

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ 9–10–ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА ОБОЕГО ПОЛА

В.Ю. Давыдов, д-р. биолог. наук, профессор,

А.Ю. Журавский, канд. пед. наук, доцент,

Д.Н. Пригодич, аспирант

Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь

Морфологические особенности человека – один из генетически predetermined факторов, наиболее полно и наглядно определяющий индивидуальную специфичность, позволяющий оценить возможности человека в том или ином виде спорта. Поэтому так важен поиск одарённых детей, имеющих оптимальные морфофункциональные показатели. Для гребли на байдарках и каноэ наиболее информативными являются следующие показатели: длина тела, длина руки, размах рук, длина тела, стоя на коленях с вытяну-

тymi вверх руками, длина туловища сидя руки вверх и длина туловища до 7-го шейного позвонка.

Ключевые слова: гребля, спортивный отбор, байдарка, каноэ, морфофункциональные показатели.

MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS OF SICKS ON THE BAJDARK AND CANOE OF THE 9–10–YEAR AGE OF OUR FLOOR

V.Yu. Davydov, Doctor of Biological Sciences, Professor, **D.N. Prigodich**, graduate student, **A.Yu. Zhuravsky**, Ph.D., Associate Professor
Polessky State University, Pinsk, Republic of Belarus

Morphological features of man – one of the genetically predetermined factors, most fully and clearly determines the individual specificity, allowing to assess the capabilities of a person in a particular sport. Therefore, it is so important to search for gifted children with optimal morphofunctional indicators. For rowing on canoes and kayaks, the most informative are the following: body length, arm length, arm's length, body length, kneeling with arms outstretched, body length up arms and body length up to the 7th cervical vertebra.

Key words: rowing, sport selection, kayak, canoe, morphofunctional indicators.

Введение. В условиях спорта высших достижений особую значимость приобретает раннее выявление наиболее одаренных, перспективных спортсменов, так как рекордные достижения демонстрируются именно теми, кто обладает наиболее оптимальными показателями, характерными для данного вида спорта [2, с. 6; 3, с. 3]. С одной стороны, спортсмены, отличающиеся по своим морфологическим, функциональным, психологическим особенностям, по-разному адаптируются к условиям деятельности, с другой – целенаправленная деятельность оказывает влияние на отбор наиболее одаренных спортсменов и на формирование у них специфического морфофункционального статуса [6, с. 11].

Проблема совершенствования спортивного отбора остается одной из основных теоретических и прикладных медико-биологических проблем физической культуры и спорта [5, с. 38]. Развитие теории спортивного отбора влияет на уровень спортивных достижений и на развитие спортивной науки в целом. Поиск одаренных спортсменов является важной задачей, от решения которой зависит успех всей многолетней подготовки [1, с. 44; 4, с. 76]. Все вышеизложенное является дополнительным основанием для того, чтобы вопросы отбора в гребле на байдарках и каноэ оставались предметом постоянного внимания специалистов.

Организация исследования. В исследовании принимали участие юные гребцы на байдарках и каноэ в возрасте от 9–10 лет обоего пола. Всего было обследовано 160 гребцов.

Методика исследования. Комплексное обследование включало антропометрические измерения тотальных, продольных, размеров тела, диаметров, обхватов, частичных размеров тела (тесты Попеску) и анализ компонентов состава массы тела [J. Matieka, 1921].

Измерение продольных размеров тела проводилось антропометром Мартина по общепринятой методике [В.В. Бунак, 1941]. Измерение обхватов проводилось сантиметровой лентой с точностью измерения до 1 см. Масса тела определялась с помощью медицинских весов с ценой деления 50 гр. Тесты Попеску включают в себя измерение размаха рук (см), длину туловища сидя руки вверх (см) и длину туловища сидя до 7-шейного позвонка (см). Также измерялась кистевая динамометрия обеих рук при помощи кистевого динамометра (кг) и жизненная емкость легких при помощи спирометра (мл).

Результаты исследования. Анализ основных показателей морфофункционального развития 9-ти летних мальчиков-гребцов на байдарках и каноэ представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Основные морфофункциональные показатели мальчиков 9-тилетнего возраста

№	Морфофункциональные показатели	Мальчики, байдарка (n = 28)			Мальчики, каноэ (n = 22)		
		\bar{X}	σ	Sx	\bar{X}	σ	Sx
1.	Длина тела, см	133,92*	7,44	0,64	131,84*	6,95	1,49
2.	Масса тела, кг	27,13	2,93	0,32	25,83	2,35	1,25
3.	Длина руки, см	62,24	4,83	1,46	61,82	3,54	0,32
4.	Размах рук, см	134,66	5,14	0,85	132,45	4,32	0,55
5.	Длина тела сидя с вытянутыми вверх руками, см	111,05	4,06	0,42	–	–	–
6.	Длина тела стоя на коленях с вытянутыми вверх руками, см	–	–	–	127,74	3,92	0,46
7.	Длина тела до 7-го шейного позвонка, сидя, см	49,73	1,95	0,55	49,05	3,25	0,65
8.	Жировая масса, %	11,75*	1,86	0,53	16,94*	2,46	1,24
9.	Мышечная масса, %	34,37*	9,18	1,14	37,78*	6,47	1,13
10.	Ж.Е.Л., мл	1762,4*	0,31	4,88	1509,3*	0,45	1,82
11.	Кистевая динамометрия, кг	4,52	1,52	2,98	5,28	1,83	0,95

Примечания: *t* – критерий Стьюдента, **p* < 0,05.

