

- риалов II научно-практ. конф. с международным участием « Медицина военного времени. Опыт Донбасса 2014–2019», 17–18 октября 2019 г. – Донецк, 2019. – С. 119–120.
9. Новые возможности эндоскопических технологий в хирургии повреждений / А.Н. Тулупов, В.А. Мануковский, А.Е. Демко [и др.] Сборник материалов VIII Санкт-Петербургского форума и Конгресса ассоциации по неотложной хирургии, 13–16 сентября 2021 г. – Журнал «Неотложная хирургия им. И.И. Джанелидзе». – 2021. – № 2, приложение. – С. 85.
 10. Опыт эндоваскулярной эмболизации при ранениях артерий в условиях вооружённого локального конфликта / С.А. Кучеров, Ю.Д. Костямин, О.В. Макачук, Е.Г. Макиенко, Н.К. Кухто // Сборник материалов VIII Санкт-Петербургского форума и Конгресса ассоциации по неотложной хирургии, 13–16 сентября 2021 г. – Журнал «Неотложная хирургия им. И.И. Джанелидзе». – 2021. – № 2, приложение. – С. 44.
 11. Синдром свободной жидкости в брюшной полости при закрытой абдоминальной травме: тактика хирурга / А.А. Щеголев, Р.С. Товмасын [и др.] // Лечебное дело. – 2016. – № 2. – С. 37–41.
 12. Современное лечебное пособие при сочетанных огнестрельных ранениях поджелудочной железы / С.А. Шаталов, А.Е. Кузьменко, Н.А. Нестеров [и др.] // Электронный сборник материалов II научно-практ. конф. с международным участием «Медицина военного времени. Опыт Донбасса 2014 – 2019», 17 – 18 октября 2019 г. – Донецк, 2019. – С. 134 – 135.
 13. Чирков Р.Н. Диагностика и хирургическое лечение повреждений печени / Р.Н. Чирков, В.Я. Васютков, Ю.А. Шабанов // Хирургия. – 2016. – № 4. – С. 42 – 45.
 14. CT criteria for management of blunt liver trauma: correlation with angiographic and surgical findings / P.A. Polleti, S.E. Mirvis, K.S. Shanmuganathan [et al.] // Radiology. – 2018. – Vol. 216 (2). – P. 418 – 427.
 15. Negative CT can safely rule out clinically significant intra-abdominal injury in the asymptomatic patient after blunt trauma: prospective evaluation of 1193 patients / E. Benjamin, J. Cho, G. Recinos [et al.] // J. Trauma Acute Care Surg. – 2017, sep 20. [Medline].

УДК616-071.2+616-054-071.3

Р.В. Басий, Е.С. Селиванова

РОЛЬ СОМАТОТИПИРОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНЫ

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького»

Резюме. Антропометрия как наука в последние десятилетия приобретает все более важное значение и применима в практическом здравоохранении. Различные методики определения конституции человека становятся все более модифицированными, усовершенствованными и адаптированными в современных условиях. Наиболее популярным и универсальным сегодня является соматотипирование Heath-Carter. Особое внимание уделяется изучению взаимосвязи между антропо-соматометрическими характеристиками и размерами, топографией внутренних органов и сосудистого русла. Выявленные зависимости используются в клинической практике с целью комплексного рассмотрения индивида.

Ключевые слова: соматотип, антропометрия, метод, внутренние органы

Все люди, населяющие земной шар, принадлежат к одному виду, т.е. *Homo sapiens*. Нет двух индивидуумов, абсолютно одинаковых по всем измеряемым признакам, даже генетически идентичные близнецы (монозиготные) различаются в некоторых аспектах. Эти черты имеют тенденцию претерпевать изменения в различной степени от рождения до смерти, в состоянии здоровья и в болезни и поскольку на развитие скелета влияет ряд факторов, что приводит к различиям в пропорциях скелета в разных географических зонах [3]. Так как на

опорно-двигательный аппарат влияет ряд факторов, приводящих к различиям в пропорциях скелета в разных регионах, необходимо знать и применять методы, позволяющие дать количественную характеристику вариациям, которые проявляются в антропо-соматометрических признаках. Именно антропометрия является таким средством, поскольку она представляет собой технику количественного выражения формы человеческого тела [1, 4].

