

АНАЛИЗ АНТРОПОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ АРМРЕСТЛЕРОВ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

Посохов А.В., Никулин И.Н., Воронков А.В.

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия

Ключевые слова: армрестлинг, антропоморфологические показатели, спортсмены массовых спортивных разрядов, квалифицированные спортсмены.

Введение. Перспективным направлением в современном спорте является учет антропоморфологических особенностей, поскольку позволяет повысить успешность выступления спортсменов за счет улучшения физической подготовленности, совершенствования техники, а также профилактики травматизма. В настоящее время во многих видах спорта детально изучены морфофункциональные особенности спортсменов и выявлены определенные закономерности их изменения под воздействием тренировки, разработана методология оценки физического развития [1, 2, 4, 5, 6, 7, 8].

Актуальность исследования. Рост популярности армрестлинга опережает теоретическую разработку научных методов тренировки и совершенствования спортивного мастерства [3]. Несмотря на растущую популярность и успехи на международном уровне, армрестлинг еще не имеет такой научной базы как другие виды единоборств или силовых видов спорта. Поэтому научные исследования в армрестлинге представляются актуальной проблемой, в том числе, посвященные изучению антропоморфологических особенностей армрестлеров различного уровня подготовленности.

Цель исследования. Изучение и анализ особенностей антропоморфологических показателей армрестлеров различного уровня подготовленности.

Методика и организация исследования. В исследовании приняли участие 20 армрестлеров различной квалификации и стажа занятий. Все спортсмены являлись членами сборной команды Белгородской области различных возрастных групп. Респонденты были разделены на две группы по 10 человек в каждой: спортсмены массовых спортивных разрядов (от 3-го до 1-го); спортсмены старших спортивных разрядов и квалифицированные спортсмены (8 КМС, 1 МС и 1 ЗМС).

Методика исследования антропоморфологических особенностей армрестлеров включала в себя ряд антропометрических, морфологических и динамометрических измерений и расчет нескольких индексов. При проведении измерений антропоморфологических показателей армрестлеров использовали рекомендации известных в этой области специалистов [9, 10]. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) определялась с помощью портативного микропроцессорного спирографа СМП-21/01-«Р-Д».

Результаты исследования. Результаты исследования антропоморфологических показателей армрестлеров представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты исследования антропоморфологических показателей армрестлеров

№ п.п.	Показатели	Спортсмены массовых разрядов	КМС и квалифицированные спортсмены	Разница	t	p
	Рост, см	177,6 ± 2,06	177,6 ± 2,06	0	0,0	>0,05
	Вес, кг	79,7 ± 2,00	87,0 ± 4,11	7,3	1,6	>0,05
	ОГК, см	97,6 ± 2,06	102,0 ± 1,73	4,4	1,6	>0,05
	Длина кисти, см	19,9 ± 0,32	20,5 ± 0,43	0,6	1,0	>0,05
	Длина предплечья, см	28,2 ± 0,65	28,6 ± 0,65	0,4	0,5	>0,05
	Длина плеча, см	37,4 ± 0,76	38,3 ± 0,54	0,9	1,0	>0,05
	Окружность плеча правого, см	38,1 ± 0,87	40,5 ± 0,87	2,4	1,9	>0,05
	Окружность плеча левого, см	37,8 ± 0,76	40,4 ± 0,97	2,6	2,1	<0,05
	Окружность предплечья правого, см	33,1 ± 0,65	36,2 ± 0,54	3,1	3,7	<0,05
	Окружность предплечья левого, см	32,6 ± 0,65	35,4 ± 0,70	2,8	2,9	<0,05
	Окружность запястья, см	17,4 ± 0,27	19,0 ± 0,22	1,6	4,5	<0,05
	ЖЕЛ, л	5,2 ± 0,24	5,8 ± 0,17	0,6	2,0	>0,05
	Кистевая динамометрия правая, кг	52,7 ± 2,38	73,3 ± 3,35	20,6	5,0	<0,05
	Кистевая динамометрия левая, кг	53,5 ± 3,03	66,8 ± 4,33	13,3	2,5	<0,05
	Становая динамометрия, кг	140,8 ± 8,12	180,7 ± 11,9	39,9	2,8	<0,05

