



Конституциональные характеристики площади поверхности тела у женщин разных соматотипов

К. Ш. Сакибаев*

Ошский государственный университет Министерства образования и науки Кыргызской Республики, Ош, Кыргызстан

Цель исследования – установить особенности площади кожных покровов у женщин кыргызской популяции с учетом конституциональных групп и соматотипов.

Материал и методы. Антропометрическим и биоимпедансометрическим методами изучали физический статус у 1028 кыргызских женщин разных возрастных групп – юношеского ($n=310$), 1-го ($n=310$) и 2-го зрелого ($n=410$) возрастов, проживающих в г. Ош и его окрестностях. Статистическую обработку данных осуществляли с помощью статистических программ Microsoft Excel и пакета STATISTICA 6.0. Различия между двумя сравниваемыми величинами определяли по критерию Стьюдента и считали достоверными при $p<0.05$.

Результаты. Проведенное исследование позволило выявить конституциональные и соматотипологические особенности площади кожных покровов в юношеском и в обоих периодах зрелого возраста в женской популяции. Площадь поверхности тела минимальна у женщин в лептосомной группе и максимальная в мегалосомной. Соматотипологическая специфичность определяется минимальным значением этого показателя у женщин астенического и стенопластического типов и максимальным у представительниц эурипластического высокорослого типа. Показана тенденция к увеличению площади кожных покровов тела от юношеского ко 2-му периоду зрелого возраста, что характерно для женщин всех соматотипов и конституциональных групп.

Заключение. Площадь кожных покровов является одним из показателей физического развития человека, которая имеет соматотипологическую специфичность у представителей различных конституциональных групп исследуемой популяции женщин. Представленные материалы о конституционально-типологических особенностях физического статуса женщин в условиях относительной нормы могут служить одной из базовых основ для дальнейших разработок персонализированного подхода в клинической медицине.

Ключевые слова: антропометрия, соматотипирование, женщины, возрастные группы.

Constitutional Characteristics of the Body Surface Area in Women of Different Somatotypes

© K. Sh. Sakibaev*, 2020
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

The aim of the study is to determine the features of the skin area in Kyrgyz women population in view of their constitutional groups and somatotypes.

Material and methods. We studied the physical status of 1028 Kyrgyz women of different age groups – the juvenile age group ($n=310$), the 1st adulthood age group ($n=310$), and the 2nd adulthood age group ($n=410$) living in Osh and its neighborhood applying anthropometric and bioimpedance methods. Statistical data processing was performed by statistical programs Microsoft Excel and the package STATISTICA 6.0. The differences between the two compared values were determined by the Student's criterion and they were considered significant at $p<0.05$.

Results. The performed study revealed the constitutional and somatotypological features of the skin area in the juvenile and both periods of adulthood in the female population. The body surface area is minimal in women of leptosomic group and maximum in megalosomic one. Somatotypological specificity is determined by the minimum value of this indicator in women of asthenic and stenoplastic types and by the maximum value in representatives of the euriplastic tall type. There is the tendency to increase the body skin area from the juvenile to the 2nd period of adulthood, which is typical for women of all somatotypes and constitutional groups.

Conclusion. The area of the skin is one of the indicators of human physical development, which has somatotypological specificity in representatives of various constitutional groups of the studied women population. The presented materials on the constitutional and typological features of the women's physical status in relative norm conditions can serve as one of the bases for further development of a personalized approach in clinical medicine.

Key words: anthropometry, somatotyping, women, age groups.

***Автор для переписки:**

Сакибаев Кыялбек Шерикбаевич
Ошский государственный университет, ул. Ленина, 331,
Ош, 723500, Кыргызстан

***Corresponding author:**

Kyialbek Sakibaev
Osh State University, ul. Lenina, 331, Osh, 723500,
Kyrgyzstan

E-mail: 2sksh@rambler.ru

Введение

Персонализированный подход в реализации мер профилактики, диагностики, лечения, реабилитации индивидуума основан на учете индивидуальных особенностей организма [4, 8, 13]. Несмотря на значительное количество работ данного профиля, физический статус разных групп населения отражен неоднородно [9, 11, 12]. По данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики, нормальные показатели массы тела отмечаются лишь у 56.4% мужчин и 55.9% женщин; избыточная масса тела – у 34.6% мужчин и 30.2% женщин; более половины мужчин и женщин в возрасте 40 лет и старше имеют избыточную массу тела или ожирение; алиментарное ожирение приобретает характер эпидемии [2]. Поэтому изучение специфики их физического развития и пищевого статуса с позиций современной конституциологии представляется важнейшей медико-социальной проблемой.

