

## ВЛИЯНИЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА СПОРТИВНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Рауш В.В., Сулейманов М.Р., Ручьев С.Н., Яхутов М.Р.

*ФГКОУ ВПО «Уфимский юридический институт МВД России», Уфа, Россия (450099, Уфа, ул. Муксинова 2), e-mail: RaushVV@mail.ru*

В статье представлены результаты исследования морфофункционального состояния юных спортсменов-борцов 10–12 лет. В настоящее время важнейшей проблемой спортивной борьбы является разработка и обоснование эффективной и многолетней подготовки и воспитания перспективного спортивного резерва. Одну из ключевых ролей в современной системе подготовки юных борцов отводят проблемам поиска новых эффективных методик подготовки и выбора ранней специализации спортсменов. Процесс построения и содержания учебно-тренировочного процесса на начальном этапе спортивной специализации необходимо выполнять с учетом морфофункциональных особенностей детей данного возраста. В исследованиях приняли участие юные спортсмены в возрасте 10–12 лет учебно-тренировочной группы первого года обучения. Испытуемые были разделены на 2 группы: ЭГ – спортсмены, средний рейтинг которых  $1,7 \pm 0,32$  ( $n=15$ ), и КГ – спортсмены, средний рейтинг которых составил  $5,6 \pm 0,27$  место ( $n=22$ ). В ходе исследования установлено, что межгрупповых антропометрических различий нет, что позволяет проводить сравнительный эксперимент с данной категорией спортсменов. Выявлены различия в показателях функционального состояния организма юных спортсменов. Так, у спортсменов экспериментальной группы показатели частоты сердечных сокращений и артериального давления достоверно значимо ниже показателей спортсменов контрольной группы. Полученные данные позволяют тренерам по борьбе усовершенствовать процесс подготовки юных спортсменов, индивидуализировать тренировочный процесс юных борцов.

Ключевые слова: юные борцы, морфологические показатели, спортивный результат

## INFLUENCE OF MORFOFUNKTSIONALNY INDICATORS ON SPORTS RESULT OF YOUNG ATHLETES

Raush V.V., Suleymanov M.R., Streams S.N., Yakhutov M.R.

*FPSE IHE "Ministry of Internal Affairs Ufa legal institute of Russia", Ufa, Russia (450099, Ufa, Muksinov St. 2), e-mail: RaushVV@mail.ru*

Results of research of a morphological condition of young athletes fighters of 10–12 years are presented in article. Currently the most important problem of wrestling is to develop and validate effective and long-term training and education of promising sports reserve. One of the key roles in the modern system of training young wrestlers avert the problems of the search for new effective methods of training and selection of early specialization of athletes. The build process and content of the training process at the initial stage of sports specialization should be performed with consideration of morphological and functional characteristics of children of this age. Young athletes at the age of 10-12 years of educational and training group of 1 year of training took part in researches. Examinees were divided into 2 groups: EG – athletes, which average rating of  $1,7 \pm 0,32$  ( $n=15$ ) and KG – athletes which average rating made  $5,6 \pm 0,27$  place ( $n=22$ ). During research it is established that intergroup anthropometrical distinctions aren't present that allows to make comparative experiment with this category of athletes. Distinctions in indicators of a functional condition of an organism of young athletes are revealed, so athletes of experimental group have indicators of heart rate and arterial pressure is authentically significant below indicators of athletes of control group. The obtained data will allow fight coaches to improve process of training of young athletes, to individualize training process of young fighters.

Keywords: young fighters, morphological indicators, sports result

Развитие детского, юношеского и массового спорта в России остается делом государственной важности. Повышение спортивного мастерства в детско-юношеском возрасте остается на одном из ведущих мест. Проблема повышения уровня спортивных достижений сводится не только к привлечению детей к занятиям спортом, но и к поиску новых методов тренировки [2, 3].

В настоящее время важнейшей проблемой спортивной борьбы является разработка и обоснование эффективной и многолетней подготовки и воспитания перспективного спортивного резерва. Одну из ключевых ролей в современной системе подготовки юных борцов отводят проблемам поиска новых эффективных методик подготовки и выбора ранней специализации спортсменов. Процесс построения и содержания учебно-тренировочного процесса на начальном этапе спортивной специализации необходимо выполнять с учетом морфофункциональных особенностей детей данного возраста [5].