Статистическая обработка результатов исследования выявила, что средняя величина таких антропоморфологических показателей, как рост, вес, окружность грудной клетки, длина плеча и предплечья не имела достоверных различий у армрестлеров массовых разрядов по сравнению с КМС и квалифицированными спортсменами (табл. 1). В таких показателях, как окружность плеча правого и ЖЕЛ разница близка к достоверной в пользу квалифицированных спортсменов и КМС и её можно назвать тенденцией. Обращает на себя внимание достоверность различий в таких показателях, как окружность плеча левого (на 2,6 см), окружность предплечья правого (на 3,1 см), окружность предплечья левого (на 2,8 см), обхват запястья (на 1,6 см) у КМС и квалифицированных спортсменов, по сравнению со спортсменами массовых разрядов. В показателях, отражающих силу кисти и спины, также КМС и квалифицированные армрестлеры значительно превосходят спортсменов массовых разрядов. Так сила правой и левой кисти у них достоверно больше на 20,6 и 13,3 кг соответственно, а сила мышц спины – на 39,9 кг ($p < 0,05$).

После вычисления и анализа различных антропоморфологических индексов, представленных в табл. 2, можно сделать следующие заключения. По показателю весоростового индекса Кетле все спортсмены имеют более 440 г./см роста, достоверных различий между группами нет. Достоверные различия выявлены в индексе Пинье, который

характеризует крепость телосложения. Также достоверной является разница в индексе Эрисмана, который характеризует развитие грудной клетки.

Таблица 2

Индексы антропоморфологических показателей армрестлеров

№ п.п.	Показатели	Спортсмены массовых разрядов	КМС и квалифицированные спортсмены	Разница	t	p
	Индекс Кетле, г/см	448,7 ± 9,71	488,9 ± 19,33	40,2	1,9	>0,05
	Индекс Пинье	0,4 ± 4,00	-14,7 ± 4,83	15,1	2,4	<0,05
	Индекс Эрисмана, см	8,8 ± 2,44	16,6 ± 1,89	7,8	2,5	<0,05
	Жизненный индекс, мл/кг	65,6 ± 2,46	67,2 ± 2,71	1,6	0,4	>0,05
	Силовой индекс правой кисти, %	66,3 ± 3,13	85,1 ± 4,10	18,8	3,6	<0,05
	Силовой индекс левой кисти, %	67,3 ± 3,60	77,3 ± 4,50	10,0	1,7	>0,05
	Силовой индекс становой, %	176,9 ± 9,44	208,6 ± 13,12	31,7	2,0	>0,05
	Длина плеча к длине предплечья, %	133,1 ± 3,50	133,9 ± 1,45	0,8	0,2	>0,05
	Окружность плеча правого к предплечью, %	115,4 ± 2,01	111,7 ± 0,95	3,7	1,7	>0,05
	Окружность плеча левого к предплечью, %	116,0 ± 1,44	114,2 ± 1,26	1,8	1,0	>0,05

Из таблицы 2 видно, что силовой индекс правой кисти выше у КМС квалифицированных спортсменов на 18,8 % ($p < 0,05$). Как тенденцию отметим больший показатель силового индекса левой кисти и становой силы на 10 и 31,7 % соответственно.

