

Синица Н.Р., Гак В.В., Музыченко К.А.

Белорусский государственный университет физической культуры

ТЕЛОСЛОЖЕНИЕ СПОРТСМЕНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ

Sinitsa N., Hak V., Muzichenko K.

Belarusian State University of Physical Culture

THE PHYSIQUE OF ATHLETES DEPENDING ON THEIR SPECIALIZATIONS

Аннотация. В статье рассмотрены телосложение спортсменов в зависимости от выбранной специализации. Показана необходимость изучения антропоморфологических особенностей человека в связи со спортивными достижениями.

Ключевые слова: антропометрия; морфологические признаки; телосложение; спортивная специализация; спортсмены.

Abstract. The article examines the physique of athletes depending on the chosen specialization. The necessity of studying the anthropomorphological features of a person in connection with sports achievements is shown.

Keywords: anthropometry; morphological features; physique; sports specialization; athletes.

Среди множества показателей индивидуальных особенностей организма спортсменов большой интерес представляют антропометрические и морфологические признаки, так как они оказывают значительное влияние на развитие и проявление двигательных качеств.

Существует множество классификаций телосложения человека, основанных на различных признаках. Имеются конституциональные схемы, в основу которых положены морфологические, физиологические, антропологические, гистологические, нервно-психические и другие критерии [1, 3, 7]. Для спортивной морфологии представляют интерес конституциональные схемы, в которых для характеристики формы телосложения используется соотношение между различными частями тела человека.

В 1914 г. С. Сиго предложил определять конституцию человека по четырем основным системам органов: пищеварительной, дыхательной, мышечной и нервной. В зависимости от того, какая система превалирует, автор выделил четыре типа конституции человека: дыхательный (респираторный), пищеварительный (дигестивный), мышечный (мускульный) и мозговой (церебральный) [7].

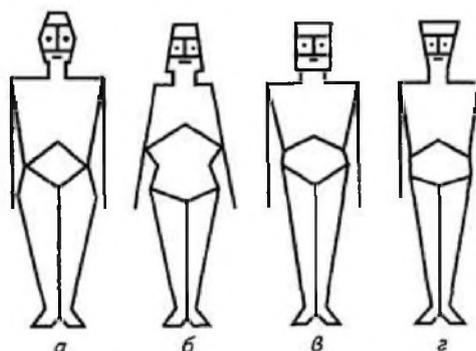


Рисунок 1. – Конституциональные типы по С. Сиго:
 а – респираторный, б – дигестивный, в – мускульный, г – церебральный

Согласно данной классификации, респираторный тип телосложения характеризуется удлиненной грудной клеткой, длинной шеей, шестиугольной формой лица, ростом выше среднего (рисунок 1). Дигестивный тип имеет широкую грудную клетку, выпуклый живот, короткую шею, невысокий рост, сильно развитую нижнюю часть головы. Мускульный тип отличается хорошо развитой, рельефно представленной мускулатурой и квадратной формой лица. Грудная клетка у людей этого типа цилиндрическая, более широкая, чем у людей респираторного типа. Церебральный тип имеет хорошо развитый мозговой череп, тонкую фигуру, острый подгрудинный угол, короткие конечности и слабо развитые мышцы [7].

В настоящее время одной из наиболее распространенных систем соматотипирования является классификация профессора Гарвардского университета Уильяма Шелдона [3, 7]. В данной системе соматотипирования различают три типа телосложения.

Эндоморф. Представитель данного соматотипа обладает округлыми формами тела. Имеет широкие бедра и талию и относительно короткие верхние и нижние конечности, обладает замедленным метаболизмом и склонностью к лишнему весу, а также довольно низкой выносливостью (рисунок 2).

Мезоморф. Представитель данного соматотипа имеет пропорциональное телосложение, широкие плечи. Костная и мышечная ткани преобладают над жировой. Характеризуются большой активностью метаболизма и высокой физической работоспособностью.

Эктоморф. Отличается худощавым телосложением, туловище короткое по сравнению с длинными конечностями. У эктоморфа узкие плечи и грудная клетка. Характерна высокая активность метаболизма, малое количество подкожного жира.

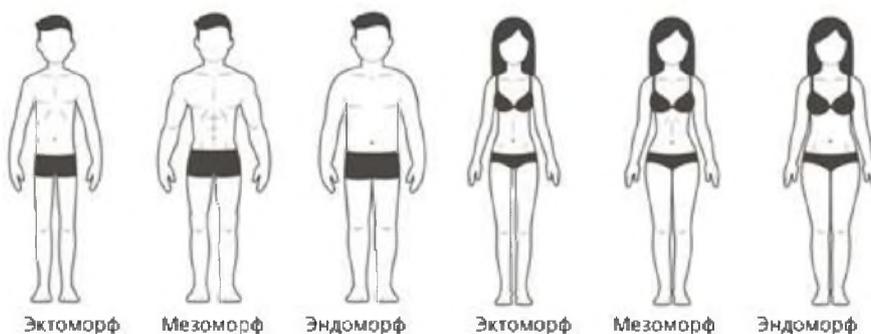


Рисунок 2. – Система соматотипирования Шелдона

Необходимо отметить, что тип телосложения – это один из вариантов нормы конституции человека. В этом смысле конституция дает характеристику человеческому организму через строение и показатели мышечной и костной ткани конкретного организма – совокупность устойчивых биологических, конструктивных и функциональных особенностей. Так как тип телосложения характеризует лишь один из вариантов нормы конституции, число типов телосложения зависит от способа определения нормы. Например, академик В.П. Петленко определяет пять типов телосложения [7]: атлетический, грациальный (изящный), астенический, гиперстенический, нормостенический.

