука и образование. 2025;2(1): 72-90. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2025-2-1-72-90>

ХУЛОСА

Л.М. РУСТАМОВА, Б.С. ТАБАРИЁН, З.М. ТОШТЕМИРОВА,
М.Х. ХОДЖАЕВА

МУАЙЯН НАМУДАНИ СОМАТОТИПҲО ДАР МИЁНАКЌҲ ВА БАЛАНДКЌҲИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Кафедраи физиологияи патологӣ, МДТ «ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино»
 Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон

Мақсад. Омӯзиш ва муайян кардани соматотипҳо дар сокинони Вилояти Мухтори Кӯхистони Бадахшони Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Мавод ва усул. Дар тадқиқот 301 ҷавони аз 14 то 22 сола, сокинони аз Вилояти Мухтори Кӯхистони Бадахшон (ВМКБ) (ноҳияҳои Дарвоз, Ванч, Ишкошим, Роштқалъа, Шугнан, Мурғоб, шаҳри Хоруғ) иштирок намуданд. Барои муайян кардани соматотипҳои субъектҳо усули Хит-Картер истифода шудааст.

Натиҷаҳо. Тадқиқот нишон дод, ки дар байни сокинони ВМКБ намудҳои бадани мезо ва эктоморфӣ бартарӣ доранд.

Хулоса. Истифодаи усулҳои соматотипсозӣ ҳангоми муоинаи мустақими варзишгарони солим, кӯдакон ва калонсолон, инчунин беморон, имкони татбиқи муносибати фардӣ барои назорати саломатии онҳоро мекушояд.

Калидвожаҳо: антропометрия, соматотип, эктоморф, эндоморф, мезоморф, Тоҷикистон, ВМКБ, намуди бадан, варзиш, усули Хит Картер

ABSTRACT

L.M. RUSTAMOVA, Б.С. ТАБАРИЁН, З.М. ТОШТЕМИРОВА,
М.Х. ХОДЖАЕВА

DETERMINATION OF SOMATOTYPES IN THE MID-MOUNTAIN AND HIGH-MOUNTAIN REGIONS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Department of Pathological Physiology, SEI Avicenna Tajik State Medical University

The purpose. To study and determine somatotypes in residents of Gorno Badakhshan autonomous oblast (GBAO) Republic of Tajikistan.

Material and methods. The study involved 301 youth aged 14 to 22 years, from GBAO (Darvaz, Vanch, Ishkashim, Roshtkala, Shungan, Murghab districts, the city of Khorog). To determine the somatotype using the Heath-Carter method.

Result. As a result, it was revealed that among natives of GBAO, meso and ectomorphic body types prevail.

Conclusion. Based on the above, the inclusion of somatotyping methods in the direct examination of healthy athletes, children and adults, as well as patients, opens up the possibility of implementing approaches to a personalized approach to monitoring their health.

Key words: Anthropometry, somatotype, ectomorph, endomorph, mesomorph, Tajikistan, GBAO, body type, sports, Heath Carter method.

Актуальность. Соматотип – конституциональный тип телосложения человека, определяющийся на основании антропометрических измерений [6]. Соматотип обусловлен генетический, характеризуется особенностью обмена веществ (преимущественным развитием мышечной, жировой или же костной ткани) и предрасположенностью к определенным болезням. Телосложение так же зависит от пола [5] и возраста человека и влияет на характер, темперамент человека, его социальное поведение и адаптивные способности. Способность адаптироваться к изменениям внешней среды и сопротивляться на действие неблагоприятных условий – является одним из показателей здоровья и функциональных особенностей организма [8, 12].

Сомы разделены на условные компоненты: жировые, мышечные, костные.

Шелдон У.Х. выделил три основных соматотипа: эндоморф, мезоморф и эктоморф, и связывал их с развитием трех основных зародышевых листиков – энтодермы, мезодермы и эктодермы [4]. Ведущий соматотип определяет предпочтительный вид питания и предрасположенности человека к спортивной деятельности и то, как он набирает вес [7].