Поскольку антропометрия — это важная часть биологической и физической антропологии, специалисты-морфологи знакомы с диапазоном биологической изменчивости, присутствующей в человеческих популяциях, и ее причинах, и хорошо подготовлены в области сравнительной остеологии, остеологии человека, краниометрии, остеометрии, этнической морфологии, анатомии и функции скелета [2, 7–9].

Антропометрия — это рекомендованный в середине XIX в. бельгийцем Адольфом Кетле способ измерения частей тела с целью идентификации преступников и других лиц. Применялся полицией многих стран с 1888 г. вплоть до изобретения дактилоскопии. Называется

еще (по имени француза Бертильона, усовершенствовавшего антропометрию) «бертильонаж» [10].

Массовость антропометрических исследований позволяет оценивать и сравнивать изменчивость признаков различных этнических, возрастных, профессиональных, гендерных групп на базе измерений большого количества индивидуумов [6, 8]. Возникновение антропометрии, как и научной методики относится к XIX в. и связано с именем французского антрополога П. Брока. Вклад в её дальнейшее развитие внесли иностранные (Г. Мартин и др.) и советские антропологи (В.В. Бунак, А.И. Ярхо и др.).

Выбор антропометрических методик, точек и признаков диктуется задачами конкретного исследования. В этнической — антропологи измеряют голову, лицо, череп, длину тела, пользуются шкалами цвета глаз, кожи, волос для выделения расовых типов [4, 8]. В морфологии человека и, особенно в учении о физическом развитии, учитываются масса, длина тела и другие продольные, поперечные и обхватные размеры. На их базе построены шкалы, позволяющие определять степень физического развития отдельных индивидуумов и различных групп населения. Антропометрические данные подвергаются вариационно статистической обработке и оформляются в виде таблиц, графиков и схем [9].

На протяжении многих лет определяли отдельные антропометрические параметры и объединяли их только в совокупности по частям туловища [9, 10]. Постепенно ученые на разных этапах развития антропометрии стали формировать представление о телосложении человека в целом, т.е. делили людей по типам их конституции, составляющими которых, собственно, и являлись антропометрические характеристики.

Широкое распространение получило мнение антрополога В.В. Бунака (1931), который определял конституцию как «те характеристики телосложения, которые непосредственно связаны со специфическими, главным образом, биохимическими особенностями жизнедеятельности организма».

Ученые Э. Кречмер (1926), Ю. Тандлер (1913) и другие считали, что конституционные особенности — это совокупность только генетических факторов организма, т.е. телосложение определено хромосомным на-

бором клеток. Советская биология придерживалась иной точки зрения. Основываясь на работе И.М. Семенова, К.А. Тимирязева, А.Н. Северцова, И.П. Павлова, считали, что в формировании организма имеют значение как наследственные, так и приобретенные факторы. В 1926 году В.Н. Шевкушенко и А.М. Гелесевич на основе антропометрических признаков, а именно на соотношении форм отдельных частей тела выделили три типа конституции человека: долихоморфный, брахиморфный, мезоморфный. В 1927 году М.В. Черноуцкий на основе изучения органов и их форм, особенностей метаболизма предложил распознавать три типа конституции: астенический, нормостенический, гиперстенический. Эта схема имела широкое применение в медицинской практике. А.А. Богомолец в 1928 году предложил классифицировать конституционные типы на основе развития соединительной ткани и выделил четыре типа: астенический, фиброзный, пастозный и липоматозный.

Кроме морфологической существует еще неврологическая классификация [5], в основе которой лежит характер нервных процессов возбуждения и торможения. Она была разработана И.П. Павловым в 1923 году. Не было ни одной попытки строго гармонично соединить все пропорции человеческого тела и изучения их взаимосвязи в целом, а не разрозненно, по отношению к отдельным частям тела. Более глубокий и содержательный подход в оценке физического развития и индивидуальной в нозологической диагностике дает М.Я. Брейтман. Содержание самого подхода отличается от существующих, он направлен на получение сугубо индивидуальной характеристики соматотипа, структура которого строится на пятнадцати линейных размерах тела, каждый из которых изображен, как отношение его длины к общей длине тела, измеряемого индивида. Получение диаграмм процентных характеристик частей тела соединяется с установленным для данного возраста стандарта.

