

УДК 797.122.2

ОТБОР В ГРЕБЛЕ НА БАЙДАРКАХ ДЕТЕЙ 11–12 – ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Д.Н. ПРИГОДИЧ, В.Ю. ДАВЫДОВ, А.Ю. ЖУРАВСКИЙ

*Полесский государственный университет,
г. Пинск, Республика Беларусь*

Введение. Уровень результатов в современном спорте столь высок, что для их достижения спортсмену необходимо обладать редкими морфологическими данными, уникальным сочетанием комплекса физических и психических способностей, находящихся на предельно высоком уровне развития. Такое сочетание даже при самом благоприятном построении многолетней подготовки и наличии всех необходимых условий встречается очень редко. Поэтому одной из центральных систем подготовки спортсменов высшей квалификации является проблема спортивного отбора спортсменов [1, 10].

На разных этапах спортивного совершенствования изменяется значимость различных свойств и особенностей морфологического и функционального состояния спортсмена, определяющих его одаренность и успехи спортивного совершенствования. Поэтому информативность отдельных критериев спортивного отбора и методов его проведения на разных этапах варьируется [8, 9].

В современных условиях спорта высших достижений особую значимость приобретает выявление наиболее одаренных, перспективных спортсменов, т.к. рекордные достижения характерны для спортсменов, обладающих наиболее оптимальными показателями, характерными для данного вида спорта [4, 6]. С одной стороны, спортсмены, отличающиеся по своим морфологическим, функциональным, психологическим особенностям, по-разному адаптируются к различным условиям деятельности, с другой стороны, целенаправленная деятельность оказывает влияние на отбор наиболее одаренных спортсменов и на формирование у них специфического морфофункционального статуса [5, 7].

Проблеме отбора юных гребцов отводится одно из ведущих мест в научных исследованиях последних 30 лет. Как известно, телосложение является одним из показателей, оказывающим влияние на успех в соревновательной деятельности. Такие показатели, как тотальные размеры тела, пропорции тела, соматотипы (конституция) и др. являются генетически детерминированными [2]. Поиск одаренных спортсменов является важной задачей, от решения которой зависит успех всей многолетней подготовки [11]. Все вышеизложенное является дополнительным основанием для того, чтобы вопросы отбора в гребле на байдарках оставались предметом постоянного внимания специалистов.

Методика и объекты исследования. В исследовании принимали участие гребцы на байдарках 11–12–летнего возраста. Было обследовано 46 юных спортсменов. Из них 22 мальчика 11–летнего и 24 мальчика 12–летнего возраста.

Комплексное обследование включало антропометрические измерения тотальных, продольных, поперечных 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 диаметров производилось большим толстотным циркулем. 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).

По результатам измерений были определены средние величины морфофункциональных показателей, коэффициент вариации. Методом Стьюдента определялось различие между средними арифметическими антропометрических признаков байдарочников.

Результаты и их обсуждение. Опираясь на объективные критерии отбора, тренеру проще найти новичков с теми качествами, которые необходимы для занятий определенным видом спорта. Известно, что исключительно важный первоначальный отбор осуществляется во время врачебного обследования. Это обследование ведется по трем основным показателям: состояние здоровья, функциональные возможности и физическое развитие.

При решении первостепенной задачи – отбора наиболее перспективных спортсменов для занятий греблей на байдарках из числа не занимающихся и при оценке предрасположенности к занятиям этим видом спорта, а также занимающихся, наиболее перспективных спортсменов – необходимо в первую очередь учитывать стабильные показатели: длину тела (см), длину руки (см), размах рук (см), длину тела с вытянутыми вверх руками, сидя (см), и длину туловища до 7-го шейного позвонка (см) [3].

Анализ параметров тотальных размеров тела детей 11–12-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках, представлен в таблице 1.

При сопоставлении показателей антропологического обследования выявлено, что наибольшие значения длины тела отмечены у юных гребцов 12-летнего возраста ($158,2 \pm 11,70$ см), у юных гребцов 11-ти лет длина тела составляет $151,3 \pm 4,82$ см. В среднем разница составила 6,9 см. Различия достоверно значимы ($p < 0,05$). Следует отметить, что мальчики 12 лет по массе тела (кг), обхвату груди (см) и абсолютной поверхности тела (m^2) превосходят мальчиков 11 лет. Однако различия между ними носили статистически не достоверный характер.

