

ОСОБЕННОСТИ МАКРОАНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ЖЕНЩИН РАЗНЫХ СОМАТОТИПОВ

Тутельян В.А.¹, Разумов А.Н.², Ключкова С.В.³, Алексеева Н.Т.⁴, Рожкова Е.А.², Кварацхелия А.Г.⁴, Никитюк Д.Б.¹

¹Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи, Москва, Россия; ²Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины, Москва, Россия; ³Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва, Россия; ⁴Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

FEATURES OF MACRO-ANTHROPOMETRIC PARAMETERS IN WOMEN OF DIFFERENT SOMATOTYPES

Tutel'yan VA¹, Razumov AN², Klochkova SV³, Alexeeva NT⁴, Rozhkova EA², Kvaratskheliya AG⁴, Nikityuk DB¹

¹Federal Research Centre of the Nutrition, the Biotechnology and the Food Safety, Moscow, Russia; ²Moscow Research-Practical Centre of Medical Rehabilitation, Recovery's and Sport's Medicine of the Moscow Health Department, Moscow, Russia; ³First Moscow State Medical University of name IM Sechenov, Moscow, Russia; ⁴Voronezh State Medical University name of NN Burdenko, Voronezh, Russia

DOI: 10.20340/mv-mn.17(25).01.04

Тутельян В.А., Разумов А.Н., Ключкова С.В., Алексеева Н.Т., Рожкова Е.А., Кварацхелия А.Г., Никитюк Д.Б. Особенности макроантропометрических показателей у женщин разных соматотипов// Морфологические ведомости.- 2017.- Том 25.- № 1.- С. 20-22

Резюме. Создание современных нормативных показателей при антропометрических исследованиях у женщин различных конституциональных типов (соматотипов) продиктовано требованиями практической медицины, так как доказаны устойчивые связи между типом телосложения и многими нозологическими формами. Целью работы явилось получение данных об особенностях длины и массы тела, индекса массы тела у девушек 18–20 лет – представительниц разных конституциональных типов. Методом комплексной антропометрии и биоимпедансометрии обследовано 125 девушек, относящихся к славянскому этносу, практически здоровых. Доказана соматотипологическая специфичность индекса массы тела – важнейшего показателя, оцениваемого в клинической практике при анализе физического развития и нутритивного статуса.

Ключевые слова: женщины, соматотипы, индекс массы тела, антропометрия

Summary. Creation of the modern regulatory indicators in the anthropometric studies of women of different constitutional types (somatotype) is dictated by the requirements of clinical disciplines as it is proven that there is a stable relationship between body type and many nosological forms. The aim of the study was to obtain data on the features of length and body weight, body mass index in girls 18–20 years of age, who represented the different constitutional types. 125 women belonging to the Slavic ethnic group and almost healthy were examined using the method of complex anthropometry and bioimpedanceometry. Somato-typological specificity of body mass index, which is the most important indicator for evaluating the physical development and nutritional status in clinical practice, was proven.

Key words: women, somatotype, body mass index, anthropometry

Введение. Вопросам практической антропологии в последние годы уделяется значительное и все возрастающее внимание как в России [8, 10, 12, 13,17], так и за её пределами [19]. Востребованность современных антропологических подходов клиническими дисциплинами во многом связана с доказанными устойчивыми связями между типом телосложения и многими нозологическими формами [1, 2, 3, 14, 15, 16]. Установлены корреляционные связи между соматотипологическими характеристиками индивидуума и особенностями адаптивных процессов, реактивности, иммунного и гематологического статусов [5], своеобразием психики человека [6]. Следует учитывать, что в клинической практике при оценке физического и нутритивного статусов человека, при профилактических и эпидемиологических обследованиях широкое распространение традиционно имеет определение индекса массы тела [9, 11, 20]. Диагностическое значение этого показателя, очевидно, снижается тем, что он определяется, как правило, без учета индивидуально-типологических характеристик индивидуума. Лишь в последние годы появляются установки на необходимость его оценки с учетом возраста [20, 22], половой принадлежности и соматотипологических особенностей пациента [11, 18], что сочетается с приведением соответствующих нормативных показателей и индивидуальных их вариаций в пределах анализируемых групп. Вместе с тем, такие нормативные показатели представлены на сегодняшний день лишь для отдельных возрастно-половых групп (женщины зрелого и пожилого возрастов), не охватывают весь постнатальный онтогенез.