При сопоставлении показателей морфофункционального обследования, выявлено, что наибольшие значения длины тела отмечены у гребцов на байдарках (133,9±9,4см), наименьшие – у гребцов-каноистов (131,8±6,9см). Различия достоверны (*p* < 0,05).

Масса тела наибольшая отмечена также у гребцов 9-ти лет на байдарках (27,1±2,9кг). Наименьшие значения массы тела отмечены у каноистов (25,8±2,3кг), что составило разницу в массе тела 1,3 кг (*P* > 0,05).

Наименьшая относительная жировая масса (%) отмечена у байдарочников (11,75±1,86), наибольшая у каноистов (16,94±2,46), различия достоверно значимы (*p* < 0,05); наибольшие показатели относительной мышечной массы имеют каноисты (37,78±6,47), наименьшие байдарочники (34,37±9,18), различия достоверно значимы (*p* < 0,05).

Наибольшие значения ЖЕЛ (мл) отмечены у байдарочников (1762,4±0,31), наименьшие у каноистов 9 лет (1509,3±0,45), различия достоверно значимы (*p* < 0,05).

Между остальными показателями байдарочников и каноистов 9 лет различия не достоверны (*P* > 0,05).

Еще менее информативными оказались показатели, отражающие различия морфофункциональных показателей у девочек 9-тилетнего возраста, занимающихся греблей на байдарках и каноэ (таблица 2).

Таблица 2 – Основные морфофункциональные показатели девочек 9-тилетнего возраста

№	Морфофункциональные показатели	Девочки, байдарка (n = 18)			Девочки, каноэ (n = 14)		
		\bar{X}	σ	Sx	\bar{X}	σ	Sx
1.	Длина тела, см	133,94	9,42	0,34	131,82	6,94	2,01
2.	Масса тела, кг	32,18	2,94	0,52	31,83	2,36	1,21
3.	Длина руки, см	62,29	4,84	1,46	61,81	1,57	0,42
4.	Размах рук, см	134,68	5,12	0,65	134,45	4,36	0,57
5.	Длина тела сидя с вытянутыми вверх руками, см	111,05	4,02	0,46	–	–	–

Окончание таблицы 2

6.	Длина тела стоя на коленях с вытянутыми вверх руками, см	–	–	–	127,74	3,94	0,65
7.	Длина тела до 7–го шейного позвонка, сидя, см	40,78	1,92	0,57	39,75	3,23	0,69
8.	Жировая масса, %	11,75*	1,85	0,58	18,91*	2,43	1,84
9.	Мышечная масса, %	42,37*	9,16	1,04	37,72*	6,49	1,18
10	Ж.Е.Л., мл	1762,63	0,31	4,89	1509,28	0,45	1,87
11.	Кистевая динамометрия, кг	4,58	1,52	2,68	5,57	1,83	1,65

Примечания: t – критерий Стьюдента, * – $p < 0,05$.

Достоверность различий отмечена только в показателях относительной жировой (%) ($11,75 \pm 1,85 - 18,91 \pm 2,43$), относительная жировая масса (%) наибольшая у байдарочников, относительной мышечной массы (%) ($42,37 \pm 9,16 - 37,72 \pm 6,49$). Наибольшие показатели имеют байдарочники ($p < 0,05$).

По большинству показателей девочки–байдарочницы имели преимущества перед своими сверстниками каноистками, однако различия между ними не существенны. По нашему мнению, это связано с небольшой выборкой, непопулярностью гребного спорта в этих возрастных группах.

Основные показатели морфофункционального развития 10–тилетних мальчиков–гребцов на байдарках и каноэ, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные морфофункциональные показатели мальчиков 10–тилетнего возраста

№	Морфофункциональные показатели	Мальчики, байдарка (n = 28)			Мальчики, каноэ (n = 24)		
		\bar{X}	σ	Sx	\bar{X}	σ	Sx
1	Длина тела, см	143,92*	2,46	0,54	140,87 *	3,94	1,43
2	Масса тела, кг	36,73	2,94	0,34	35,85	4,36	1,22
3	Длина руки, см	64,27	1,26	1,43	62,84	1,45	0,42
4	Размах рук, см	148,65*	3,14	0,45	143,45*	2,36	0,53
5	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, сидя на полу, см	115,03	2,82	0,48	–	–	–
6	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, стоя на коленях, см	–			147,7	3,29	0,43
7	Длина тела до 7–го шейного позвонка, сидя на полу, см	52,73	1,94	0,75	51,07	3,26	0,55
8	Жировая масса, %	12,74	1,85	0,59	11,94	2,43	1,24
9.	Мышечная масса, %	44,34*	9,15	1,19	47,77*	6,46	1,53
10	Ж.Е.Л., мл	2374,21*	0,31	4,85	2685,42*	0,45	1,87
11	Кистевая динамометрия, кг	4,58	1,52	2,58	5,29	1,83	0,85

Примечания: t – критерий Стьюдента, * – $p < 0,05$

При сопоставлении морфофункциональных показателей проведенного обследования (таб. 3), выявлено, что байдарочники 10 лет, имеют большие показатели по продольным и частичным размерам тела, т.е. консервативным показателям, а каноисты имеют большие показатели по лабильным размерам тела.