Одной из наиболее универсальных и современных является методика соматотипирования Хит-Картера (на основании методики Шелдона), в которой баллы эндоморфии, мезоморфии и эктоморфии рассчитываются с использованием различных антропометрических измерений, а также иногда в сочетании со стандартизированными фото-

графиями (фотоскопический метод) [7, 10]. В каждой из трех категорий кто-то обычно классифицируется по шкале от 1 до 7 (возможны и более высокие оценки), хотя нет возможности получить высокие баллы по всем трем. Три числа вместе дают номер соматотипа, с первым показателем эндоморфии, затем мезоморфии и, наконец, эктоморфии (например, 1–5–2). Баллы также могут быть нанесены на щитовую диаграмму или соматограф, представляющий соматотип в двухмерной шкале (рис.1.). Выделение трех основных компонентов связано с эмбриональным развитием — степенью развития производных зародышевых листков [10].

Соответственно гипотезе Хит-Картера соотношение названных компонентов у индивида разное, что выражается в преобладании одного из них по сравнению с другими. Важным является тот факт, что при определении формулы телосложения по схеме Хит—Картера с принятием основных компонентов сомы (эндо-, мезо-, эктоморфия) по семибалльной шкале теоретически возможны 343 сочетания, за многие годы исследований разнообразных выборок реально встретились лишь 76 комбинаций, т.е. 20% от возможного количества. Это весомый аргумент в пользу существования конституциональных типов. На протяжении всего времени большинство исследователей сосредотачивались на важности размера и состава тела и игнорировали тип телосложения, но в эти годы они сделали вывод о важности соматотипов. За последние десятилетия в различных направлениях медицины (реабилитация, спортивная медицина, хирургия, трансплантология) врачи рассматривают организм как единое целое и все чаще прослеживается взаимосвязь между развитием внутренних органов и соматотипом человека [4, 7–9]. В последнее время бесспорным фактом является соматотипологическая обусловленность индивидуальных размеров, характеризующих внешнее строение тела, и висцеральные структуры организма.

В хирургической практике соматотип рассматривается как «ключ» к изучению анато-топографической характеристики органа. Наиболее ярким примером является положение червеобразного отростка слепой кишки, которое у астеников, гиперстеников и нормостеников имеет четко выраженные

различия [4]. Если рассматривать положение аппендикса с точки зрения распределения компонентов соматотипа по Хит-Картеру, где количество вариантов соматотипа может достигать 9, вариабельность формы и топографии еще увеличивается. Это дает хирургу возможность более точной дифференциальной диагностики на этапе первичного осмотра.

В последнее время в трансплантологии рассматривают пациента с точки зрения «комплексного», куда будет внедряться «частное», что подразумевает собой пересадку органа от реципиента к донору. Таким образом, необходимо учитывать все характеристики обоих, также соматометрические данные [7]. Ведь именно соматотип (по Хит-Картеру, эндоморфный компонент) определяет развитие внутреннего органа, зависимость его размеров и параметров сосудистого русла от отдельных составляющих, что немало важно для прогнозирования полноценного функционирования трансплантата.

На примере спортивной медицины можно увидеть какое большое внимание уделяется определению соматотипа и рассмотрению его составляющих (антропометрических характеристик) [1–3].

Сегодня исследования в рамках спортивной медицины доказывают, что успех спортсмена, его выносливость, зависят от баланса уровня спортивных способностей и телосложения. Некоторые из них считают, что различия в типах телосложения могут четко определить успех или неудачу спортсмена в большинстве видов соревнований. Именно поэтому распределение конституциональных параметров, присущих высококвалифицированным спортсменам того или иного вида спорта, может служить надежным прогностическим маркером развития спортсмена для врачей сборных команд [2–4].