Современных данных о физическом статусе кыргызов представлено мало; не установлено соотношение мужчин и женщин, принадлежащих к разным конституционно-анатомическим типам (соматотипам), не выявлена специфика антропометрических показателей телосложения и особенностей физического статуса у представителей разных соматотипов, отсутствуют и соответствующие количественные нормативы, индивидуальные вариации параметров телосложения в условиях нормы [6, 10]. Наряду с этими не определены также параметры площади кожных покровов которые, очевидно, зависят от особенностей телосложения и возраста [1, 5].

В связи с этим целью данного исследования явилось установление особенностей площади кожных покровов у кыргызских женщин различных конституциональных групп с учетом соматотипов.

Материал и методы исследования

Антропометрическим и биоимпедансометрическим методами изучали физический статус у 1028 кыргызских женщин, проживающих в г. Ош и его окрестностях, принадлежащих разным возрастным группам –

юношеской (16–20 лет, 310 девушек), группе 1-го периода зрелого возраста (21–35 лет, 308 женщин) и группе 2-го периода зрелого возраста (36–55 лет, 410 женщин). На момент обследования средний возраст женщин составлял в 1-й группе 18.5±2.2 года, во 2-й группе – 29.6±2.5 года, в 3-й группе – 44.6±1.5 года. Возрастные группы выделяли согласно «Схеме возрастной периодизации онтогенеза человека» (1965 г.). Критериями исключения из выборки явилось наличие у женщин заболеваний, влияющих на формирование физического статуса (остеопороз, дефицит массы тела, алиментарное ожирение, дегенеративно-дистрофические заболевания и т.д.).

Для соматотипирования женщин использовали традиционную схему конституциональной диагностики И.Б. Галанта–В.П. Чтецова–Б.А. Никитюка (1983), признанную наиболее адекватной [7]. В пределах трех конституциональных групп выделяли семь соматотипов: лептосомная – астенический и стенопластический типы; мезосомная – пикнический и мезопластический; мегалосомная конституция – атлетический, субатлетический и эурипластический соматотипы. В пределах эурипластического (низкорослого и высокорослого) и астенического (тонкокостного и ширококостного) соматотипов выделяли их варианты. Женщин, не соответствующих ни одному из соматотипов, идентифицировали как лиц с неопределенным типом телосложения. Площадь поверхности тела оценивали по аналитической формуле:

$$S=100+P+(L-160)\backslash 100,$$

S – площадь поверхности тела (м²), P – масса тела (кг), L – длина тела (м) [3].

Весь фактический материал был собран в период с 2009 по 2018 годы. Комплекс анатомических и антропометрических исследований соответствовал общепринятым этическим стандартам (утвержден решением местного этического комитета Института медицинских проблем Южного отделения НАН КР от 12.10.16, протокол № 4). Выборка была основана на принципе добровольного участия, все подписали форму информированного согласия.

Морфометрическую обработку результатов проводили на компьютере с помощью статистических программ Microsoft Excel и пакета STATISTICA (v. 6.0). Результаты представлены как средние арифметические показатели (X), и их ошибка (Sx), фиксировали минимальное (Min) и максимальное (Max) значения индивидуальных вариантов каждого параметра. Для определения достоверности различий между показателями использовали критерий Стьюдента. Различия между двумя сопоставимыми показателями считали достоверными при $p < 0.05$.

