

9. Jaczynska R., Mikulska B., Nimer A., et al. // *Ultrasound Obstet. Gynecol.* — 2012. — Vol. 40. — P. 238.
10. Melchiorre K., Bhide A., Gika A. D., et al. // *Ultrasound Obstet. Gynecol.* — 2009. — Vol. 34. — P. 212—224.
11. Pilu G., Falco S., Gabrielli S., et al. // *Ultrasound Obstet. Gynecol.* — 1999. — Vol. 14. — P. 320—326.

Контактная информация

Козлова Олеся Ивановна — к. м. н., ассистент кафедры ультразвуковой и пренатальной диагностики ФГОУ ДПО «Институт повышения квалификации ФМБА РФ», e-mail: olesya_poberii@mail.ru

УДК 576.2:796-055.2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПОРТСМЕНОК ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНОЙ И ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКОЙ

**В. Б. Мандриков, Р. П. Самусев, Е. В. Зубарева,
Е. С. Рудаскова, Г. А. Адельшина**

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра физического воспитания и здоровья,
Волгоградская государственная академия физической культуры*

Проведен сравнительный анализ антропометрических показателей спортсменок-гимнасток высокой квалификации двух спортивных специализаций — спортивной и художественной. Выявлены основные морфологические различия в телосложении спортсменок указанных специализаций.

Ключевые слова: гимнастика, антропометрия, тип пропорций.

COMPARISON OF ANTHROPOMETRIC INDICATORS OF SPORTSWOMEN OF HIGH QUALIFICATION SPECIALIZING IN ARTISTIC AND RHYTHMIC GYMNASTICS

**V. B. Mandrikov, R. P. Samusev, E. V. Zubareva,
E. S. Rudaskova, G. A. Adelshina**

Comparative analysis of anthropometric indicators of sportswomen of high qualification rhythmic and artistic gymnastics was performed. The main morphological differences in the body build of the female gymnasts were identified.

Key words: gymnastics, anthropometry, type of proportions.

Многочисленные исследования в области спортивной морфологии показывают, что для достижения больших успехов в спорте одного трудолюбия и самоотдачи недостаточно. Необходим целый комплекс врожденных качеств, создающих спортсмену преимуществ для занятий спортом определенной специализации [1—8]. К числу таких врожденных качеств относятся, в первую очередь, антропометрические показатели, которые, в свою очередь, влияют на функциональные возможности организма [7, 10].

Актуальность изучения телосложения спортсменок, занимающихся гимнастикой, возрастает в связи с появившимися сведениями о том, что от особенностей соматотипа и пропорций тела юных гимнасток зависит такое важное спортивное качество, как тренируемость [5]. Таким образом, гимнастика относится к видам спорта, достижение успеха в котором напрямую зависит от структурных параметров организма.

Не оставляют ученые без внимания и особенности влияния регулярных занятий спортом на организм женщины. Ряд работ свидетельствует о повышении

маскулинности спортсменок, по сравнению с женщинами, не занимающимися спортом [2, 6].

К морфологическим признакам маскулинизации женщин относят повышение индекса маскулинности, определяемого по соотношению ширины плеч и ширины таза, а также изменение соотношения между мышечным и жировым компонентами веса тела в пользу увеличения первого [10].

Вопрос о специфике влияния физических нагрузок на женский организм в спортивной и художественной гимнастике на степень выраженности данного процесса мало изучен и остается на повестке дня.

Таким образом, составление морфологического профиля спортсменок, занимающихся гимнастикой, представляется целесообразным как с теоретической, так и с практической точек зрения.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить антропометрические характеристики спортсменок высокого класса, занимающихся спортивной и художественной гимнастикой, позволяющие соста-

вить морфологические модели, которые могут быть использованы для внутриспортивной ориентации при спортивном отборе девочек для занятий гимнастикой.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании приняли участие 102 студентки ВГАФК: из них 76 спортсменок 18—20 лет, занимающихся спортивной и художественной гимнастикой, высокой квалификации: кандидаты в мастера спорта (кмс) и мастера спорта (мс); 26 девушек такого же возраста, не занимающихся спортом, включенных в группу контроля.

