

Антропометрические особенности этнических киргизов разных возрастных групп

К. Ш. Сакибаев¹, Н. Т. Алексеева², Д. Б. Никитюк^{3, 4, 5}, Н. М. Ташматова¹,
 С. В. Ключкова^{4, 5}

¹Ошский государственный университет, г.Ош, Кыргызская Республика

²ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко» Минздрава России, г. Воронеж, Россия

³ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», Москва, Россия

⁴ФГАУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

⁵ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова», Москва, Россия

Цель работы – изучение росто-весовых показателей мужчин юношеского и зрелого возраста, этнических киргизов.

Материал и методы. Обследовали 955 мужчин юношеского и зрелого возрастов, этнических киргизов, проживающих в г. Ош и его окрестностях, практически здоровых. Метод комплексной антропометрии включал оценку 21 параметра, необходимого для соматотипирования. Определяли длину и массу тела. Морфометрическую обработку данных осуществляли с помощью статистических программ Microsoft Excel и пакета STATISTICA 6.0. Различия между двумя сравниваемыми величинами считали достоверными по критерию Стьюдента при $p < 0.05$.

Результаты. Соматотипирование мужчин показало преобладание брюшного соматотипа, при минимальной доле грудного соматотипа. Проведенный анализ росто-весовых показателей у разных соматотипов показал, что вне зависимости от соматотипа длина тела незначительно возрастает от юношеского к 1-му периоду зрелого возраста, что объясняется продолжением ростовых процессов. Незначительное снижение длины тела во 2-м периоде зрелого возраста объясняется естественными физиологическими процессами и является доказанным возрасто-зависимым фактом.

Выводы. В результате исследования было представлено распределение в относительном количестве разных соматотипов мужчин в киргизской популяции; показаны возрастные и соматотипологические особенности длины и массы тела, что имеет значительное научно-практическое значение.

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

© K. Sh. Sakibaev¹, N. T. Alexeeva², D. B. Nikityuk^{3, 4, 5}, N. M. Tashmatova¹, S. V. Klochkova^{4, 5}

¹Osh State University, Osh, Republic of Kyrgyzstan

²Voronezh N. N. Burdenko State Medical University, Voronezh, Russia

³The Federal Research Centre of Biotechnology and Food Safety, Moscow, Russia

⁴First I.M. Sechenov Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

⁵Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Anthropometric Features of Ethnic Kyrgyz of Different Age Groups

The purpose of this study was to develop data about growth-weighted indexes of men of youthful and Mature age, ethnic Kyrgyz.

Material and methods. 955 men of youthful and Mature age, ethnic Kyrgyz living in Osh and its vicinities, practically healthy were examined. The method of complex anthropometry included estimation of 21 parameters necessary for somatotyping. The length and weight of the body were determined. Morphometric data processing was carried out with the help of statistical programs Microsoft Excel and STATISTICA 6.0 package. The differences between the two compared values were considered reliable according to the student's criterion at $p < 0.05$.

Results. Somatotyping of men showed predominance of abdominal somatotype, with a minimum percentage of breast somatotype. The analysis of growth-weight indicators in different somatotypes showed that regardless of the somatotype, the length of the body increases slightly during the transition from adolescence to the 1st period of adulthood, which is explained by the continuation of growth processes. A slight decrease in body length in the 2nd period of adulthood is due to natural physiological processes and is a proven age-dependent fact.

Conclusion. In the result of the study shows the distribution in the relative number of different somatotypes of men in the Kyrgyz population; shows the age and somatotypological characteristics of height and body mass that has significant scientific and practical importance.

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

Введение

Конституциональная анатомия является в современных условиях одним из наиболее прогрессивных направлений морфологиче-

ской науки, динамично развиваясь как в России, так и в странах ближнего и дальнего зарубежья [5, 10, 11]. Востребованность типа конституции (соматотипа) для практической медицины определяется, как минимум, двумя