Таблица 1

**Площадь кожных покровов тела у женщин в изучаемых возрастных группах
($\bar{X} \pm Sx$; min–max, см²)**

Конституциональная группа	Возрастная группа		
	Юношеская	1-й период зрелого возраста	2-й период зрелого возраста
Лептосомная	11440±122; 10200–15500	12806±123; 11200–16300	13500±134; 11500–16500
Мезосомная	16720±76; 15200–19100	16300±61; 14850–18000	17200±72; 15050–19200
Мегалосомная	17030±96; 15400–20000	17020±102; 14050–19200	18030±91; 16200–22200
Неопределенная	13610±304; 11300–18100	13954±276; 12050–18200	16230±244; 13050–18500

Результаты и их обсуждение

Методом расчетов мы получили следующие данные о площади поверхности тела у женщин разных конституций (табл. 1). Так, площадь поверхности тела у девушек лептосомной конституции минимальная; по сравнению с ними величина показателя у девушек мезосомной и мегалосомной конституций возрастает в 1.5 раза ($p < 0.05$), а неопределенной конституции – в 1.2 раза ($p < 0.05$). У женщин 1-го периода зрелого возраста этот признак при лептосомной конституции меньше, чем при мезосомной и мегалосомной конституциях в 1.3 раза ($p < 0.05$), и неопределенной конституции – в 1.1 раза ($p < 0.05$). Во 2-м периоде зрелого возраста площадь поверхности тела при лептосомной конституции меньше, чем при мезосомной конституции в 1.3 раза ($p < 0.05$), мегалосомной конституции – в 1.1 раза ($p < 0.05$), неопределенной конституции – в 1.2 раза ($p < 0.05$).

Индивидуальные минимум и максимум площади поверхности кожных покровов тела у женщин разного возраста при лептосомной конституции ниже, чем у женщин всех остальных конституциональных групп.

Мы проанализировали изменения площади поверхности тела в возрастных группах у женщин с различной конституциональной принадлежностью. В 1-м периоде зрелого возраста, по сравнению с девушками, данный показатель при лептосомной конституции больше в 1.1 раза ($p < 0.05$), при остальных конституциях он почти не изменяется. Площадь поверхности тела у женщин 2-го периода зрелого возраста лептосомной конституции, по сравнению с девушками увеличивается в 1.2 раза ($p < 0.05$), у обладательниц мезосомной конституции – не изменяется, у лиц мегалосомной конституции – возрастет в 1.01 раза ($p > 0.05$), при неопределенной конституции – в 1.2 раза ($p < 0.05$).

Индивидуальные минимальное и максимальное значения площади кожных покровов тела у женщин всех изученных конституций у женщин 2-го периода зрелого возраста преимущественно больше, чем у девушек.

Анализ особенностей площади поверхности кожных покровов у женщин разных соматотипов (табл. 2) показывает, что у девушек площадь поверхности тела минимальная при астеническом типе; при стенопластическом соматотипе этот показатель почти не изменяется, у представительниц мезопластического соматотипа он больше в 1.4 раза ($p < 0.05$), у лиц пикнического, атлетического и субатлетического типов – в 1.5 раза ($p < 0.05$), при эурипластическом низкорослом типе – также больше в 1.5 раза ($p < 0.05$), при эурипластическом высокорослом типе – в 1.6 раза ($p < 0.05$) и при неопределенном соматотипе – в 1.2 раза больше ($p < 0.05$).

У женщин 1-го периода зрелого возраста площадь поверхности тела минимальна при астеническом соматотипе; при стенопластическом соматотипе данный показатель больше в 1.2 раза ($p < 0.05$), у женщин мезопластического и пикнического типов – в 1.4 раза ($p < 0.05$), атлетического, субатлетического и эурипластического низкорослого типов также в 1.4 раза ($p < 0.05$), эурипластического высокорослого – в 1.5 раза ($p < 0.05$) и неопределенного соматотипа – в 1.2 раза больше ($p < 0.05$).

У женщин 2-го периода зрелого возраста площадь поверхности кожных покровов тела минимальна при обоих вариантах астенического соматотипа. По сравнению с этим показателем, данный признак при стенопластическом соматотипе больше в 1.3 раза ($p < 0.05$), у женщин мезопластического, пикнического, атлетического, субатлетического и эурипластического низкорослого типов – в 1.4 раза ($p < 0.05$), у представительниц эурипластического высокорослого типа – в 1.7 раза ($p < 0.05$) и неопределенного соматотипа – в 1.3 раза больше ($p < 0.05$).