Большинство научных работ сегодня посвящено связи соматотипа с уровнем

спортивных достижений. На спортивные способности влияет совокупность факторов, таких как генетический профиль человека и связанная с ним физиология, психологическая предрасположенность, факторы окружающей среды. Исследователи выявили ассоциацию полиморфизма гена ACTN3 R557X, участвующего в генетике физической подготовленности, с соматотипом и кардиореспираторной способностью у молодых здоровых людей [9,13,15].

По данным учёных, клиническое течение и особенности предрасположенности к различным видам заболевания, так же антропометрические и соматотипологические особенности лиц различных регионов и популяций взаимосвязано с различными соматотипами [17]. У эндоморфов риск ожирения больше, особенно у девушек, и обнаружена взаимосвязь ожирения, депрессии и тревожных состояний [10]. У китайских мужчин и женщин методом Хит-Картера выявлена сильная корреляция между избыточным весом у эндоморфных мезоморфов и мезоморфных эндоморфов [14]. В других странах, так же определили соматотип по Хит-Картеру, являющийся предиктором расстройства пищевого поведения у учащихся балерин. Обнаружено, что расстройство пищевого пове-

дения тесно связаны с мезоморфией и менее выражены с эктоморфией [16]. Проведено исследование, посвященное изучению ожирения в качестве потенциального фактора роста снижения успеваемости учащихся [8]. Изучив вегетативную регуляцию, по определению вегетативного индекса, исследователи выявили, что эндоморфы и мезоморфы обладают более низким вегетативным тонусом по сравнению с другими категориями соматотипов [4].

Исследование, проведенное в 2019 в высших учебных заведениях г. Красноярск среди студентов в группе сравнения – русские юноши – уроженцы Красноярского края ($n=300$) и юноши таджикской национальности, поступившие в высшие учебные заведения г. Красноярск ($n=305$). Юноши таджикской национальности характеризовались меньшей длиной и массой тела в сравнении с русскими, преимущественно среднеширокой и широкой грудной клеткой, а также прямоугольной формой корпуса тела. Среди уроженцев Таджикистана преобладает мезоморфный соматотип ($20,2 \pm 1,6\%$), а среди русских – эндоэкторморфный ($21,0 \pm 1,7\%$) [3].

Другое исследование о сравнительном анализе, проведенное среди 200 студентов мужского пола в возрасте от 18 до 23 лет, обучающихся в Северо-Восточном федеральном университете Российской Федерации. В момент обследования участники не предъявляли жалоб на состояние здоровья. Участники были дифференцированы по национальному критерию: 1 группа коренные жители (якуты – 100 чел.), 2 группа – уроженцы Средней Азии (Таджикистан – 80 чел., Кыргызстан – 20 чел.). В результате, среди якутов выявлено большее число лиц с избыточной массой тела и предрасположенностью к ожирению по сравнению с уроженцами южных регионов, что подтверждается статистически значимыми результатами. Полученные результаты не расходятся с данными других исследований о том, что в экстремальных условиях Севера у пришлых, а в последнее время и у коренных этносов, снижаются резервы функциональных сис-

тем, ведущие к срыву адаптационных механизмов [2].

Другая работа имела целью изучить функциональное развитие школьников начальных, средних и выпускных классов, проживающих в условиях высокогорных сел Тянь-Шаня и Памира. Применены антропометрические методы, спортивные и медицинские функциональные тесты. Выявлены взаимосвязанные с соматометрическими показателями особенности функции внешнего дыхания, анаэробного резерва, тестов на выносливость и работоспособность, а также спортивных результатов. Показано, что темпы роста массы и длины тела в средний школьный период в условиях высокогорья отстают от таковых у сверстников низкогогорья и долины. Но у старшеклассников они достигают возрастной нормы, реакция на дополнительные физические и гипоксические нагрузки у них преимущественно нормотоническая [1].

По данными англоязычных исследователей показано, что дети высокогорья Тибета и Анд отстают в росте от сверстников равнинных территорий, но рост «сидя» у них относительно больше за счёт размеров грудной клетки, более развитой, что компенсирует повышенную нагрузку на легкие в условиях высокогорной гипоксии [18].