обстоятельствами. Во-первых, для профилактической и клинической медицины необходимо создавать стандарты (нормативы) физического развития, которые должны постоянно пересматриваться и корректироваться с учетом многочисленных факторов изменчивости – возрастных, половых, этно-территориальных и др. [1, 2, 4, 6–8]. Во-вторых, и это не менее значимо, не вызывает сомнения доказанный факт наличия клиничко-антропологических параллелей, заключающихся в предрасположенности людей того или иного соматического (конституционального) типа к возникновению и развитию ряда нозологических форм, в зависимости эффективности профилактики и лечения их от конституционального типа человека [8, 9, 12]. Тем самым создается возможность определения антропометрических маркеров, свидетельствующих о повышенном риске развития заболевания, что может обеспечить адекватное формирование групп первичной профилактики, имея в результате не только медицинское, но медико-социальное значения, способствуя оптимизации качества жизни и созданию здоровьесберегающих технологий. Следует, однако, признать, что реализация этих анатомических направлений в большом количестве случаев затруднена в виду отсутствия специфических фактологических знаний: значительный удельный вес информации не полный, устарел, нуждается в ревизии. В частности, для практической медицины необходимы данные о макроанатомических показателях телосложения – росте (длины) и массе тела в условиях нормы с учетом, конечно, соматотипологических характеристик пациента. Такие данные применительно к киргизской популяции отсутствуют.

Целью работы явилось получение данных о росто-весовых показателях мужчин юношеского и зрелого возраста, этнических киргизов.

Материал и методы исследования

Обследовали 955 мужчин юношеского и зрелого возрастов, этнических киргизов, проживающих в г. Ош и его окрестностях, практически здоровых. Среди них было 355 юношей (17–21 года) и 600 мужчин зрелого возраста (1-й период, 22–35 лет – 300 мужчин; 2-й период, 36–60 лет – 300 мужчин). Метод комплексной антропометрии включал оценку 21 параметра [5], необходимого для соматотипирования, которое проводили по схеме В. В. Бунака–Б. А. Никитюка–В. П. Чтецова [3]. Среди показателей телосложения, обязательных для конституционального анализа, определяли длину и массу тела. Морфометрическую обработку данных осуществляли с помощью статистических программ Microsoft Excel и пакета STATISTICA (v. 6.0). Определя-

ли среднее арифметические значения (\bar{X}) с ошибкой репрезентативности (S_x), минимальное и максимальное (min–max) индивидуальные варианты по каждому параметру для оценки амплитуды вариационного ряда. Различия между двумя сравниваемыми величинами считали достоверными по критерию Стьюдента при $p < 0.05$.

Результаты и их обсуждение

Результаты соматотипирования мужчин показали, что среди киргизов юношеского и зрелого возраста доминирует брюшной соматотип (35.3–36.0% в зависимости от возраста); наименьшая доля соответствует мужчинам с грудным соматотипом (9.0–11.0%); обладатели мускульного соматотипа определяются в 24.7–27.0% случаев, а неопределенного – в 27.4–30.3%. У мужчин доля представителей брюшного соматотипа составляет в юношеском возрасте 36.0%, мускульного – 34.7%, во 2-м периоде зрелого возраста эти показатели не изменяются. Процентное содержание мужчин с грудным соматотипом возрастает с 9.0% в юношеском до 11.0% во 2-м периоде зрелого возраста, а неопределенного – изменяется с 30.3% у юношей до 27.4% у лиц 2-го периода зрелого возраста, однако достоверных различий нами не установлено. По данным Б.А. Никитюка, В.П. Чтецова, индивидуальные изменения соматотипа в онтогенезе могут происходить, но эти процессы имеют модификационный характер [3].

Считается, что грудной (астеничный) соматотип маркирует замедление процессов роста и развития организма, дифференцировки тканей; брюшной (гиперстенический) соматотип свидетельствует в большинстве случаев об ускорении процессов роста, развития и полового созревания [4]. Анализ длины тела в зависимости от соматотипа показал, что в юношеском возрасте при брюшном, мускульном и неопределенных типах, она в 1.1 раза меньше по сравнению с грудным ($p < 0.05$) (табл. 1).

В 1-м и 2-м периодах зрелого возраста длина тела при брюшном соматотипе близка к таковой при грудном и неопределенном типах телосложения, но в 1.1 раза меньше ($p < 0.05$), чем при мускульном типе.

Индивидуальные минимум и максимум длины тела у мужчин юношеского и зрелого возраста при брюшном соматотипе существенно меньше, чем при мускульном, а при грудном и неопределенном типах они занимают промежуточное положение.