Индивидуальные минимум и максимум площади поверхности кожных покровов тела у женщин при астеническом и стенопластическом соматотипах меньше, чем при остальных соматотипах.

Площадь поверхности тела у девушек составляет 14700 ± 65.2 см² (от 10200 до 20000 см² индивидуально), у женщин 1-го

Таблица 2

**Площадь кожных покровов тела у женщин различных соматотипов
($\bar{X} \pm Sx$; min–max, cm^2)**

Соматотип	Возрастная группа		
	Юношеская	1-й период зрелого возраста	2-й период зрелого возраста
Астенический	11330±165	11860±110	12220±82
тонкокостный	10200–12850	11200–12200	11500–12600
Астенический	11200±335	11920±194	12200±403
ширококостный	10350–15500	11200–15000	11750–18000
Стенопластический	11790±152	14638±48	16080±77
	10000–15500	14200–16300	14500–19200
Мезопластический	16180±62	16200±53	16850±124
	15200–18000	14850–18000	15050–18500
Пикнический	17260±140	16400±45	17550±62
	16200–19100	16500–18000	16500–19200
Атлетический	16800±190	16000±373	18000±802
	15400–17200	14050–17000	16200–20000
Субатлетический	16670±155	17590±212	17200±804
	15450–17100	15050–17700	16500–17900
Эурипластический	17000±286	17100±88	17200±99
низкорослый	16000–20000	14050–18200	15200–19300
Эурипластический	17650±120.4	17390±49.3	20820±160.0
высокорослый	17200–20000	16560–19200	17350–22200
Неопределенный	13610±147.1	13954±75.9	16230±245.0
	11300–18100	12050–18200	13050–18500

периода зрелого возраста – $15020 \pm 38.2 \text{ cm}^2$ (от 11200 до 19200 cm^2), а во 2-м периоде зрелого возраста – $16240 \pm 80.5 \text{ cm}^2$ (от 11500 до 22200 cm^2). Увеличение площади кожных покровов с возрастом, очевидно, связано с однонаправленным возрастанием массы и обхватных размеров тела.

Заключение

Таким образом, проведенное исследование позволило выявить конституциональные и соматотипологические особенности площади кожных покровов в юношеском и в обоих периодах зрелого возраста в женской популяции. Площадь поверхности тела минимальна у женщин в лептосомной группе и максимальна в мегалосомной. Соматотипологическая специфичность определяется минимальным значением этого показателя у женщин астенического и стенопластического и максимальным – в эурипластическом высокорослом типах. Показана тенденция к увеличению площади кожных покровов тела от юношеского ко 2-му периоду зрелого возраста, что характерно для женщин всех соматотипов и конституциональных групп.

Представленные материалы о конституционально-типологических особенностях исследованной популяции женщин в условиях относительной нормы могут служить одной из базовых основ для дальнейших разработок персонифицированного подхода в клинической медицине.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы / References

- Алексеева Н.Т., Рожкова Е.А., Ключкова С.В., Никитюк Д.Б., Гасымова Т.М., Кесемени А.К. Особенности площади поверхности тела у женщин разных соматотипов в возрастном аспекте. Журнал анатомии и гистопатологии. 2017;6(2)9–13 [Alexeeva NT, Rozhkova EA, Klochkova SV, Nikityuk DB, Gasyanova TM, Kesemenli AK. Peculiarities of body surface area in women of different somatotypes regarding the age. Journal of Anatomy and Histopathology. 2017;6(2)9–13] (in Russian).
- Женщины и мужчины Кыргызской Республики. Данные Национального статистического комитета Кыргызской Республики. Бишкек; 2015. 80 [Women and men of the Kyrgyz Republic. Data from the national statistical Committee of the Kyrgyz Republic. Bishkek; 2015] (in Russian).
- Мартыросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии. М.: Физкультура и спорт; 1982. 200 [Martirosov EG. Metody issledovaniya v sportivnoi antropologii. Moscow: Fizkul'tura i sport; 1982] (in Russian).
- Николенко В.Н., Никитюк Д.Б., Ключкова С.В. Соматическая конституция и клиническая медицина. М.: Практическая медицина; 2017. 254 [Nikolenko VN, Nikityuk DB, Klochkova SV. Somaticheskaya konstitutsiya i klinicheskaya meditsina. Moscow: Prakticheskaya meditsina; 2017] (in Russian).
- Петухов А.Б., Никитюк Д.Б., Сергеев В.Н. Медицинская антропология: анализ и перспективы развития в клинической практике. М.: Медпрактика; 2015. 512 [Petukhov AB, Nikityuk DB, Sergeev VN. Meditsinskaya antropologiya: analiz i perspektivy razvitiya v klinicheskoi praktike. Moscow: Medpraktika; 2015] (in Russian).
- Самтаров А.Э., Сакибаев К.И. Особенности процессов роста у мальчиков и юношей,