В 2020 году оценили последствия, связанные с использованием стандартов роста Всемирной организации здравоохранения 2006 года, которые не были проверены для населения, проживающего на высоте 1500 м над уровнем моря. Был проведен анализ 133 национально репрезентативных демографических и медицинских перекрестных обследований, проведенных в 59 странах с низким и средним уровнем дохода с использованием локальной полиномиальной и многомерной регрессии. Было включено в общей сложности 964 299 записей о росте из 96 552 кластеров на высотах от 372 до 5951 м над уровнем моря. Демографические и медицинские исследования проводились в период с 1992 по 2018 годы. Воздействия: проживание на больших высотах, выше и ниже 1500 м над уровнем моря, и в идеаль-

ных домашних условиях (например, доступ к безопасной воде, санитарии и здравоохранения). Результаты этого исследования показали, что проживание на большей высоте может быть связано с замедлением роста ребенка даже у детей, живущих в идеальных домашних условиях. Необходимо определить и реализовать вмешательства, направленные на ограничение роста, вызванное высотой, во время беременности и раннего детства [11]. Результаты поиска литературы показывают, насколько плохо изучены в последние годы типы телосложения людей, проживающих в среднегорных и высокогорных районах Таджикистана по сравнению с другими уроженцами, живущие в высокогорных условиях других стран. Так, другие исследования показали о влиянии различных факторов на соматотип и предрасположенность к адаптации организма и развитие заболеваний.

Таким образом, следует тщательно изучить этот вопрос с целью профилактики дисадаптационных нарушений и изменения массы тела, а также создание условий для спортивных достижений.

Имеется ограниченный объем публикаций с описанием конституциональных особенностей жителей Таджикистана. В связи с актуальностью этой проблемы нами было решено изучить этот вопрос для определения, ведущего соматотипа для данного региона.

Цель исследования. Изучение и определение соматотипов у жителей Горно-Бадахшанской автономной области Республики Таджикистан.

Материал и методы исследования. В исследовании приняли участие 301 юноши из ГБАО (районы Дарваз, Ванч, Ишкашим, Рошткала, Шугнан, Мургаб, город Хорог) в возрасте от 14 до 22 лет. Для определения соматотипа по методу Хит-Картера всем испытуемым производили измерение: верхушечной длины тела (ДТ) с применением медицинский ростомера МР-01/С (Московский весовой завод «МИДЛ»), массы тела (МТ) с использованием весов медицинских ВМЭН-150-50/100-И-Д1-А (АО «Тулиновс-

кий приборостроительный завод «ТВЕС»). Также измеряли ширину колена (ШК) и ширину локтя (ШЛ), используя скользящий циркуль («КАФА», Россия). Неэластичную эргономичную рулетку (SECA 203, Германия) применяли для измерения окружности плеча (ОкрП) и голени (ОкрГ) с точностью до 0,01 см. Толщину кожно-жировых складок (КЖС) измеряли с помощью профессионального штангенциркуля ET MEASURE модель SK-101, Китай, с пружиной, откалиброванной для создания одинакового давления (0,01 кг/мм²) по обе стороны складки, точность измерения составляла 0,2 мм. КЖС измеряли в четырех местах – на задней поверхности плеча в области трицепса (КЖС плечо), на спине в области лопатки (КЖС спина), на животе над гребнем подвздошной кости (КЖС надостная) и на задней поверхности голени (КЖС голени).

В 1960 году Хит и Картер предложили подход, основанный на серии уравнений, требующих указанных выше измерений антропометрических параметров, который позволяет рассчитать степень выраженности эктоморфного (ЭКТО (1)), мезоморфного (МЕЗО (2)) и эндоморфного (ЭНДО (3)) компонентов в соматотипе конкретного субъекта [Carter, 1990].