Анализ данных табл. 1 выявил тенденцию, согласно которой вне зависимости от соматотипа длина тела незначительно возрастает от юношеского к 1-му периоду зрелого возраста, что объясняется продолжением ростовых процессов. Далее длина тела незначи-

Таблица 1

Рост мужчин в зависимости от соматотипа и возраста ($X \pm x$; min–max, см)

Возрастной период	Соматотипологическая принадлежность			
	Брюшной	Грудной	Мускульный	Неопределенный
Юношеский	170.5±0.5; 152.1–182.6	172.2±1.1; 160.4–184.1	179.2±0.5; 163.5–196.2	174.0±0.6; 160.5–198.1
1-й период зрелого возраста	172.2±0.5; 152.7–183.4	174.5±1.1; 160.6–185.1	180.2±0.6; 163.1–196.1	176.6±0.7; 159.4–199.1
2-й период зрелого возраста	171.7±0.5; 151.2–182.4	171.5±0.9; 159.1–184.7	178.0±0.6; 160.1–195.1	175.3±0.6; 158.1–191.1

Таблица 2

Масса тела мужчин в зависимости от возраста и соматотипа ($X \pm x$; min–max, кг)

Возрастной период	Соматотипологическая принадлежность			
	Брюшной	Грудной	Мускульный	Неопределенный
Юношеский	85.1±0.8; 75.2–120.5	62.4±0.6; 56.3–74.5	74.7±0.4; 66.6–92.2	70.7±0.5; 56.2–87.5
1-й период зрелого возраста	87.2±1.1; 78.2–127.5	63.5±0.8; 58.2–76.4	76.5±0.4; 68.2–94.4	72.2±0.5; 58.1–89.9
2-й период зрелого возраста	92.3±0.8; 82.2–128.5	66.3±0.6; 59.0–76.3	76.5±0.5; 74.2–95.6	76.4±0.6; 65.3–92.5

тельно уменьшается во 2-м периоде зрелого возраста. Индивидуальные минимум и максимум длины тела также увеличиваются к 1-му периоду зрелого возраста (сравнительно с юношами) с дальнейшим снижением во 2-м периоде зрелого возраста. Некоторое уменьшение роста во 2-м периоде зрелого возраста можно объяснить уплощением сводов стопы, уменьшением толщины межпозвоночных дисков, увеличением изгибов позвоночного столба, что является доказанными возрастными изменениями [2]. Масса тела также в существенной степени зависит от соматотипа (табл. 2).

В юношеском и зрелом возрасте масса тела при брюшном соматотипе в 1.4 раза больше, чем при грудном ($p < 0.05$), по сравнению с мускульным – в 1.1 раза ($p < 0.05$) и неопределенным соматотипом – в 1.2 раза ($p < 0.05$).

Индивидуальные минимальный и максимальный показатели массы тела у мужчин всех возрастных групп переменны. Наибольшие показатели наблюдались при брюшном соматотипе, промежуточные – при мускульном и неопределенном и наименьшие – при грудном соматотипе.

По мере увеличения возраста масса тела у представителей всех соматотипов несколько увеличивается (это же касается и крайних индивидуальных значений данного признака). При этом, у мужчин 2-го периода зрелого возраста, по сравнению с юношеским, среди представителей всех соматотипов это увеличение достоверно (в 1.1 раза; $p < 0.05$).

Заключение

Проведенный анализ роста-весовых показателей у разных соматотипов показал, что вне зависимости от соматотипа длина тела незначительно возрастает от юношеского к 1-му периоду зрелого возраста, что объясняется

продолжением ростовых процессов. Далее длина тела незначительно снижается во 2-м периоде зрелого возраста, что можно объяснить уплощением сводов стопы, уменьшением толщины межпозвоночных дисков, увеличением изгибов позвоночного столба, что является доказанным фактом проявлений возрастных изменений. Анализ массы тела позволяет сделать вывод, что данный показатель имеет наибольшее значение при брюшном соматотипе, промежуточное – при мускульном и неопределенном и наименьшее – при грудном соматотипе.

Таким образом, в результате исследования представлено соотношение различных соматотипов у мужчин в киргизской популяции; показаны возрастные и соматотипологические особенности длины и массы тела.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Акыева Н. К., Евлахова Л. А., Сарханидзе Г. Р., Балесков Е. А. Анатомо-антропометрические показатели физического статуса у мужчин юношеского возраста. Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2015; 14(1): 87–90.
2. Никитюк Б. А., Мороз В. М., Никитюк Д. Б. Теория и практика интегративной антропологии. Киев-Винница: Здоров'я; 1998; 303.
3. Никитюк Б. А., Чтецов В. П. Морфология человека. М.: изд-во МГУ; 1983; 344.
4. Никитюк Д. Б., Алексеева Н. Т., Миннибаев Т. Ш., Клочкова С. В. Алиментарно-зависимая патология и конституциональный подход: перспективы использования и результаты. Журнал анатомии и гистопатологии. 2014; 3 (1): 16–19.
5. Петрова П. Г., Гурьева А. Б., Алексеева В. А., Борисова Н. В., Климова Т. М., Бурицева Т. Е.