Средняя величина отношения длины плеча к длине предплечья, выраженная в процентах находилось в пределах 133 у армрестлеров обеих групп и не имела достоверной разницы. Хотя по этому показателю у обследованных спортсменов были значительные индивидуальные особенности. Исследователями Подригало Л.В. с соавторами выявлена важность длинного предплечья относительно плеча для достижения больших успехов в армрестлинге [8]. Так, в группе квалифицированных армрестлеров, выявлена величина этого показателя у Заслуженного мастера спорта, составляющая 140,35 %, свидетельствующая о большей длине плеча относительно предплечья, чем у всех других обследованных спортсменов. Также у Мастера спорта из этой группы этот показатель равен 126,98 %, что свидетельствует о меньшей длине плеча относительно предплечья.

Также достоверность не подтвердилась в процентном отношении окружности плеча к предплечью, хотя отметим тенденцию к меньшей величине этого показателя у квалифицированных спортсменов и КМС.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о том, что КМС и квалифицированные спортсмены имеют антропоморфологические особенности, отличающиеся от спортсменов массовых разрядов, вероятно благодаря которым они добиваются больших успехов в армрестлинге. Этими особенностями являются лучшее развитие пояса верхних конечностей: мышц предплечья и плеча, грудных мышц и мышц

спины, что позволяет показывать большие результаты в кистевой и становой динамометрии и в поединках на соревнованиях.

Литература.

1. Антропометрический статус спортсменов разной специализации и квалификации / Д.Б. Никитюк [и др.] // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. – 2011. – Т. 18, № 2. – С. 98–99.
2. Волкова, Е.С. Морфологические показатели студентов-спортсменов различных специализаций / Е.С. Волкова, Е.П. Сальникова, А.С. Гребнева // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. – 2011. – Т. 18, № 2. – С. 42–44.
3. Воронков, А.В. Особенности развития силы мышц-сгибателей кисти и пальцев в армспорте / Воронков А.В., Никулин И.Н., Филатов М.С. // Культура физическая и здоровье. – 2010. – № 4 (29). – С. 18–20.
4. Голомазов, С. Морфологические признаки вратарей высокой квалификации / Голомазов С., Чирва Б. // Теория и практика футбола. – 2003. – № 2. – С. 25–28.
5. Дворкин, Л.С. Влияние занятий культуризмом на гармоничное физическое развитие детей и подростков 10–16 лет / Л.С. Дворкин, И.Л. Дворкин, В.В. Рожковец // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2006. – № 6. – С. 13–17.
6. Зекрин, А.Ф. Антропометрические особенности дзюдоистов-юниоров разных весовых групп / А.Ф. Зекрин, Ф.Х. Зекрин, В.В. Зебзеев // Теория и практика физ. культуры. – 2015. – № 4. – С. 11–13.
7. Изучение взаимосвязей морфофункциональных показателей у студентов, занимающихся единоборствами / Подригало Л.В. [и др.] // Физическое воспитание студентов. – 2016. – № 1. – С. 64–70.
8. Подригало, Л.В. Гониометрическое исследование спортсменов армспорта = Goniometric researches of armwrestling sportsmen / Подригаило Л.В., Галашко М.Н., Галашко Н.И. // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 1. – С. 45–48.
9. Спортивная морфология: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 032100 и специальности, 032101 доп. Федер. агентством по физ. культуре и спорту / Алексанянц Г.Д. [и др.]. – М.: Сов. спорт, 2005. – 91 с.
10. Туманян, Г.С. Телосложение и спорт / Туманян Г.С., Мартиросов Э.Г. – М.: ФиС, 1976. – 239 с.

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПА ДВИЖЕНИЙ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕВОЧЕК-ШКОЛЬНИЦ 9–15 ЛЕТ С УЧЕТОМ ТИПОВ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Семенов В.Г., Усачева С.Ю.

ФГБОУ ВО «Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма», Смоленск, Россия

Ключевые слова: девочки-школьницы, типы физического развития, темп маховых движений верхних и нижних конечностей.

Актуальность. Развитие и совершенствование скоростных способностей у школьников разного пола и возраста остается исключительно важной проблемой для теории и методики физического воспитания (В.И. Лях 1998, А.П. Матвеев, 2000; В.К. Бальсевич, 2000).