Структурные параметры измерялись с помощью стандартного набора антропометрических инструментов по общепринятым методикам [9]. У всех студенток были определены показатели продольных, поперечных и обхватных размеров, на основании чего определялись относительные величины костного, жирового и мышечного компонентов состава тела. Величины продольных размеров позволили вычислить пропорции тела (относительные показатели длины туловища, верхних и нижних конечностей), а также определить преобладающий тип телосложения.

Поперечные размеры использовались для расчета индекса маскулинизации (по соотношению ширины плеч к ширине таза), являющегося показателем, позволяющим оценить проявления полового диморфизма у спортсменок.

Тип конституции (астенический, нормостенический, гиперстенический) определялся по индексу Пинье.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Данные антропометрического исследования спортсменок, занимающихся спортивной и художественной гимнастикой, представлены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, у спортсменок, занимающихся спортивной гимнастикой, по сравнению со спортсменками, занимающимися художественной гимнастикой, ниже показатели роста, веса и жировой массы. Общими для спортсменок обеих специализаций являются относительно высокие показатели мышечного компонента веса тела и индекса маскулинизации по сравнению с данными показателями в группе контроля.

Наши данные согласуются с другими исследованиями, показавшими, что у спортсменок практически всех спортивных специализаций происходит перераспределение соотношения мышечного и жирового компонентов веса тела в сторону увеличения первого, а также увеличивается индекс, рассчитанный по отношению ширины плеч к ширине таза, что рассматривается как признак повышения маскулинизации женского организма [5, 7].

В ходе исследования нами также были определены типы пропорций тела у студенток (по классификации П. Н. Башкирова), а также относительные значения продольных и поперечных размеров тела по отношению к его длине (табл. 2).

Представленные в табл. 2 данные позволяют сделать вывод о том, что у спортивных гимнасток, по сравнению с гимнастками-художницами, относи-

Таблица 1

Антропометрические показатели спортсменок, занимающихся художественной и спортивной гимнастикой ($M \pm m$)

Показатели	Спортивная специализация			Достоверность различий, p		
	художественная гимнастика ($n = 38$)	спортивная гимнастика ($n = 38$)	контроль ($n = 26$)	I—II	I—III	II—III
	I	II	III			
Рост, см	166,0 ± 1,1	156,2 ± 1,1	165,5 ± 1,0	< 0,05	> 0,05	< 0,05
Вес, кг	53,6 ± 1,1	50,2 ± 1,2	54,9 ± 1,1	< 0,05	> 0,05	< 0,05
Костный компонент, %	16,2 ± 1,1	14,1 ± 1,0	15,3 ± 0,5	> 0,05	> 0,05	> 0,05
Мышечный компонент, %	45,9 ± 0,4	46,3 ± 0,4	34,9 ± 0,9	> 0,05	< 0,05	< 0,05
Жировой компонент, %	13,6 ± 0,4	10,6 ± 0,3	15,8 ± 0,6	> 0,05	> 0,05	< 0,05
Индекс маскулинизации	1,32 ± 0,02	1,35 ± 0,02	1,23 ± 0,01	> 0,05	< 0,05	< 0,05

Таблица 2

Тип пропорций (% к длине тела) и конституции спортсменок, занимающихся художественной и спортивной гимнастикой ($M \pm m$)

Параметры	Художественная гимнастика ($n = 38$)	Спортивная гимнастика ($n = 38$)	Контроль ($n = 26$)
1. Длина туловища	31,2 ± 0,3	33,2 ± 0,4	31,3 ± 1,0
2. Длина нижней конечности	52,8 ± 0,4	51,2 ± 0,3	52,5 ± 0,6
3. Длина верхней конечности	44,1 ± 0,2	44,8 ± 0,4	44,2 ± 0,5
4. Ширина плеч	21,8 ± 0,3	23,3 ± 0,3	21,5 ± 0,4
5. Ширина таза	15,4 ± 0,3	14,4 ± 0,3	15,7 ± 0,2
6. Тип пропорций	долихоморфный	мезоморфный	долихоморфный
7. Тип конституции	астенический	астенический	астенический