ЭКТО (ДТ/МТ, соотношение длины и массы тела) = $\frac{ДТ, см}{\sqrt[3]{МТ, кг}}$; (1)

Если ДТ/МТ $\geq 40,75$, значит ЭКТО = $0,732 * ДТ/МТ - 28,58$

Если ДТ/МТ от 38,25 до 40,75, значит ЭКТО = $0,463 * ДТ/МТ - 17,63$

Если ДТ/МТ $\leq 38,25$, значит ЭКТО = 0,5
МЕЗО =

$$\left(0,858 * ШЛ, см + 0,601 * ШК, см + 0,188 * (ОкрП, см - \frac{КЖС плечо, мм}{10}) + 0,161 * (ОкрГ, см - \frac{КЖС голени, мм}{10}) - (0,131 * ДТ, см) + 4,5\right); (2)$$

$$ЭНДО = -0,7182 + 0,1451 * X - 0,00068 * X^2 + 0,0000014 * X^3; (3)$$

$$X = (КЖС плечо, мм + КЖС спина, мм + КЖС надостная, мм) * \left(\frac{170,18}{ДТ, см}\right)$$

Оценка вклада каждого компонента производилось с учётом рекомендаций, опубликованных в [Carter, 1990]. Значение ЭКТО, МЕЗО и ЭНДО от 0,5 до 2,5 расценивалось как низкий вклад; от 2,6 до 5,5 – как умерен-

ный, от 5,6 до 7 – как высокий, 7,1 и выше – как очень высокий вклад.

Индекс массы тела рассчитывали по формуле Кетле (4). Отклонения массы тела оценивали с учетом рекомендации ВОЗ, 1995 для азиатской когорты испытуемых [Дедов, 2021]: ИМТ <18,5 – дефицит массы тела; ИМТ от 18,6 до 22,9 – нормальная масса тела; ИМТ от 23,0 до 27,4 – избыточная масса тела; >27,5 – ожирение.

$$\text{ИМТ} = \frac{\text{МТ, кг}}{\text{ДТ}^2, \text{ м}}, (4)$$

Категориальные переменные, численное отношение распределения вклада различных компонентов соматотипов и отклонений массы тела анализировались с применением теста хи-квадрат Пирсона для таблиц сопряжения признаков 4Ч2.

Расчёты проводились с использованием программного обеспечения для статистической обработки данных Past версии 2.17, Норвегия,

Осло, 2012, алгоритма статистической обработки данных StatXact-8 с пакетом программного обеспечения Cytel Studio версии 8.0.0 и Результаты считались значимыми при $p < 0,05$. Все непрерывные данные представлены в виде среднего арифметического (М) и 95% доверительных интервалов (ДИ). Категориальные данные представлены в виде долей с 95% ДИ.

Результаты. Исследование показало, что среди уроженцев ГБАО преобладает мезо и эктоморфные типы телосложения.

Как показано в таблице 1, у жителей ГБАО обнаружено статистически значимо меньше значения длины и массы тела, ширины крупных суставов, размеров всех КЖС и эндоморфии в сочетании с большими значениями мезо- и эктоморфии. Значения окружности голени и плеча не имели статистической значимости (таб.1). Следовательно, степень экто-, мезо- и эндоморфизации зависит от региона проживания.

Таблица 1

Сопоставление антропометрических параметров и вклада экзо-, эндо- и мезоморфного компонента соматотипа у молодых мужчин, проживающих в ГБАО Республики Таджикистан

Параметр	ГБАО	p-значения
ДТ, см	156,45 (155,31; 157,60)	$1,19 \times 10^{-61}$
МТ, кг	44,23 (43,45; 45,02)	$1,87 \times 10^{-94}$
ИМТ, кг/м ²	18,04 (17,80; 18,28)	$1,47 \times 10^{-61}$
ШК, см	7,04 (6,91; 7,16)	$3,27 \times 10^{-15}$
ШЛ, см	5,74 (5,67; 5,82)	$1,10 \times 10^{-8}$
ОкрГ, см	37,16 (36,67; 37,66)	0,409
ОкрП, см	31,92 (31,40; 32,44)	0,1868
КЖС плечо, см	1,28 (1,23; 1,33)	$3,49 \times 10^{-99}$
КЖС спина, см	1,72 (1,66; 1,78)	$1,71 \times 10^{-19}$
КЖС голени, см	0,16 (0,16; 0,16)	$5,54 \times 10^{-114}$
КЖС надостная, см	1,41 (1,35; 1,47)	$1,51 \times 10^{-6}$
ЭКТО, усл. Ед	3,91 (3,74; 4,08)	$7,64 \times 10^{-19}$
МЕЗО, усл. Ед	4,88 (4,64; 5,11)	$1,86 \times 10^{-58}$
ЭНДО, усл. Ед	4,42 (4,31; 4,54)	$3,06 \times 10^{-60}$

У мужчин из ГБАО преобладают мезоморфными и эктоморфными телосложениями (таб.2)

Как показывают данные таблицы 3, распределение отклонений массы тела, определяемых по ИМТ, у уроженцев ГБАО имеет дефицит массы тела и нормальное сочетание массы тела.