Морфофункциональные перестройки в организме характеризуются отчетливой экономизацией функционирования всех центральных и периферических механизмов, обеспечивающих деятельность спортсмена. Физиологическая картина этой экономизации носит не только общий, но и отчетливо специфический характер в зависимости от конкретного вида спорта [4, 5].

Согласно ряду авторов установлено, что недостаточная эффективность работы спортивных школ с детьми младшего школьного возраста снижает результативность тренировочной деятельности на следующих этапах становления спортивного мастерства, приводит к высокому отсеву занимающихся из спортивных школ [4, 5, 7, 9]. При учете всего вышесказанного возникает необходимость и актуальность поиска новых научных подходов и внедрения в практику разработанных методик отбора и спортивной тренировки на начальных этапах тренировочного цикла с учетом индивидуальных морфофункциональных особенностей юных спортсменов.

Ранний анализ многочисленных наблюдений и экспериментальных исследований [5, 6, 8] свидетельствует о том, что система подготовки юношей имеет серьезные недостатки. Одним из основных является то, что она способствует форсированию результатов в период, когда еще не заложены основы психологической, тактико-технической и физической подготовленности. Вследствие этого многие борцы в дальнейшем не достигают ожидаемых результатов.

**Организация исследования.** Исследование проводилось на базе МОУ ДОД ДЮСШ № 14 г. Уфы (отделение дзюдо). В исследованиях приняли участие юные спортсмены в возрасте 10–12 лет учебно-тренировочной группы первого года обучения. Испытуемые были разделены на 2 группы: ЭГ – спортсмены, средний рейтинг которых  $1,7 \pm 0,32$  ( $n=15$ ), и КГ – спортсмены, средний рейтинг которых составил  $5,6 \pm 0,27$  место ( $n=22$ ).

#### **Методы исследования**

- Длина тела (см) — используется как ведущий показатель физического развития, относящийся к числу консервативных признаков, генетически детерминированному, а значит, информативному с позиций прогностической деятельности

(Шибкова Д.З., 2008). Измерения проводили с помощью стационарного ростомера с точностью до 0,5 см.

- Масса тела (кг) — является показателем физического развития. Данный признак рассматривают как интегральный, он суммарно отражает уровень развития подкожно-жирового слоя, внутренних органов и костно-мышечного аппарата. Измерения проводили с помощью стационарных рычажковых весов с точностью до 0,1 кг.

- Сила мышц кисти (кистевая динамометрия, кг) — характеризует степень развития соответствующих мышечных групп. Измерения проводили дважды (фиксируя наибольший показатель) при помощи кистевого динамометра (модификации Колена) с точностью до 0,25 кг.

- Частоту сердечных сокращений замеряли пальпаторно в области лучезапястного сустава, регистрировали количество ударов за 10 с. Измерение АД проводили по методу Н.С. Короткова, при помощи тонометра и фонендоскопа.

- Математико-статистическая обработка экспериментального материала проводилась с помощью табличного редактора Microsoft Excel и программного пакета Statistica 6,0. Для определения различий в психофизиологических показателях детей 7–8 лет, занимающихся большим теннисом, использовали метод сравнения групп по t-критерию Стьюдента и F-критерию Фишера (при уровне значимости  $p < 0,05$ ,  $p < 0,001$ )

### Результаты исследований и их обсуждение

В таблице 1 представлены результаты морфологического и функционального состояния юных спортсменов-борцов. Из полученных результатов видно, что в группе с более высоким спортивным рейтингом длина тела значимо меньше, чем у спортсменов контрольной группы. В показателях массы тела статистически значимых различий не выявлено. Полученные данные свидетельствуют о том, что низкорослые спортсмены более успешны в борьбе.