Цель работы - получение данных об особенностях длины и массы тела, индекса массы тела у девушек 18–20 лет – представительниц разных конституциональных типов (соматотипов).

Материал и методы исследования. Методом комплексной антропометрии и биоимпедансометрии обследовано 125 девушек в возрасте 18–20 лет, студентов, относящихся к славянскому этносу, практически здоровых. Наблюдения, при которых были выявлены патологические изменения опорно-двигательного аппарата или другие заболевания, влияющие на физический статус и развитие девушек (миастения и др.) из анализируемой выборки исключены. Соматотипирование проводили с учетом показателей диаметров и обхватных размеров запястья и лодыжки, величины подкожно-жировой складки в областях спины, плеча, живота, бедра, среднего значения этого показателя, абсолютного содержания жировой массы (подкожно-жировой клетчатки [4, 21]). Диаметры в области конечностей измеряли с применением штангенциркуля, обхватные размеры – сантиметровой лентой, величину подкожно-жировых складок путем калиперометрии, содержание жировой массы при помощи биоимпедансных исследований с использованием ABC – 01 «Медас». Определяли также длину

и массу тела, индекс массы тела ($I = P/L^2$, где P – масса тела (кг), а L – длина тела (м)). Статистические исследования включали вычисление среднеарифметических показателей, их ошибок. Определение достоверности различий проводили методом доверительных интервалов.

Результаты исследования и обсуждение. Проведенная нами соматотипологическая диагностика показала значительную разнородность конституциональных типов женщин, сходных по возрасту, месту проживания, национальности, уровню здоровья, т.е. относящихся к вполне репрезентативной группе. Это расценивается как нормальное явление [7]. Среди обследованных девушек, по нашим данным, представительницы астенического соматотипа составили 12, стенопластического – 16, мезопластического – 20, пикнического – 24, атлетического – 4, субатлетического – 9, зурипластического – 22 и неопределенного – 18 человек. Антропометрические показатели девушек разной соматотипологической принадлежности, рассматриваемых в группе относительной нормы, значительно варьируют (табл. 1). Так, длина тела минимальная среди девушек всех конституциональных типов при стенопластическом соматотипе (158,4 см), а максимальная – при неопределенном (173,4 см) и зурипластическом (173,4 см) соматотипах. У девушек стенопластического соматотипа длина тела незначительно меньше, чем при астеническом, мезопластическом и пикническом соматотипах ($p > 0,05$), но в 1,07 раза меньше ($p < 0,05$) в сравнении с атлетическим и зурипластическим, в 1,06 раза меньше ($p < 0,05$), чем при субатлетическом, в 1,09 раза меньше ($p < 0,05$), чем при неопределенном соматотипе. Индивидуальные минимум и максимум длины тела имеют, по нашим данным, наименьшие значения при астеническом и стенопластическом соматотипах, а наибольшие – при атлетическом, субатлетическом и зурипластическом соматотипах.

Таблица 1

Росто-весовые показатели физического развития у представительниц разных соматотипов у девушек ($X \pm Sx$; min-max)

Соматотип	Показатель		
	Длина тела (см)	Масса тела (кг)	ИМТ
астенический	160,2±1,4; 141–165	40,1±0,8; 36,9–50,1	15,6±0,2; 12,3–16,3
стенопластический	158,4±0,4; 143–164	51,6±0,3; 42,4–54,3	20,6±0,2; 14,4–24,4
мезопластический	159,5±0,3; 150–167	54,1±0,6; 42,3–64,6	21,3±0,3; 15,3–28,3
пикнический	163,5±0,7; 150–167	58,5±0,8; 64,3–82,3	21,9±0,1; 19,2–27,3
атлетический	169,3±3,2; 165–187	66,2±3,2; 56,2–76,4	23,1±0,8; 21,5–25,1
субатлетический	168,4±1,4; 165,4–187	68,2±0,8; 64,1–76,3	24,2±0,4; 20,0–27,1
зурипластический	170,0±0,6; 165–191	75,2±1,2; 68,2–92,5	26,0±0,4; 22,4–31,6
неопределенный соматотип	173,4±0,6; 160–175	71,7±0,4; 56,7–73,0	23,9±0,2; 18,2–26,5

Масса тела, по нашим данным, также переменна и соматотипологически зависима. Она минимальна при астеническом соматотипе (40,1 кг), максимальна у девушек зурипластического (75,2 кг) и неопределенного (71,7 кг) соматотипов. При астеническом соматотипе масса тела в 1,29 раза меньше ($p < 0,05$) в сравнении с стенопластическим, в 1,35 раза меньше – с мезопластическим ($p < 0,05$), в 1,46 раза меньше ($p < 0,05$) – с пикническим, в 1,65 раза меньше ($p < 0,05$) – с атлетическим, в 1,70 раза меньше ($p < 0,05$) – с субатлетическим, в 1,87 раза ($p < 0,05$) – с зурипластическим и в 1,79 раза меньше ($p < 0,05$) – с неопределенным соматотипом. Анализ амплитуды вариационного ряда показал, что крайние (минимум и максимум) индивидуальные показатели массы тела имеют наименьшие значения среди девушек всех конституциональных типов при астеническом соматотипе, а наибольшие – при зурипластическом типе. Клинически значимый показатель индекса массы тела имеет, по результатам наших исследований, в норме значительные конституциональные различия. Его нормальное значение варьирует от 15,6 для девушек астенического соматотипа до 26,0 – для представительниц зурипластического типа. В настоящее время принято считать, что значение ИМТ менее 18,5 свидетельствует о дефиците массы тела, в то время как, по нашим данным, эта величина является нормальной для девушек астенического типа. По общепринятым данным, значение ИМТ 25,0–29,9 свидетельствует об избыточной массе тела. В то же время, показатель ИМТ для девушек зурипластического типа (26,0), по нашим данным, находится в пределах нормальных конституциональных значений.

Заключение. Таким образом, в работе был проведен анализ длины и массы тела в зависимости от типа телосложения девушек и впервые была доказана соматотипологическая специфичность индекса массы тела – важнейшего показателя, оцениваемого в клинической практике при анализе физического развития и нутритивного статуса.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Банкова О.А. Клинико-функциональные проявления дискинезий желчевыводящих путей у женщин мегалосомного соматотипа / О.А. Банкова, Н.Н. Николаев // в кн.: Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии. – Красноярск, 1997. – С. 117–119.
2. Букавнева Н.С. Оценка антропометрического статуса больных с избыточной массой тела / Н.С. Букавнева, Д.Б. Никитюк / Питание здорового и больного человека: матер. конф. – СПб, 2005. – С. 27–28.
3. Владимирова Я.Б. Конституциональные особенности сердца мужчин в норме и при гипертрофии левого желудочка: автореф. дисс. канд. наук / Я.Б. Владимирова. – Красноярск, 2001. – 17 с.
4. Галант И.Б. Новая схема конституциональных типов женщин / И.Б. Галант // Казанский медицинский журнал. – 1927. – вып.5. – С. 23–31.

5. Маркова Е.В. Конституциональные особенности адаптивных возможностей человека / Е.В. Маркова, В.В. Фефелова, В.Г. Николаев, Л.Б. Захарова // в кн.: Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии. – Красноярск, 1997. – С. 55–57.
6. Никитюк Б.А. Конституциональные диссоциации и их клиническое значение / Б.А. Никитюк, А.В. Хапалюк // в кн.: Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии. – Красноярск, 1997. – С. 55–57.
7. Никитюк Б.А. Морфология человека / Б.А. Никитюк, В.П. Чтецов. – М., изд-во. МГУ, 1990. – 344 с.
8. Никитюк Д.Б. Алиментарно-зависимая патология и конституциональный подход: перспективы использования и результаты / Д.Б. Никитюк, Н.Т. Алексеева, Т.Ш. Миннибаев, С.В. Ключкова // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2014. – Т.3, № 1. – С. 16–20.
9. Никитюк Д.Б. Антропометрическая характеристика женщин зрелого возраста / Д.Б. Никитюк, С.В. Ключкова, Н.К. Акыева // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2015. – Т.14, №1. – С.9–14.
10. Никитюк Д.Б. Антропометрическая характеристика физического статуса женщин зрелого возраста / Д.Б. Никитюк, С.В. Ключкова, Е.А. Рожкова, Н.Т. Алексеева, Т.Ш. Миннибаев, К.Т. Тимошенко // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2015. – Т.4, №1. – С. 9–14.
11. Никитюк Д.Б. Индекс массы тела и другие антропометрические показатели физического статуса с учетом возраста и индивидуально-типологических особенностей конституции женщин / Д.Б. Никитюк, В.Н. Николенко, С.В. Ключкова, Т.Ш. Миннибаев // Вопросы питания. – 2015. – №4. – С. 47–54.
12. Никитюк Д.Б. Применение антропометрического подхода в практической медицине: некоторые клинико-антропологические параллели / Д.Б. Никитюк, А.Л. Поздняков // Вопросы питания. – 2007. – № 4. – С. 26–31.
13. Никитюк Д.Б. Роль антропометрического метода в оценке физического развития детей и подростков в норме и патологии / Д.Б. Никитюк, Т.Ш. Миннибаев, С.В. Ключкова, Н.Т. Алексеева, К.Т. Тимошенко // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2014. – Т.3, №3. – С. 9 – 15.
14. Никулина С.Ю. Конституциональная характеристика больных с нарушениями сердечной проводимости / С.Ю. Никулина, В.А. Шульман, В.П. Пузырев, В.Б. Салюков, Ю.В. Воронникова // в кн.: Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии. – Красноярск, 1997. – С. 147–148.
15. Пархоменко Л.К. Конституция и особенности язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у подростков / Л.К. Пархоменко, Т.А. Глебова // в кн.: Конституция и здоровье человека. – Л., 1991. – С. 50.
16. Петухов А.Б. Медицинская антропология: анализ и перспективы развития в клинической практике / А.Б. Петухов, Д.Б. Никитюк, В.Н. Сергеев // под общей ред. Д.Б. Никитюка. – М.: Медпрактика, 2015. – 525с.
17. Разумов А.Н. Особенности некоторых показателей физического развития и частота встречаемости отдельных соматических типов женщин старших возрастных групп / А. Н. Разумов, К.В. Выборная, И.В. Погонченко, и др. // Вопросы питания. 2016. № 5. С. 22–27.
18. Старчик Д.А. Особенности индекса массы тела у женщин разных соматотипов / Д.А. Старчик, Д.Б. Никитюк // Морфологические ведомости. – 2015. – №4. – С. 21–24.
19. Тезако Л.И. Практическая антропология / Л.И. Тезако, О.В. Марфина. – Ростов-на-Дону: Вердес, 2003. – 315 с.
20. Тутельян В.А. Использование метода комплексной антропометрии в клинической практике для оценки физического развития и пищевого статуса здорового и больного человека: учебно-методическое пособие / В.А. Тутельян, М.М. Гаппаров, А.К. Батулин, Б.С. Каганов, Н.С. Букавнева. – М., 2008. – 47 с.
21. Чтецов В.П. Опыт объективной диагностики соматических типов на основе измерительных признаков у женщин / В.П. Чтецов, М.И. Уткина, Н.Ю. Лутовинова // Вопросы антропологии. – 1979. – № 58. – С. 3–22.
22. Robergs R.A. Exercise physiology. Exercise, performance, and clinical applications / R.A. Robergs, S.O. Roberts. – St Louis. Mosby-Year Book, 1997. – 567 p.

Авторская справка:

1. Тутельян Виктор Александрович – профессор, заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, научный руководитель ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи»; e-mail: tutelyan@ion.ru.
2. Разумов Александр Николаевич – профессор, заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, президент ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения г. Москвы».
3. Ключкова Светлана Валерьевна – профессор кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России; e-mail: swetlana.chava@yandex.ru.
4. Алексеева Наталия Тимофеевна – профессор, заведующая кафедрой нормальной анатомии человека ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России; e-mail: alexeevant@list.ru.
5. Рожкова Елена Анатольевна – профессор, зав. лабораторией клинической фармакологии и антидопингового контроля ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения г. Москвы».
6. Кварацхелия Анна Гуладиевна – старший преподаватель кафедры нормальной анатомии человека ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России; e-mail: anna_kv_83@mail.ru.
7. Никитюк Дмитрий Борисович – профессор, член-корреспондент РАН, директор ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи»; e-mail: dimitrynik@mail.ru.