Таким образом, наличие дефицита массы тела, нормальной или избыточной мас-

сы тела, а также ожирение зависят от региона проживания.

Заключение. Таким образом, использование методик соматотипирования в непосредственное обследование здоровых спортсменов, детей и взрослых, а также больных, открывает возможность реализации к персонифицированному подходу мониторинга их здоровья.

Таблица 2

Распределение вкладов различных компонентов соматотипов у молодых мужчин, проживающих в ГБАО

Вклад	ГБАО
	Эктоморфия*
Низкий вклад	0,23 (0,17; 0,29)
Умеренный вклад	0,62 (0,55; 0,69)
Высокий вклад	0,14 (0,10; 0,20)
Очень высокий вклад	0,01 (0,002; 0,03)
	Мезоморфия**
Низкий вклад	0,13 (0,09; 0,18)
Умеренный вклад	0,52 (0,44; 0,59)
Высокий вклад	0,23 (0,17; 0,29)
Очень высокий вклад	0,13 (0,09; 0,18)
	Эндоморфия***
Низкий вклад	0,01 (0,002; 0,03)
Умеренный вклад	0,83 (0,77; 0,88)
Высокий вклад	0,15 (0,10; 0,21)
Очень высокий вклад	0,01 (0,001; 0,03)

Жители ГБАО не страдают от избытка массы тела и ожирения (таб.3).

Таблица 3

Распределение отклонений массы тела, определяемых по ИМТ у молодых мужчин, проживающих в ГБАО

Вклад	ГБАО
Дефицит массы тела	0,61 (0,54; 0,68)
Нормальная масса тела	0,37 (0,30; 0,44)
Избыточная масса тела	0,02 (0,01; 0,05)
Ожирение	0,00 (0,00; 0,02)

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдыганыев Н.А., Белов Г.В. Динамика морфофункциональных характеристик старшеклассников высокогорья. Известия НАН КР, 2022;6:155-160.
2. Борисова Н.В., Данилова Д.В. Оценка адаптации к экстремальному климату представителей азиатских популяций. Вестник северо-восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. Серия «Медицинские науки». 2023; 2(31):60-66.
3. Казакова Е.С., Панкова Е.В., Замкова Л.В., Синдеева А.В. Морфофункциональные показатели физического развития студентов в свете решения медицинских проблем образовательной миграции. Вестник новых медицинских технологий. 2019; 26(3):55–58.
4. Кононец И.Е., Адаева А.М., Уралиева Ч.К. Особенности вегетативного гомеостаза и физического развития подростков, проживающих в условиях низкогорья кыргызстана. Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина». 2021;6:155-161.
5. Николаева В.В., Шукуров Ф.А., Ашуров А.Т. Этнические особенности роста и веса девушек Гиссарской долины Таджикистана. Электронный научный журнал «Биологии и интегративная медицина». 2020; 46(6):23-30.
6. Самойлов А.С., Шадрин К.А., Каримова Д.Ю. История учения о соматотипах. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и история медицины. 2020;29:161-164. Doi/http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-29-1-161-164.
7. Халимова Ф.Т., Назаров Дж.Т., Иргашева Дж. Индивидуально-типологическая характеристика студентов по их соматотипу. Электронный научный журнал Биология и интегративная медицина. 2023;2:5-16.

8. Чевжик Ю.В., Шемяков С.Е., Милушкина О.Ю. Соматотип как составляющая биологической детерминанты психического здоровья. Журнал анатомии и гистологии. 2021; 10(4):68-75.