**Таблица 1**

Показатели морфофункционального состояния юных борцов

Показатель	ЭГ	КГ	p
Длина тела, см	137,6±1,86	143,7±1,86	0,013
Масса тела, кг	31,2±2,03	36,4±2,01	0,05
Динамометрия (правая)	15,1±1,14	13,8±1,16	<0,05
Динамометрия (левая)	12,9±1,19	13,8±0,99	<0,05
ЧСС уд/мин	74,6±1,76	81,0±2,57	0,04
АДс (мм рт. ст)	92,2±1,46	93,2±1,93	>0,05
АДд	57,7±1,46	60,0±1,04	>0,05

(мм рт. ст)			
Рейтинг (место)	1,7±0,32	5,6±0,27	<0,05

Также достоверно значимые различия обнаружены в показателях ЧСС (0,04), однако показатели артериального давления межгрупповых статистических различий не имеют, что может указывать на то, что функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в группах обследуемых одинаковое. Например, рядом авторов показано, что высокие значения ЧСС (в 9–10 лет 90–96 уд/мин) на фоне пониженного артериального давления (97–98/51–59 мм рт. ст.) вызывают дополнительное напряжение в деятельности сердечно-сосудистой системы; данный факт необходимо учитывать при подготовке юных спортсменов.

В таблице 2 представлен корреляционный анализ полученных результатов. Представлены наиболее значимые достоверные взаимосвязи, указывающие, что именно влияет на спортивный результат юных борцов.

**Таблица 2**

Корреляционный анализ

Показатель	Показатель	r
Рейтинг	Рост	-0,41
	Вес	-0,48
	Динамометрия	-0,43

В ходе корреляционного анализа установлено, что на рейтинг спортсменов влияют весоростовые показатели и проявления силовых качеств. На основе полученных данных тренерам можно рекомендовать больше внимания уделять развитию силовых качеств.

Существует мнение ряда специалистов о том, что имеется положительная корреляция между ростовыми показателями борцов различной квалификации и их спортивными достижениями. Однако при изучении научно-методической литературы по исследуемой проблематике установлено, что данные о соотношении размеров тела борцов весьма противоречивы. Так, некоторые авторы [1, 4] отмечают большие поперечные размеры, значительные величины обхватов грудной клетки, шеи, плеча, бедра, голени и относительную короткорукость борцов. Например, американские исследователи отрицают, что у борцов специфический тип сложения, утверждая, что занятия борьбой обеспечивают разностороннее развитие. В то же самое время финские ученые выявили, что у борцов относительно длинное туловище, несколько укороченные конечности, большие периметры груди, бедра, плеча, а так же более широкие плечи и таз.

При подготовке юных спортсменов и выборе специализации необходимо учитывать тот факт, что высококвалифицированные борцы всех весовых категорий отличаются от неспортсменов средней длиной плеча, голени, руки и коротким предплечьем.

Авторы [1, 7] выявили, что морфологические особенности борцов оказывают определенное влияние на технико-тактические действия борцов (например, атакующие действия). Было установлено, что борцы малых весовых категорий на соревнованиях чаще выполняют приемы из различных классификационных групп, чем спортсмены остальных весовых категорий. Также установлено, что чем больше масса тела борцов, тем меньше их активность и результативность.

Многие тренеры считают, что на формирование технического арсенала борца оказывают влияние его индивидуальные особенности. Проведенный анкетный опрос тренеров позволил установить, что 74% опрошенных тренеров считают, что длинному борцу легче защищаться как от приемов с действием ногами, так и от приемов с захватом за ноги; 14% отдают предпочтение короткому борцу; 6 % — среднему. Только 6 % считают, что все зависит от подготовки проведения приемов, мастерства владения или от умения защищаться, т.е. при отборе и подготовке юных борцов рекомендуется акцентировать внимание на весоростовых показателях для более эффективного построения тренировочного процесса, в частности технико-тактических действий.

Имеются данные о том, что большая длина тела и конечностей борцов отрицательно влияют на время выполнения бросков. Однако увеличение длины тела приводит к возрастанию веса и, соответственно, увеличению абсолютной и снижению относительной силы спортсменов [6]. В то же время эффективность техники в борьбе во многом зависит от относительной (к весу тела) силы работающих мышечных групп. Из этого следует, что большая длина тела и конечностей является не совсем благоприятным фактором, затрудняющим к тому же процесс управления движениями [9].