Профессор В.М.Черноруцкий выделяет три основных типа телосложения [7], в части совпадающих с классификацией академика В. П. Петленко:

- астенический или гипостенический (включает и грациальный тип телосложения по В.П. Петленко);
- нормостенический (включает атлетический тип по В.П. Петленко);
- гиперстенический.

Гипостенический тип телосложения характеризуется относительно низким расположением диафрагмы, вытянутой сверху вниз грудной клеткой, вытянутой шеей, узкими плечами, длинными и тонкими конечностями, обычно значительно выше среднего ростом. Мышечная масса слабо развита. Количество жировой ткани обычно ниже среднего.

Нормостенический тип телосложения характеризуется хорошим развитием мышечной массы, и как следствие прочным и развитым костным скелетом. Количество жировой ткани примерно соответствует средним показателям. Особенности внутреннего строения: грудная клетка выпуклая, плечи широкие, длина конечностей пропорциональная.

Гиперстенический тип телосложения характеризуется высоко расположенной диафрагмой, обычно ростом относительно веса ниже среднего, грудной клеткой округлой формы, обычно короткой шеей. Количество жировой ткани обычно выше среднего.

Каждый вид спорта предъявляет определенные требования к строению тела человека [1, 8], и тренеру необходимо знать, какие морфологические признаки, положенные в основу отбора, мало поддаются средовым изменениям и как их можно развить в процессе спортивной тренировки. Многими авторами проводились исследования по определению наиболее перспективных типов телосложения в различных видах спорта.

Так, например, в барьерном беге несоответствие показателей морфологического развития характеристикам модели вынуждает спортсменов компенсировать этот недостаток за счет включения в работу других систем организма. В условиях соревнований эта компенсация приводит к дополнительным энергозатратам, когда организм бегуна находится в состоянии предельного напряжения всех функциональных систем, что, в свою очередь, приводит к снижению их резервных возможностей [2].

Современный барьерист на 110 м – это длинноногий атлет ростом 184–192 см. Вес его в среднем меньше, чем у спринтера, но больше, чем у бегуна на 400 м, и приблизительно равен 78–85 кг. Наилучшие результаты спортсмены показывают в возрасте 22–25 лет [2]. Почти все ведущие барьеристы – разносторонние атлеты и

довольно часто показывают высокие результаты не только в спринтерском беге, но и в прыжках в длину, с шестом, в высоту и в десятиборье.

Сильнейшие в мире бегуны на 400 м с барьерами это, как правило, высокорослые атлеты с хорошо развитой мускулатурой, обладающие высокими скоростными качествами и специальной выносливостью, демонстрирующие эффективную технику преодоления препятствий и великолепный ритм барьерного бега. Антропометрические показатели женщин-барьеристок на 100 и 400 м позволяют выявить оптимальные параметры морфологических характеристик, учет которых повышает вероятность получения высокого результата. Лучшие мировые барьеристки на 400 метров – это легкоатлетки ростом 165–170 см [2].

Прыгуны в высоту и дискболы имеют средний рост 189 см, а толкатели ядра – 196 см. Такой рост у толкателей ядра объясняется тем, что дальность полета ядра тем больше, чем выше от земли находится точка вылета ядра, т. е. чем выше спортсмен. Наряду с этим большое значение для высоких достижений в легкой атлетике имеют пропорции тела. Так, в спринте особую роль играет не длина тела, а относительная длина ног. Наибольшая длина ног по отношению к длине тела у прыгунов составляет 51,5 %, у спринтеров 49 %, у ходоков 48 % [2].

Результаты исследований, проведенных Г.Д. Александянц с соавторами, показали, что в группе мальчиков, занимающихся теннисом, 20 % юных спортсменов относятся к микросомному (МиС) типу телосложения, 5,5 % – к мезосомному (МеС) и 25 % – к макросомному (МаС). В группе девочек было установлено следующее соотношение типов телосложения: 19 % юных теннисисток относятся к МиС, 62 % – к МеС и 19 % – к МаС типа телосложения. То есть полученные данные свидетельствуют о преобладании в данной группе юных спортсменов МеС типа телосложения независимо от пола [1].