тельные показатели длины туловища несколько больше, а относительные показатели длины нижней конечности меньше, что в конечном счете и определяет различия в типе пропорций у представителей рассматриваемых специализаций — у спортивных гимнасток он мезоморфный, а у гимнасток-художниц — долихоморфный.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведен сравнительный анализ антропометрических показателей спортсменок высокой квалификации (кмс, мс) двух спортивных специализаций — спортивной и художественной.

Общим в строении тела спортсменок обеих специализаций является астеническая конституция, повышенные показатели мышечного компонента веса тела и индекса соотношения ширины плеч к ширине таза, являющиеся морфологическими признаками маскулинизации организма спортсменок.

Спортсменки, занимающиеся спортивной гимнастикой, отличаются от гимнасток-художниц по следующим морфологическим параметрам: у них меньше рост и вес, а также содержание жировой массы. Кроме того, обнаружены различия в типе пропорций — у спортивных гимнасток он мезоморфный, а у гимнасток-художниц — долихоморфный.

Таким образом, изучение антропометрических данных спортсменок высокой квалификации (кмс, мс), занимающихся гимнастикой, позволяют сделать вывод о том, что морфологической моделью для занятий спортивной гимнастикой служат невысокие девушки с небольшой массой тела, мускульно-астеническим типом телосложения и мезоморфным типом пропорций, в то время как для занятий художественной гимнастикой больше подходят девушки среднего роста, мускульно-астенического типа телосложения с долихоморфным типом пропорций.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Александрова Н. Е.* Критерии спортивного отбора волейболистов на основе их соматотипологических характеристик: автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М.: МГАФК, Малаховка, 1999. — 23 с.

2. *Балахничев В. В.* Отбор и подготовка спортсменов в легкой атлетике с позиции полового диморфизма / В. В. Балахничев, Е. П. Врублевский, О. М. Мирзоев // Теория и практика физической культуры. — 2007. — № 4. — С. 11—15.

3. *Губа В. П.* Конституциональный подход — основа раннего отбора и ориентации в спорте // Человек в мире спорта: новые идеи, технологии, перспективы: тез. докл. Междунар. конгр. — М., 1998. — С. 284—285.

4. *Даулетшин И. И.* Характеристика физического состояния детей на этапе отбора для занятий спортивной гимнастикой // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. — 2013. — № 1 (26). — С. 28—32.

5. *Кокорина Е. А.* Морфофункциональные характеристики как критерии спортивного отбора в аэробике: дис. ... канд. пед. наук. — СПб., 2007. — 123 с.

6. *Мандриков В. Б.* Зависимость проявления морфологических признаков маскулинизации спортсменок от типа конституции / В. Б. Мандриков, Е. В. Зубарева, Е. С. Рудаскова, Г. А. Адельшина, В. Р. Самусева // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. — 2014. — Вып. 1 (49). — С. 40—43.

7. *Олейник Е. А.* Сравнительный анализ антропометрических показателей студенток-спортсменок циклических видов спорта // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2013. — № 3 (97). — С. 154—159.

8. *Попков В. Н.* Ретроспективный анализ возможностей оценки спортивных способностей подростков по морфологическим признакам // Теория и практика физической культуры. — 1995. — № 9. — С. 22—37.

9. *Рудаскова Е. С.* Спортивная морфология: рабочая тетрадь. — Волгоград: ВГАФК, 2013. — 53 с.

10. *Солодков А. С.* Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник. — М.: Олимпия Пресс, 2005. — 528 с.

Контактная информация

Зубарева Елена Владимировна — к. м. н., доцент кафедры анатомии и физиологии, Волгоградская государственная академия физической культуры, e-mail: vgafk@vlink.ru