Таблица 1 – Тотальные размеры мальчиков 11–12-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках

№	Антропологические показатели	Мальчики, 11 лет (n=22)		Мальчики, 12 лет (n=24)	
		\bar{X}	σ	\bar{X}	σ
1.	Длина тела, см	151,3	4,82	158,2	11,70
2.	Масса тела, кг	44,9	6,73	50,6	13,46
3.	Обхват груди, см	74,7	7,00	79,3	10,02
4.	Абсолютная поверхность тела, m^2	1,36	0,10	1,48	0,23

Анализ параметров продольных и поперечных размеров тела детей 11–12-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках, представлен в таблице 2.

Анализируя данные антропологических показателей мальчиков 11–12-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках, необходимо отметить, что наибольшие значения длины туловища ($48,7 \pm 13,49$ см) и длины ноги ($88,1 \pm 4,89$ см) выявлены у мальчиков 12 лет. Разница в среднем составляет 3,8 и 3,8 см соответственно. Между данными показателями имеются статистически достоверные различия ($p < 0,05$). Остальные продольные и поперечные размеры тела юных гребцов 12 лет имели незначительное преимущество перед мальчиками 11 лет и не носили статистически достоверный характер.

Таблица 2 – Продольные и поперечные размеры тела мальчиков 11–12-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках

№	Антропологические показатели	Мальчики, 11 лет (n=22)		Мальчики, 12 лет (n=24)	
		\bar{X}	σ	\bar{X}	σ
1.	Длина корпуса, см	67,0	2,13	69,4	10,3
2.	Длина туловища, см	44,9	2,46	48,7	13,49
3.	Длина руки, см	69,5	3,05	70,5	4,36
4.	Длина плеча, см	28,3	2,57	29,4	2,57
5.	Длина предплечья, см	24,2	1,53	23,9	3,50
6.	Длина ноги, см	84,3	3,93	88,1	4,89
7.	Длина бедра, см	41,5	3,07	43,4	4,39
8.	Длина голени, см	35,5	2,36	37,1	2,79
9.	Акромиальный диаметр, см	32,8	1,99	33,4	2,59
10.	Тазогребневый диаметр, см	23,1	1,46	24,1	2,48

В таблице 3 представлены показатели, отражающие различия антропометрических измерений (по тестам О. Попеску) у мальчиков 11–12-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках.

Анализ результатов исследований показал, что по всем антропометрическим измерениям (по тестам О. Попеску) мальчики 12 лет имеют преимущество перед мальчиками 11 лет. Следует отметить достоверно значимые различия по длине тела с вытянутыми вверх руками, сидя ($p < 0,05$). В среднем разница составила 6,5 см.

Таблица 3 – Показатели антропометрических измерений у мальчиков 11–12-летнего возраста, в см (по тестам О. Попеску)

№	Антропологические измерения	Мальчики, 11 лет (n=22)		Мальчики, 12 лет (n=24)	
		\bar{X}	σ	\bar{X}	σ
1.	Размах рук	152,9	9,06	155,9	13,67
2.	Длина тела с вытянутыми вверх руками, сидя	116,3	5,87	122,8	9,78
3.	Длина туловища до 7-го шейного позвонка	50,2	3,68	53,1	4,76

В таблице 4 представлены показатели состава компонентов массы тела у мальчиков 11–12-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках.

Анализ данных состава тела по абсолютным величинам (кг) выявил достоверно значимые различия по костной массе ($p < 0,05$), в среднем разница составила 1,5 кг. По показателям жировой и мышечной массы существенных различий выявлено не было, т.е. различия не достоверны. Следует отметить, что мальчики 12 лет уступают по жировой и мышечной массе (относительная величина, %) юным гребцам 11 лет. Преимущество по костной массе сохраняется за юными спортсменами 12 лет ($19,8 \pm 2,17$), разница в среднем на 0,9 %. Различия не достоверны.