Исследователи отмечают, что в борьбе особенно высокие требования предъявляются к двигательному аппарату спортсменов. Это, по их мнению, определяет необходимость развития физических качеств, в частности их способности к проявлению больших мышечных усилий в кратчайшее время. В связи с этим ученые, исследуя структуру физической подготовленности борцов, ведущим фактором выделяют специальную подготовку на базе высокого уровня развития скоростно-силовых качеств [2, 4].

Поскольку в процессе индивидуального развития человека происходит неравномерный прирост физических качеств, необходимо учитывать данный факт при построении тренировочного процесса юных борцов. Так, одно из ведущих качеств борцов — скоростно-силовые качества — развиваются с 9 до 18 лет, но наибольшие темпы прироста

данного физического качества наблюдаются в 14–16 лет. Кроме того, установлено, что в отдельные возрастные этапы некоторые физические качества не только не подвергаются качественным изменениям (развитию) в тренировочном процессе, но даже уровень их может снижаться. Отсюда ясно, что в эти периоды онтогенеза тренировочные воздействия на воспитание физических качеств должны строго дифференцироваться, а также должны проводиться с учетом индивидуальных морфофункциональных особенностей организма юных борцов.

Огромное значение имеет тот факт, что на соревнованиях последних лет происходит заметное омоложение участников соревнований.

Таким образом, физиологические процессы, протекающие в организме спортсменов в условиях относительного покоя, отличаются большей экономичностью по сравнению с лицами, не занимающимися спортом. В связи с этим функциональные резервы организма [1], мобилизуемые у спортсменов при выполнении физических нагрузок, характеризуются значительно большим объемом, чем у нетренированных. Соответственно, постоянный мониторинг морфофункциональных изменений организма юных борцов в процессе тренировочной деятельности позволит корректировать и индивидуализировать процесс подготовки.

Установлено, что спортсмены с высоким рейтингом имеют высокие значения весоростовых показателей и показателей проявления силовых качеств. На основе полученных данных тренерам можно рекомендовать больше внимания уделять развитию силовых качеств.

### Список литературы

1. Геселевич В.А. Оценка физической работоспособности борцов // Теория и практика физ. культуры, 1972, № 1. С. 32–34.
2. Гожин В.В. Теоретические аспекты техники и тактики спортивной борьбы / В.В. Гожин, О.Б. Малков. М.: Физкультура и Спорт, 2005. — 169 с.
3. Ермолаев О.Ю. Математическая статистика в психологии и педагогике / О.Ю. Ермолаев. М.: Флинта, 2003 — 336 с.
4. Игуменов В.М. Соревновательная надежность борцов греко-римского стиля и средства ее тренировки / В.М. Игуменов, В.В. Шиян, А.Н. Блеер. М.: РИО РГАФК, 1998. — 106 с.
5. Корженевский А.Н., Дахновский В.С., Подливаев Б.А. Диагностика тренированности борцов // Теория и практика физ. культуры, 2004. № 2. С. 28–32.

6. Новиков А.А., Оленик А.Г. Моделирование в спортивной борьбе. — В кн: Спортивная борьба. — М.: ФиС, 1981. С. 62–65.
7. Средства становления соревновательной надежности юных борцов 13–14 лет / Ю.Н. Тихомиров [и др.] // Физическая культура, воспитание, образование, тренировка. – 2007. — № 1. – С. 47–48.
8. Шарипов А.Ф. Скоростно-силовая подготовка юных дзюдоистов на этапе спортивного совершенствования с учетом их индивидуальных характеристик: автореф. дис. канд. пед. наук. М.: 1998. — 64 с.
9. Шулика Ю. Дзюдо. Система и борьба: учебник для СДЮШОР, спортивных факультетов пединститутов, техникумов физической культуры и училищ Олимпийского резерва. М.: Феникс, 2006. — 800 с.

**Рецензенты:**

Шаяхметова Э.Ш., д.б.н., профессор кафедры общей и социальной психологии ФГБОУ ВПО «БГПУ им. М. Акмуллы», Уфа;

Исхаков Э.Р., д.м.н., профессор кафедры криминологии и психологии ФГКОУ ВПО «УЮИ МВД России», г. Уфа.