- различных соматотипов юга Кыргызстана. Проблемы современной морфологии человека: сборник научных трудов, посвященный 90-летию кафедры анатомии ГЦОЛИФК и 85-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РФ, члена корреспондента РАМН, профессора Б.А. Никитюка. 2018:131–2 [Sattarov AE, Sakibaev KSh. Osobennosti protsessov rosta u mal'chikov i yunoshei, razlichnykh somatotipov yuga Kyrgyzstana. Problems of modern human morphology: collection of scientific papers dedicated to the 90th anniversary of the Department of anatomy gtsolifk and the 85th anniversary since the birth of honored scientist of the Russian Federation, correspondent member of RAMS, Professor B. A. Nikityuk. 2018:131–2] (in Russian).
7. Тутельян В.А., Никитюк Д.Б., Ключкова С.В., Алексеева Н.Т., и др. Использование метода комплексной антропометрии в спортивной и клинической практике. М.: Издательство ИП Григорьева Ю.С.; 2017. 50 [Tutel'yan VA, Nikityuk DB, Klochkova SV, Alekseeva NT, i dr. Ispol'zovanie metoda kompleksnoi antropometrii v sportivnoi i klinicheskoi praktike. Moscow: Izdatel'stvo IP Grigor'eva Yu.S.; 2017] (in Russian).
 8. Galić BS, Pavlica T, Udicki M, Stokić E, Mikalački M, Korovljev D, et al. Somatotype characteristics of normal-weight and obese women among different metabolic subtypes. Archives of Endocrinology and Metabolism. 2016 Feb;60(1):60–5. doi: 10.1590/2359-39970000000159
 9. Kent S, Fusco F, Gray A, Jebb SA, Cairns BJ, Mihaylova B. Body mass index and healthcare costs: a systematic literature review of individual participant data studies. Obesity Reviews. 2017 May 22;18(8):869–79. doi: 10.1111/obr.12560
 10. Sakibaev KSh, Nikityuk DB, Alekseyeva NT, Klochkova SV, Tashmatova NM. Characteristics of Muscle Mass in Women of Different Constitutions. Research Journal of Pharmacy and Technology. 2019;12(12):6193–97. doi: 10.5958/0974-360X.2019.01075.8
 11. Nikolenko VN, Nikityuk DB, Klochkova SV, Bachmet AA. Constitutional and Anatomical Characteristics of Nature Women. J. of Harbin. 2015;6:567–71.
 12. Pathak P, Adhikari A. Anthropometric Characteristics and Somatotype of Bengali Women Migrated from Bangladesh and Living in the Slum Areas near Railway Tracks in West Bengal. Ijsrm. Human. 2018;10(3):230–6.
 13. Sebo P, Haller D, Pechère-Bertschi A, Bovier P, Herrmann F. Accuracy of doctors' anthropometric measurements in general practice. Swiss Medical Weekly. 2015 Feb 21:145. doi: 10.4414/smww.2015.14115

Поступила в редакцию 19.06.2020

Принята в печать 28.08.2020

Received 19.06.2020

Accepted 28.08.2020

Для цитирования: Сакибаев К.Ш. Конституциональные характеристики площади поверхности тела у женщин разных соматотипов. Журнал анатомии и гистопатологии. 2020; 9(3): 49–53. doi: 10.18499/2225-7357-2020-9-3-49-53

For citation: Sakibaev K.Sh. Constitutional characteristics of the body surface area in women of different somatotypes. Journal of Anatomy and Histopathology. 2020; 9(3): 49–53. doi: 10.18499/2225-7357-2020-9-3-49-53