Таким образом, приведенные данные подтверждают, что антропометрия и метод соматотипирования находит все более широкое применение в современной медицине, т.к. учитывает индивидуальную вариабельность строения внутренних органов и систем, предрасположенность к возникновению аномалии развития или патологии. Повышенный интерес авторов к изучению вопроса особенностей телосложения объясняется возможностью создания новых

универсальных, современных методов изучения функционирования организма, его реакции на воздействие различных факторов, диагностики, прогнозирования течения и исхода различных патологических процессов. Эти новые методы должны унифицировать и улучшить уже существующие прогрессивные технологии укрепить силы человека в борьбе за собственное физическое и духовное благосостояние.

R.V. Basii, E.S. Selivanova

THE ROLE OF SOMATOTYPING IN MODERN CONDITIONS OF THE DEVELOPMENT OF MEDICINE

Resume. *Anthropometry as a science in recent decades has become increasingly important and applicable in practical healthcare. Various methods for determining the human constitution are becoming more and more modified, improved and adapted in modern conditions. The most popular and universal today is Heath-Carter somatotyping. Particular attention is paid to the study of the relationship between anthroposomatometric characteristics and sizes, topography of internal organs and the vascular bed. The identified dependencies are used in clinical practice for the purpose of a comprehensive consideration of the individual.*

Keywords: *somatotype, anthropometry, method, internal organs*

ЛИТЕРАТУРА

1. Матвеев С. В. Успенский А. К., Успенская Ю. К., & Дидур М. Д. Антропометрические критерии, соматотип и функциональная подготовленность баскетболистов на различных этапах спортивной подготовки // Спортивная медицина: наука и практика. – 2020. – Т. 10. – №. 1. – С. 5-12.
2. Путина Н.Ю., Чирятьева, Т.В., Койносов, П.Г., Орлов, С.А., &Ахматов, В. Н. Соматотип и адаптационные возможности организма // Университетская медицина Урала. Учредители: Тюменский государственный медицинский университет. – 2021. – Т. 7. – №. 3. – С. 52-54.
3. Ткачук М. Г., Соболев А. А., Левицкий А. Г. Соматотип и физическое развитие людей, занимающихся борьбой самбо // Морфология. – 2018. – Т. 153. – №. 3. – С. 272-272.
4. Сакибаев К.Ш. Никитюк, Д. Б., Клочкова, С. В., Алексеева, Н. Т., Джумаева, Л. М., Нуруев, М. К., ... & Асанбек, К. К. Соматотипологические характеристики этнических киргизок разных конституциональных групп в возрастном аспекте // Достижения современной морфологии-практической медицине и образованию. – 2020. – С. 451-460.
5. Тюренок А. А., Стоянов С. Л. Этнотерриториальная специфика физического статуса юношей донбасса // Вестник Луганского национального университета имени Владимира Даля. – 2019. – №. 2. – С. 166-169.
6. Campa F. Semprini, G., Júdece, P. B., Messina, G., & Toselli, S. Anthropometry, physical and movement features, and repeated-sprint ability in soccer players // International journal of sports medicine. – 2019. – Т. 40. – №. 02. – P. 100-109.
7. Wang W. L. Liang, S., Zhu, F. L., Liu, J. Q., Chen, X. M., & Cai, G. Y. Association of the malnutrition-inflammation score with anthropometry and body composition measurements in patients with chronic kidney disease // Ann Palliat Med. – 2019. – Т. 8. – №. 5. – P. 596-603.
8. Rawska K., Gepner, B., Kulkarni S., Chastain K., Zhu J., Richardson R., ... & Kerrigan, J. R. Submarining sensitivity across varied anthropometry in an autonomous driving system environment // Traffic injury prevention. – 2019. – Т. 20. – №. sup2. – P. 123-127.
9. Giles D., Barnes K., Taylor N., Chidley C., Chidley J., Mitchell J., ... & España-Romero V. Anthropometry and performance characteristics of recreational advanced to elite female rock climbers // Journal of Sports Sciences. – 2021. – Т. 39. – №. 1. – P. 48-56.
10. Devaki G., Shobha R. Maternal anthropometry and low birth weight: a review // Biomedical and Pharmacology Journal. – 2018. – Т. 11. – №. 2. – С. 815-820.