По данным авторов [8] элитные гребцы-мужчины были уравновешенными мезоморфами, т.е. обладали пропорциональным телосложением. Анализ телосложения женщин, занимающихся греблей, показал наличие преимущественно эндоморфного и эктоморфного типа, реже мезоморфного. В гребле средний рост спортсменов международного класса, добивающихся выдающихся результатов, составляет: у мужчин – 185-192 см при весе 86-90 кг; у женщин – 173-180 см при весе 76-80 кг.

При сравнении телосложения тяжелоатлетов и гимнастов показано, что важное значение в достижении спортивного мастерства имеют продольные, поперечные и обхватные размеры тела. Но если для тяжелоатлетов большую роль играют все поперечные размеры (ширина плеч, груди и таза), то для гимнастов – только ширина плеч и груди; если для тяжелоатлетов важны все обхватные размеры, характеризующие степень выраженности мускулатуры (груди, плеча, предплечья, бедра и голени), то для гимнастов – только размеры груди и звеньев верхней конечности (плеча и предплечья) [3].

В исследованиях Д. Д. Сафаровой [5] в результате проведенного соматотипирования установлены 3 вариации телосложения спортсменок, занимающихся дзюдо и боксом: экто-мезоморфный, эндо-мезоморфный и телосложение, характеризующийся сбалансированной или уравновешенной мезоморфией. Было показано, что для спортсменок сравниваемых специализаций преобладающим является эндо-мезо-

морфный тип, хотя жировой компонент (эндоморфия) гораздо больше развит у дзюдоисток, что обусловлено спецификой тренировочной деятельности.

В работе Е.А. Олейник [4] показано также, что для представительниц бокса характерен тип сбалансированных мезоморфов, а для женщин-борцов характерен эндо-мезоморфный соматотип.

В гандболе преимущественно спортсмены длинноногие и широкоплечие, с выраженным мезоморфным типом телосложения. Стоит отметить, что тотальные размеры тела имеют тенденцию к нарастанию по мере повышения уровня спортивной квалификации [9].

По данным исследования авторов, которые изучали телосложение футболистов, выявлены некоторые различия между позициями игроков [9]. Морфологическая конфигурация вратаря и нападающих была классифицирована как эндоморф-экторморф, в то время как защитники считались сбалансированными экторморфами, а центральные полузащитники показали высокие значения эндоморфов. По результатам исследования [6] выявлен доминирующий соматотип у обследованных футболистов: экторморфный соматотип составил 61,20 %, мезоморфный – 22,4 % и эндоморфный – 16,39 %.

Таким образом, каждый вид спорта предъявляет определенные требования к строению тела человека, причем чем выше квалификация спортсмена, тем строже требования. Наряду с этим, тренеру необходимо знать, какие морфологические признаки, положенные в основу отбора, мало поддаются средовым воздействиям и как их можно развить в процессе спортивной тренировки.

1. Использование некоторых соматометрических показателей при спортивном отборе в настольном теннисе / Г. Д. Алексанянц [и др.] // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2012. – № 2. – С. 37–40.

2. Баранаев, Ю. А. Антропометрические показатели высоко-квалифицированных барьеристов мужчин и женщин / Ю. А. Баранаев // Актуальные вопросы подготовки спортсменов различной квалификации : матер. круглого стола науч.-педагог. школы проф. Т. П. Юшкевича, Минск, 16 марта 2023 г. / БГУФК ; редкол. : Т. П. Юшкевич [и др.]. – Минск : БГУФК, 2023. – С. 7–11.

3. Мартиросов, Э. Г. Применение антропологических методов в спорте, спортивной медицине и фитнесе / Э. Г. Мартиросов, С. Г. Руднев, Д. В. Николаев. – М. : Физическая культура, 2010. – 119 с.

4. Олейник, Е. А. Соматотипологические и эндокринологические особенности спортсменок, занимающихся борьбой и боксом / Е. А. Олейник, А. Д. Алтын // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 2 (96). С. 116–120.

5. Сафарова, Д. Д. Об особенностях компонентного состава массы тела у спортсменок, специализирующихся в спортивных единоборствах / Д. Д. Сафарова, К. К. Алиева, В. В. Серебряков // Наука и спорт: современные тенденции. – 2017. – № 2. – С. 34–38.

6. Свекла, О. В. Комплексная соматотипологическая характеристика футболистов группы спортивного совершенствования с учетом игрового амплуа / О. В. Свекла, Н. Г. Кручинский, В. А. Коледа // Здоровье для всех. – 2022. – № 2. – С. 65–68.

7. Федоров, В. П. Спортивная морфология: учеб.-метод. пособие / В. П. Федоров, И. Е. Попова, Н.Н. Попова. – Воронеж : ВГИФК, 2018. – 63 с.

8. Morphological Characteristics of Young Elite Paddlers / F. Alacid [et al.] // J. of Human Kinetics. – 2011. – Vol. 27. – P. 95–110.

9. Somatotype, Accumulated Workload, and Fitness Parameters in Elite Youth Players: Associations with Playing Position / H. Nobari [et al.] // J. Children. – 2021. – Vol. 8. – P. 375–392.