- Антропометрическая характеристика коренного и пришлого женского населения Якутии. Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. 2018; 1(10): 34–41.
6. Старчик Д. А. Морфологические и конституциональные особенности сердца с учетом антропометрического статуса и физического развития женщин зрелого и пожилого возраста: автореф. докт. дисс. М.; 2017. 43.
 7. Тутельян В. А., Никитюк Д. Б., Клочкова С. В., Алексеева Н. Т., Расулова М. А., Погонченкова И. В., Рожкова Е. А., Старчик Д. А., Бурляева Е. А., Выборнов В. Д., Баландин М. Ю., Сорокин А. А., Выборная К. В., Лавриненко С. В. Использование метода комплексной антропометрии в спортивной и клинической практике: метод. рекомендации. М.: Спорт; 2018; 64.
 8. Hanson L. L. M., Westerlung H., Goldberg M., Zins M., Vahtera J., Stenholm S., Hulvej Rod N., Steptoe A., Kivimaki M. Work stress, anthropometry, lung function, blood pressure, and blood-based biomarkers: a cross-sectional study of 43,593 French men and women. *Sci Rep.* 2017; 7(1): 9282. doi: 10.1038/s41598-017-07508-x.
 9. Manousaki D., Deal C., Allanson J., Wolf L. Characterization of facial phenotypes of children with congenital hypopituitarism and their parents: a matched case-control study. *American Journal of Medical Genetics.* 2015; 167(7): 1525–1533.
 10. Muhardi L., van der Beek E. M., Abrahamse-Berkeyveld M., Acton D. Differences in the anthropometry of Asian children and its role in metabolic health in later life: a narrative review. *Obesity Research and Clinical Practice.* 2016; 10(6): 53–63.
 11. Ribello B. V. S., Mendoca R. G., Oliveira L. L., Martins-Filho P. R. S., Moura N. P. R., Tanajura D. M., Lima G. S. Anthropometry and lifestyle of children and adolescent in Inland of Northeastern Brazil. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano.* 2017; 27(2): 140–147.
 12. Sands D., Umlawska W., Zielinska A. A cross-sectional study of growth, nutritional status and body proportions in children and adolescents at a medical center specializing in the treatment of cystic fibrosis in Poland. *Archives of Medical Science.* 2015; 11(1): 155–163.
1. Akyeva N.K., Evlakhova L.A., Sarkhanidze G.R., Baleskov E.A. Anatomo-antropometricheskie pokazateli fizicheskogo statusa u muzhchin yunosheskogo vozrasta [Anatomic and anthropometric indicators of physical status in men adolescence]. *System analysis and management in biomedical systems.* 2015; 14(1): 87–90 (in Russian).
 2. Nikityuk B.A., Moroz V.M., Nikityuk D.B. Teoriya i praktika integrativnoi antropologii [Theory and practice of integrative anthropology]. *Kiev-Vinnitsa: Zdorov'ya;* 1998; 303 (in Russian).
 3. Nikityuk B.A., Chtecov V.P. Morfologiya cheloveka [The morphology of the human]. *Moscow;* 1990; 344 (in Russian).
 4. Nikityuk D.B., Alekseeva N.T., Minnibaev T.Sh., Klochkova S.V. Alimentarno-zavisimaya patologiya i konstitutsional'nyi podkhod: perspektivy ispol'zovaniya i rezul'taty [Nutrition-Related Pathologies and Constitutional Approach: Prospects and Results]. *Journal of Anatomy and Histopathology.* 2014; 3 (1): 16–19 (in Russian).
 5. Petrova P.G. Gur'eva A.B., Alekseeva V.A., Borisova N.V., Klimova T.M., Burtseva T.E. Antropometricheskaya kharakteristika korennogo i prishlogo zhenskogo naseleniya Yakutii [Anthropometric characteristics of the indigenous and immigrant female population of Yakutia]. *Vestnik of north-eastern federal university. Medical sciences.* 2018; 1(10): 34–41(in Russian).
 6. Starchik D.A. Morfologicheskie i konstitutsional'nye osobennosti serdtsa s ucheto antropometricheskogo statusa i fizicheskogo razvitiya zhenshchin zrelogo i pozhilogo vozrasta: avtoref. dokt. diss [Morphological and constitutional features of the heart, taking into account the anthropometric status and physical development of women of Mature and elderly age: Doct. med. sci. diss. abs.]. *Moscow;* 2017. 43 (in Russian).
 7. Tutel'yan V.A., Nikityuk D.B., Klochkova S.V., Alekseeva N.T., Rassulova M.A., Pogonchenkova I.V., Rozhkova E.A., Starchik D.A., Burlyayeva E.A., Vybornov V.D., Balandin M.Yu., Sorokin A.A., Vybornaya K.V., Lavrinenko S.V. Ispol'zovanie metoda kompleksnoi antropometrii v sportivnoi i klinicheskoi praktike: metodicheskie rekomendatsii [Using the method of complex anthropometry in sports and clinical practice: guidelines]. *Moscow: Sport;* 2018; 64 (in Russian).
 8. Hanson L.L.M., Westerlung H., Goldberg M., Zins M., Vahtera J., Stenholm S., Hulvej Rod N., Steptoe A., Kivimaki M. Work stress, anthropometry, lung function, blood pressure, and blood-based biomarkers: a cross-sectional study of 43,593 French men and women. *Sci Rep.* 2017; 7(1): 9282. doi: 10.1038/s41598-017-07508-x.
 9. Manousaki D., Deal C., Allanson J., Wolf L. Characterization of facial phenotypes of children with congenital hypopituitarism and their parents: a matched case-control study. *American Journal of Medical Genetics.* 2015; 167(7): 1525–1533.
 10. Muhardi L., van der Beek E.M., Abrahamse-Berkeyveld M., Acton D. Differences in the anthropometry of Asian children and its role in metabolic health in later life: a narrative review. *Obesity Research and Clinical Practice.* 2016; 10(6): 53–63.
 11. Ribello B.V.S., Mendoca R.G., Oliveira L.L., Martins-Filho P.R.S., Moura N.P.R., Tanajura D.M., Lima G.S. Anthropometry and lifestyle of children and adolescent in Inland of Northeastern Brazil. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano.* 2017; 27(2): 140–147.
 12. Sands D., Umlawska W., Zielinska A. A cross-sectional study of growth, nutritional status and body proportions in children and adolescents at a medical center specializing in the treatment of cystic fibrosis in Poland. *Archives of Medical Science.* 2015; 11(1): 155–163.