Длина тела наибольшая у байдарочников ($143,92 \pm 2,46$), наименьшая у каноистов ($140,87 \pm 3,94$), различия достоверно значимы ($p < 0,05$).

Различия достоверно значимы ($p < 0,05$) в показателях: длина тел, размах рук, относительная мышечная масса (%), Ж.Е.Л (мл)

В таблице 4 представлены данные морфофункциональных показателей девочек 10 – летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках и каноэ.

Анализ данных морфофункциональных показателей девочек 10-тилетнего возраста, занимающихся греблей на байдарках и каноэ показал, что наибольшие показатели по длине тела ($142,87 \pm 5,39$, длине руки ($63,18 \pm 2,76$), размахе рук ($148,37 \pm 3,17$), длины тела до 7-го шейного позвонка ($48,35 \pm 1,94$) различия не достоверны ($P > 0,05$), Ж.Е.Л. (мл) ($2290,4 \pm 0,39$) различия достоверно значимы ($p < 0,05$), отмечены у девочек специализирующихся в гребле на каноэ.

Таблица 4 – Основные морфофункциональные показатели девочек 10-тилетнего возраста

№	Морфофункциональные показатели	Девочки, байдарка (n = 16)			Девочки, каноэ (n = 10)		
		\bar{X}	σ	Sx	\bar{X}	σ	Sx
1.	Длина тела, см	141,36	5,53	0,24	142,87	5,39	1,43
2.	Масса тела, кг	37,83	2,45	0,74	35,49	37,17	1,82
3.	Длина руки, см	62,26	3,66	1,63	63,18	2,76	1,42
4.	Размах рук, см	146,48	4,24	1,45	148,37	3,17	0,43
5.	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, сидя на полу, см	110,64	3,73	0,42	–	–	–
6.	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, стоя на коленях, см	–	–	–	146,18	3,43	1,43
7.	Длина тела до 7-го шейного позвонка, сидя на полу, см	47,83	2,92	0,65	48,35	1,94	0,57
8.	Жировая масса, %	18,18	2,18	0,49	19,76	1,27	1,24
9.	Мышечная масса, %	43,16	9,57	1,09	42,94	8,18	1,83
10.	Ж.Е.Л., мл	1742,61*	0,35	3,84	2290,4*	0,39	1,87
11.	Кистевая динамометрия, кг	4,18	2,10	1,538	3,07	3,22	1,85

Примечания: t – критерий Стьюдента, * – $p < 0,05$

Наибольшие показатели массы тела, мышечной массы, кистевой динамометрии имеют девочки-байдарчицы.

Выводы.

1. Выявлена возрастная динамика развития морфофункциональных показателей гребцов обоого пола специализирующихся в гребле на байдарках и каноэ 9–10 лет.

2. В качестве информативного критерия оценки спортсменов при отборе в гребле на байдарках и каноэ целесообразно использовать тесты Попеску, позволяющие определять основные параметры человека. К ним относятся длина тела, длина туловища и длина руки, размах рук, а также для байдарочников (длина, сидя на полу, руки вверх) и для каноистов (длина, стоя на коленях, руки вверх).

3. Разработаны модельные характеристики гребцов обоого пола специализирующихся в гребле на байдарках и каноэ 9–10 лет.

Список литературы:

1. Давыдов, В.Ю. Теоретические основы спортивного отбора и специализации в олимпийских водных видах спорта дистанционного характера: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук / В.Ю. Давыдов – М.: МГУ, 2002. – 40 с.

2. Давыдов, В.Ю. Технология отбора и ориентации гребцов на байдарках и каноэ в системе многолетней подготовки: пособие : в 2 ч. / В. Ю. Давыдов [и др.]. – Мозырь : МГПУ имени И.П. Шамякина, 2015. – Часть 1. – 320 с.

3. Давыдов, В.Ю. Морфофункциональные критерии отбора и контроля в гребле на байдарках и каноэ / В.Ю. Давыдов [и др.] : методические рекомендации. – Пинск : ПолесГУ, 2015. – 88 с.

4. Иссурин, В.Б. Биомеханика гребли на байдарках и каноэ / В.Б. Иссурин. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 77–80.

5. Жмарев, Н.В. Факторы, определяющие рост спортивных результатов в гребле. Тренировка гребца / Н.В. Жмарев. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – С. 6–11.

6. Мартиросов, Э.Г. Морфологический статус человека в экстремальных условиях спортивной деятельности / Э.Г. Мартиросов // Итоги науки и техники: Антропология. – М., 1985. – Т. 1. – С. 100–153.