REFERENCES

1. Abdyganyyev N.A., Belov G.V. Dinamika morfofunktsional'nykh kharakteristik starsheklassnikov vysokogor'ya [Dynamics of morphofunctional characteristics of high school students in the highlands]. Izvestiya NAN KR - Bulletin of the NAS KR, 2022;6:155-160.
2. Borisova N.V., Danilova D.V. Otsenka adaptatsii k ekstremal'nomu klimatu predstaviteley aziatskikh populyatsiy [Assessment of adaptation to extreme climate of representatives of Asian populations]. Vestnik severo-vostochnogo federal'nogo universiteta imeni M.K. Ammosova - Bulletin of the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov. Seriya «Meditsinskiye nauki». 2023;2(31):60-66.
3. Kazakova E.S., Pankova E.V., Zamkova L.V., Sindeyeva A.V. Morfofunktsional'nyye pokazateli fizicheskogo razvitiya studentov v svete resheniya meditsinskikh problem obrazovatel'noy migratsii [Morphofunctional indicators of physical development of students in the light of solving medical problems of educational migration]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy - Bulletin of new medical technologies. 2019;26(3):55-58.
4. Kononets I.E., Adayeva A.M., Uraliyeva CH.K. Osobennosti vegetativnogo gomeostaza i fizicheskogo razvitiya podrostkov, prozhivayushchikh v usloviyakh nizkogor'ya kyrgyzstana [Features of vegetative homeostasis and physical development of adolescents living in the lowlands of Kyrgyzstan]. Elektronnyy nauchnyy zhurnal «Biologiya i integrativnaya meditsina» - Electronic scientific journal "Biology and integrative medicine". 2021;6:155-161.
5. Nikolayeva V.V., Shukurov F.A., Ashurov A.T. Etnicheskiye osobennosti rosta i vesa devushek Gissarskoy doliny Tadzhikistana [Ethnic characteristics of height and weight of girls in the Gissar Valley of Tajikistan]. Elektronnyy nauchnyy zhurnal «Biologii i integrativnaya meditsina» - Electronic scientific journal "Biology and integrative medicine". 2020;46(6):23-30.
6. Samoylov A.S., Shadrin K.A., Karimova D.U. Istoriya ucheniya o somatotipakh [History of the doctrine of somatotypes]. Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdravookhraneniya i istoriya meditsiny - Problems of social hygiene, health care and the history of medicine. 2020;29:161-164. Doi/http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-29-1-161-164.
7. Khalimova F.T., Nazarov Dzh.T., Irgasheva Dzh. Individual'no-tipologicheskaya kharakteristika studentov po ikh somatotipu [Individual-typological characteristics of students by their somatotype]. Elektronnyy nauchnyy zhurnal Biologiya i integrativnaya meditsina - Electronic scientific journal Biology and integrative medicine. 2023;2:5-16.
8. Chevzhik U.V., Shemyakov S.E., Milushkina O.U. Somatotip kak sostavlyayushchaya biologicheskoy determinanty psikhicheskogo zdorov'ya [Somatotype as a component of the biological determinant of mental health]. Zhurnal anatomii i gistologii - Journal of Anatomy and Histology. 2021;10(4):68-75.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Рустамова Лоджувар Мамадербековна – соискатель кафедры патологической физиологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»; Тел: + 992 556 489797; E-mail: lazuritka_81@mail.ru

<https://scholar.google.ru/citations?hl=ru&user=b9vOQ8UAAAAJ>

<https://orcid.org/0009-0005-0040-8887>

Табариён Бахром Сафар – д.м.н., профессор кафедры патологической физиологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»; Тел: 917292901

<https://scholar.google.com/citations?hl=en&authuser=1&user=K48848oAAAAJ>

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6505970396>

<https://orcid.org/0009-0009-6729-158X>

Тоштемирова Зульфия Мухаммаджоновна – к.м.н., доцент, зав. кафедрой патологической физиологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»; Тел: 985870708

https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=ru&user=bx46Vh4AAAAJ

<https://orcid.org/0009-0001-1288-3547>

Ходжаева Мунира Хушмуродовна – к.м.н., доцент кафедры патологической физиологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»; Тел: 935226556

<https://scholar.google.com/citations?hl=ru&user=AUaH2AQAAAAJ>

<https://orcid.org/0009-0006-7551-7102>

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует