

О СОМАТОТИПОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЕВУШЕК – ЖИТЕЛЬНИЦ МОСКВЫ

Клочкова С.В.¹, Алексеева Н.Т.², Рожкова Е.А.³, Никитюк Д.Б.⁴

¹ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва, e-mail: alexeevant@list.ru;

²ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, e-mail: swetlana.chava@yandex.ru;

³ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины», Москва, e-mail: alexeevant@list.ru;

⁴ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», Москва, e-mail: dimitrynik@mail.ru

В данном исследовании представлены данные о соматотипологической принадлежности девушек – жительниц Москвы. Методом комплексной антропометрии и биоимпедансометрии обследовано 125 девушек 18–20 лет, студентов, относящихся к славянскому этносу, практически здоровых. 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. Проведенное исследование показало значительную разнородность конституциональных типов женщин, сходных по возрасту, месту проживания, национальности, уровню здоровья, т.е. относящихся к вполне репрезентативной группе. Антропометрический подход позволяет специалистам при помощи строго унифицированных методов определить распределение конституциональных типов в популяции. Разработка этого подхода может иметь перспективы для клинической медицины, учитывая наличие клинико-антропологических параллелей в виде предрасположенности определенных соматотипов к той или иной нозологии, конституциональной специфичности эффективности реактивности организма.

Ключевые слова: антропометрия, соматотипирование, конституциональные характеристики девушек, биоимпедансометрия, соматотипы.

ABOUT SOMATOTYPOLOGICAL BELONGING OF GIRLS – RESIDENTS OF MOSCOW

Klochkova S.V.¹, Alexeeva N.T.², Rozhkova E.A.³, Nikityuk D.B.⁴

¹First I.M. Sechenov Moscow State Medical University, Moscow, e-mail: alexeevant@list.ru;

²Voronezh N.N. Burdenko State Medical University, Voronezh, e-mail: swetlana.chava@yandex.ru;

³Moscow Scientific-Practical Center of Medical Rehabilitation, Restorative and Sport Medicine, Moscow, e-mail: alexeevant@list.ru;

⁴The Federal Research Centre of Biotechnology and Food Safety, Moscow, e-mail: dimitrynik@mail.ru

This study presents data on somatotypological belonging of girls – residents of Moscow. By using the method of complex anthropometry and bioimpedansometry, almost healthy 125 female students of 18–20 years old belonging to the Slavic ethnic group were surveyed. Somatotyping was carried out taking into account the diameters and circumferences of the wrist and ankle, quantity of the subcutaneous fat folds of the back, shoulder, abdomen and hips, the average value of this index and the absolute content of fat mass. The study showed a significant heterogeneity in the constitutional types of women who had similar age, place of residence, nationality, level of health and belonged to a quite representative group. Anthropometric approach allows professionals using strictly standardized methods to determine the distribution of constitutional types in the population. The development of this approach may have promise for clinical medicine, considering the presence of the clinical and anthropological parallels in the predisposition of certain somatotypes to one or another nosology, constitutional specificity efficiency of the organism's reactivity.

Keywords: anthropometry, somatotypology, constitutional characteristics of girls, bioimpedansometry, somatotyps.

Неоднородность популяции, единой по возрастно-половому статусу, уровню здоровья, эколого-территориальным, национальным и другим факторам, не вызывает

сомнений и является подтверждением гено- и фенотипической индивидуальности человека [11, 13]. Конституциология, как научное направление медико-биологического характера, среди прочего решает вопросы количественного популяционного распределения представителей разных соматотипов. Единой и общепринятой схемы соматотипирования – разделения населения на группы (конституциональные типы, соматотипы) в настоящее время не существует. Каждая из использованных методик имеет преимущества и недостатки. Долгие годы в России при подразделении женщин в соответствии с их конституциональной принадлежностью используется схема И.Б. Галанта (1927) [3], признанная, пожалуй, наиболее удачной. Согласно схеме И.Б. Галанта, выделяют семь типов конституции. Эти типы сгруппированы в три категории, среди которых выделяют лептосомные, мезосомные и мегалосомные конституции. При этом в лептосомной конституции выделяют астенический и стенопластический соматотипы. Среди мезосомных конституций выделяют пикнический и мезопластический соматотипы. В категории мегалосомных конституций различают атлетический, субатлетический и эурипластический соматотип. Она основывается на изучении ограниченного количества антропометрических признаков, при ее реализации представляется правомочным использование современного высокотехнологичного метода – биоимпедансометрии (для оценки содержания жировой массы), что, вероятно, еще в большей степени обеспечивает ее объективность.

Целесообразность соматотипологических исследований значима как при эпидемиологическом анализе, так и при реализации индивидуализированного подхода к пациентам при проведении профилактических и лечебных мероприятий. Это связано с неодинаковой реактивностью, иммунным статусом организма представителей разных конституциональных типов, их восприимчивостью к развитию тех или иных нозологических форм [2, 10, 11, 14]. При этом необходимо отметить, что антропометрические подходы позволяют специалистам разных специальностей определить распределение конституциональных типов в эпидемиологических исследованиях использовать недорогие, несложные и строго унифицированные методы. Разработка подобного подхода широко может использоваться в клинической медицине, учитывая наличие клинико-антропологических параллелей в виде предрасположенности определенных соматотипов к той или иной нозологической форме [12].

Следует иметь в виду наличие динамичности, лабильности конституциональных характеристик человека, находящихся в зависимости от сочетанного действия многих факторов (возраст, пол, национальная принадлежность и др.). Количественные показатели, определяющие относительную долю тех или иных соматотипов, очевидно, изменяются и в историческом времени, что связано с наличием или отсутствием акселерации развития,

ретардации развития. И, кроме того, анализируемая популяция всегда должна быть репрезентативна, рассматриваемые объекты быть аналогичными по возрастно-половому статусу, социальной группе, этническим и другим особенностям; реализация такого подхода представляется трудоемкой и не всегда реальной в полной мере. Однако лишь таким путем возможно формирование банка данных по вопросам соматотипологической принадлежности, антропометрических показателей, характеризующих физическое развитие разных групп населения.

Для частного решения обозначенных вопросов была запланирована и выполнена данная работа, целью которой явилось получение данных о количественном распределении каждого из известных конституциональных типов у девушек 18–20 лет.

Материал и методы исследования

Методом комплексной антропометрии и биоимпедансометрии обследовано 125 девушек 18–20 лет, студентов, относящихся к славянскому этносу, практически здоровых. При выявлении у обследуемых патологических изменений опорно-двигательного аппарата или других заболеваний, влияющих на компонентный состав тела, физический статус и развитие девушек (относительную норму), таких как миастения, ожирение и др., они из анализируемой выборки были 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) [3, 15]. 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 АВС–01 «Медас». Состав тела на протяжении онтогенетического цикла человека претерпевает значительные изменения. В настоящее время для мониторинга изменений состава тела в клинической и спортивной медицине активно применяется биоимпедансный анализ. Метод биоимпедансометрии позволяет оценивать объемы клеточной (ОВ_{нук.Ж}) и внеклеточной жидкости (ОВ_{нек.Ж}), жировую (ЖМ), безжировую (БЖМ) и активную клеточную массу тела (АКМ), а также показатели индекса массы тела (ИМТ), основного обмена (ОО) и общую воду (ОВ) [5].

В результате антропометрического исследования диагностировали наличие астенического, стенопластического соматотипов (лептосомные конституции), пикнического, мезопластического соматотипов (мезосомные конституции), атлетического, субатлетического и эурипластического соматотипов (мегалосомные конституции). При сочетанном характере выявленных признаков и невозможности идентификации одного из

указанных выше соматотипов его верифицировали как неопределенный. Принадлежность к конкретному соматотипу выражалась в относительных величинах, где за 100 % принимали общую совокупность девушек выбранной возрастной группы. Статистические исследования включали вычисление среднеарифметических показателей, их ошибок. Определение достоверности различий проводили методом доверительных интервалов.

Результаты исследования и их 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 [9]. Среди обследованных девушек, по нашим данным, представительницы астенического соматотипа составили 12 случаев (9,6 %), стенопластического – 16 (12,8 %), мезопластического – 20 (16 %), пикнического – 24 (19,2 %), атлетического – 4 (3,2 %), субатлетического – 9 (7,2 %), эурипластического – 22 (17,6 %) и неопределенного – 18 (14,4 %) человек. Близкие цифры в относительных величинах показали данные, полученные при исследовании распределения женщин зрелого и пожилого возрастов в соответствии с их соматотипологической принадлежностью.

Известно, что у женщин выделяют 7 типов конституции, сгруппированных в 3 категории [3]. В лапидарном изложении следует отметить, что к астеническому типу относят худощавых женщин, с узкой и плоской, длинной грудной клеткой, втянутым животом, узким тазом, длинными тощими конечностями, слабым развитием мягких тканей. Стенопластический тип, неся значительное число признаков астенического типа (узкосложенного), характеризуется лучшим развитием скелетной мускулатуры и подкожно жировой ткани («идеал женской красоты», [9]). Пикнический соматотип характеризуется умеренным (слегка повышенным) жиротложением, укороченными конечностями, полной и короткой шеей, широким и округлым плечевым поясом, наличием цилиндрической формы грудной клетки, выраженным животом, широким тазом и бедрами. Женщины мезопластического типа имеют приземистую «коренастую» фигуру, умеренно развитую скелетную мускулатуру с выраженными сухожилиями, «крепкий» скелет и более слабо выраженную жировую клетчатку. По сравнению с пикническим типом, атлетический соматотип («маскулинно выраженные женщины») [3]. Атлетический соматотип характеризуется с исключительно развитыми мускулатурой и скелетом, очень слабым развитием подкожно жировой клетчаткой. Женщины субатлетического типа («настоящий женственный тип конституции при атлетическом строении тела», [3]) – высокие, стройные, «крепкого» сложения при умеренном развитии скелетной мускулатуры и подкожно жировой клетчатки. Эурипластический тип («тип тучной атлетички») характеризуется значительным

развитием подкожно жировой клетчатки при выраженных особенностях атлетического типа в строении скелета и мускулатуры. По данным биоимпедансометрии установлено, что содержание костного компонента тела минимально у девушек астенического соматотипа (6,7 кг) и максимально у представительниц эурипластического соматотипа (8,9 кг). Количество жирового компонента максимально у девушек мегалосомного типа и минимально – лептосомной конституциональной группы.

По современным представлениям [8], астенический соматотип является маркером замедленности ростовых процессов организма, пикнический и атлетический соматотипы соответствует ускоренным процессам роста и дифференцировки органов и тканей, активизации полового созревания. Считается, что рост тела в длину при астеничности соматотипа (и при грудном, и при неопределенном соматотипах), в частности, заканчивается в возрасте 21 года, а при пикничности (гиперстеническом, дигестивном, брахиморфном телосложении), мускульном типе – в 17–18 лет [1].

В результате исследований Е.Н. Комиссаровой (2016) определено по индексу ИГМР (индекс «гармоничности морфологического развития») количество девушек в возрасте 17–18 лет, развивающихся по пикноидному (ПТ) и астеноидному (АТ) составило 28 % и нормостеноидному типу (НТ) 73,2 % [5].

Известно [6], что при астеническом соматотипе у подростков и девушек наблюдается наибольший удельный вес дисгармонического полового развития (30,8 %) – его отставания в виде более позднего появления менархе, болезненности, развития вторичных половых признаков, по сравнению с нормостеническим соматотипом (у 14,0 %).

По данным Т.А. Литвиновой (1988) [7], обследовавшей 950 девушек антропометрическими методами, становление менструальной функции (10–12 лет) характерно для эурипластического соматотипа, а наиболее позднее (15–16 лет) – для астенического типа. Доказано, что люди с различной соматотипологической принадлежностью отличаются нормой ответной реакции организма на внешние раздражающие факторы. Рядом авторов выявлена взаимосвязь между типом телосложения и обменом веществ, эндокринными показателями, индивидуально-психологическими качествами личности, что указывает на важную роль соматотипа в основе конституциональной диагностики [4].

Заключение

Резюмируя, следует отметить, что антропометрический подход остается по-прежнему современным, он позволяет специалистам при помощи недорогих и несложных, строго унифицированных (стандартных, сравнимых) методов определить распределение конституциональных типов в популяции (в эпидемиологических исследованиях, например).

Разработка этого подхода может иметь перспективы для клинической медицины, учитывая наличие клинко-антропологических параллелей в виде предрасположенности определенных соматотипов к той или иной нозологии, конституциональной специфичности эффективности реактивности организма и др. Не вызывает сомнений необходимость проведения масштабных работ, направленных на «картирование» анатомо-антропометрического статуса, получения нормативных показателей применительно к малым группам населения, с учетом однородности выборки и многочисленных факторов, необходимых в антропологических исследованиях, имеющих формообразующее значение. Ограничения и недостатки антропометрического подхода для клинических исследований связаны с отсутствием соответствующих традиций, методических указаний, единых нормативов с учетом возраста и пола (которые должны регулярно пересматриваться), с необходимостью проведения измерений хорошо обученным персоналом. Перспективы такого подхода связаны с доказанностью его надежности в сопоставлении с другими методическими приемами. Реализация этого направления может повысить эффективность при накоплении соответствующей базы данных может повысить эффективность лечебно-диагностических мероприятий, что соответствует современным требованиям и задачам.

Список литературы

1. Анисимова Е.Н. Антропометрические характеристики и биохимические показатели крови юношей различных типов телосложения: автореф. дис. ... канд. наук. – Красноярск, 2004. – 25с.
2. Банкова Щ.А., Николаева Н.Н. Клинико-функциональные проявления дискинезий желчевыводящих путей у женщин мегалосомного соматотипа // Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии. – Красноярск, 1997. – С.117–119.
3. Галант И.Б. Новая схема конституциональных типов женщин // Казанский медицинский журнал. – 1927. – Вып.5. – С.23–31.
4. Зайченко А.А. Медицинская конституциология и соматотипирование // Актуальные проблемы патологии. – Саратов: Изд-во СМУ, 2001. – С. 177-121.
5. Комиссарова Е.Н., Карелина Н.Р., Ключ Ю.А. Биоимпедансный анализ состава тела у студенток 17–18 лет с учетом типа телосложения // Учителя и ученики: преемственность поколений: материалы научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения проф. Е.О. Мухина. – 2016. – С.164-166.
6. Курбатова А.В. Этнические и конституциональные особенности полового развития девочек – подростков Таймыра: автореф. дис. ... канд. наук. – Красноярск, 2011. – 27с.

7. Литвинова Т.А. Морфофункциональные особенности различных конституциональных типов женщин: автореф. дис. ... канд. наук. – Новосибирск, 1988. – 17с.
8. Никитюк Б.А., Хапалюк А.В. Проблема конституциональных диссоциаций в интегративной антропологии // Российские морфологические ведомости. – 1997. – Вып.1 (6). – С.176–183.
9. Никитюк Б.А., Чтецов В.П. Морфология человека: учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 344 с.
10. Никитюк Д.Б., Букавнева Н.С., Ключкова С.В. Антропометрическая характеристика для диагностики некоторых алиментарно-зависимых заболеваний // Вопросы питания. – 2014. – Т. 83, № 3. – С.218–219.
11. Разумов А.Н., Выборная К.В., Погонченкова И.В., Рожкова Е.А., Акыева Н.К., Ключкова С.В., Алексеева Н.Т., Никитюк Д.Б. Особенности некоторых показателей физического развития и частота встречаемости отдельных соматических типов женщин старших возрастных групп // Вопросы питания. – 2016. – Т.85, № 5. – С.22–27.
12. Разумов А.Н., Пономаренко В.А., Пискунов В.А. Здоровье здорового человека. Основы восстановительной медицины. – М.: Медицина, 1996. – 416 с.
13. Тутельян В.А., Разумов А.Н., Рожкова Е.А., Никитюк Д.Б., Алексеева Н.Т., Ключкова С.В., Выборная К.В. Конституционально-анатомические особенности и физический статус в старших возрастных группах в условиях относительной нормы // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2016. – Т. 5, № 2. – С. 9–14.
14. Черноруцкий М.В. Учение о конституции в клинике внутренних болезней // Труды 7-го Съезда российских терапевтов. – Л., 1925. – С.53–68.
15. Чтецов В.П., Уткина М.И., Лутовинова Н.Ю. Опыт объективной диагностики соматических типов на основе измерительных признаков у женщин // Вопросы антропологии. – 1979. – Вып.58. – С.3–22.