Таблица 4 – Состав компонентов массы тела у мальчиков 11–12-летнего возраста

№	Компоненты массы тела	Мальчики, 11 лет (n=22)		Мальчики, 12 лет (n=24)	
		\bar{X}	σ	\bar{X}	σ
1.	Жировая масса, кг	6,2	2,66	6,9	3,66
2.	Жировая масса, %	13,6	4,34	13,1	4,75
3.	Мышечная масса, кг	21,0	3,42	24,1	6,28
4.	Мышечная масса, %	48,0	4,07	47,7	3,20
5.	Костная масса, кг	8,3	1,49	9,8	1,89
6.	Костная масса, %	18,9	3,65	19,8	2,17

Функциональные показатели юных гребцов 11–12-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках, представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Функциональные показатели мальчиков 11–12-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках

№	Функциональные показатели	Мальчики, 11 лет (n=22)		Мальчики, 12 лет (n=24)	
		\bar{X}	σ	\bar{X}	σ
1.	ЖЕЛ, мл	2308,3	490,74	2500,0	777,57
2.	Кистевая динамометрия правой руки, кг	9,5	3,91	12,4	7,63
3.	Кистевая динамометрия левой руки, кг	7,4	3,31	11,4	6,27

При сопоставлении данных функциональных показателей выявлено, что наибольшие значения жизненной емкости легких отмечены у гребцов 12-летнего возраста ($2500,0 \pm 777,57$ мл), у юных

гребцов 11–ти лет значения жизненной емкости легких составляет $2308,3 \pm 490,74$. В среднем разница между ними составила 192 мл. Показатели кистевой динамометрии правой и левой руки выше у мальчиков 12 лет. Однако данные существенно не отличаются, и статистически достоверных различий выявлено не было.

Выводы

1. Проведенное нами обследование мальчиков 11–12–летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках, позволило сформировать своеобразную модель гребца, основанную на показателях антропометрического характера и определить специфические соматические типы гребцов.

2. Для гребли на байдарке следует отбирать юных спортсменов более высокого роста и с более длинным туловищем (превышение роста обеспечивается за счет длины туловища). Обхват бедра у гребцов на байдарке должен быть меньше, а обхват плеча больше.

3. Имеются различия между некоторыми абсолютными и относительными показателями морфофункционального развития байдарочников 11–12 лет, которые можно использовать при проведении спортивного отбора. При отборе можно использовать и относительные показатели морфологического развития: у байдарочников должно быть больше отношение длины корпуса к длине верхней и нижней конечностей.

4. Типы спортсменов, различающиеся по своим индивидуальным характеристикам, требуют определенного подхода при постановке техники выполнения гребка, а также при комплектовании командных экипажей в гребле на байдарках. Такая классификация принесет несомненную пользу тренерам, поскольку позволяет оценить уровень эффективности гребли и дальнейшие возможности ее повышения посредством применения более рациональной техники, соответствующей антропометрическим характеристикам спортсмена.

Литература

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.

7. Мартиросов, Э.Г. Соматический статус и спортивная специализация: автореф. дис. ... д-ра биол. наук в виде научного доклада / Э.Г. Мартиросов. – М., 1998. – 87 с.

8. Силаев, А.П. Спортивный результат и показатели физического развития спортсменов в гребле на байдарках и каноэ / А.П. Силаев // Теория и практика физической культуры. – 1976. – № 4. – С. 9–11.

9. Туманян, Г.С. Телосложение и спорт / Г.С. Туманян, Э.Г. Мартиросов. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 237 с.

10. Хромий, Н.А. Исследования взаимосвязей биодинамических параметров и морфологических признаков для спортивной ориентации в гребле на байдарках / Н.А. Хромий, С.Г. Клевак // Теория и практика физической культуры. – 1976. – № 6. – С. 28–35

11. Шварц, В.Б. Врачебно–спортивная консультация при спортивном отборе и определении спортивной специализации юных спортсменов / В.Б. Шварц// Детская спортивная медицина. – М.: Медицина, 1980.– 120 с.

SELECTION IN ROWING CHILDREN 11–12– YEAR OF AGE BASED ANTHROPOMETRIC INDICES

D.N. PRIGODICH, V.Y. DAVYDOV, A.J. ZHURAVSKY

Summary

Search sports gifted children – it is a continuous process. In modern conditions of early identification of the most promising athletes is of particular importance. Record achievements demonstrate precisely those who have the most optimal morphological and functional data. The following figures are for rowing and canoeing most informative: body length, length of the arm, arm span, body length with outstretched hands in the air, sitting and trunk length up to the 7th cervical vertebra.

Key words: rowing, sports selection, kayak, morpho–functional indicators.

Статья поступила 9 сентября 2016г.