References

- Сведения об авторах**
- Сакибаев Кыялбек Шерикбаевич** – канд. мед. наук, доцент зав. кафедрой нормальной и топографической анатомии человека Ошского государственного университета Министерства образования и науки Кыргызской Республики.
- Алексеева Наталия Тимофеевна** – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой нормальной анатомии человека ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России. 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10. E-mail: alexeev@list.ru

Никитюк Дмитрий Борисович – член-корр. РАН, д-р мед. наук, профессор, директор ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи»; профессор кафедры анатомии человека ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), профессор кафедры анатомии человека и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова». 109240, г. Москва, Устьинский проезд, дом 2/14. E-mail: dimitrynik@mail.ru

Ташматова Назгуль Маматумаровна – канд. мед. наук, старший преподаватель кафедры нормальной и

топографической анатомии человека Ошского государственного университета Министерства образования и науки Кыргызской Республики.

Клочкова Светлана Валерьевна – д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры анатомии человека ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет); профессор кафедры анатомии человека и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова» 125009, г. Москва, ул. Моховая, д.11, стр.10. E-mail: swetlana.chava@yandex.ru

Поступила в редакцию 12.09.2018 г.

Для цитирования: Сакибаев К.Ш., Алексеева Н.Т., Никитюк Д.Б., Ташматова Н.М., Клочкова С.В. Антропометрические особенности этнических киргизов разных возрастных групп. Журнал анатомии и гистопатологии. 2018; 7(4): 56–60. doi: 10.18499/2225-7357-2018-7-4-56-60.

For citation: Sakibaev K.Sh., Alexeeva N.T., Nikityuk D.B., Tashmatova N.M., Klochkova S.V. Anthropometric features of ethnic kyrgyz of different age groups. Journal of Anatomy and Histopathology. 2018; 7(4): 56–60. doi: 10.18499/2225-7357-2018-7-4-56-60.