

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЗЮДОИСТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Козырева Д.А.¹, Варфоломеева З.С.¹

¹ ФГБОУ ВПО «Череповецкий государственный университет», Череповец, Россия (162600, Череповец, Луначарского пр., 5); e-mail: varfolomeeva@chsu.ru

Обоснована социальная актуальность направления исследования, определены эмпирические и теоретические предпосылки исследования проблемы диагностики и прогнозирования функционального состояния спортсменов в детско-юношеском дзюдо. Приведены результаты оценки функционального состояния дзюдоистов 10-13 лет по показателям состояния нервной системы и нервно-мышечного аппарата, дыхательной и сердечно-сосудистой систем. В качестве диагностического инструментария отобраны функциональные пробы: проба Ромберга, проба Яроцкого, теппинг-тест, пробы Штанге и Генчи, Гарвардский степ-тест и проба Руфье. Исследование показало, что в целом функциональное состояние обследованных дзюдоистов 10-13 лет на базовом этапе спортивной подготовки находится на уровне выше среднего. Перспективы исследования связываются с проведением сравнительного анализа результатов оценки функционального состояния данной группы испытуемых и лучших дзюдоистов соответствующего возраста Северо-Запада России для более эффективного управления тренировочными мероприятиями.

Ключевые слова: функциональное состояние, дзюдоисты, этап начальной спортивной специализации

ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL CONDITION OF JUDOISTS AT THE STAGE OF INITIAL SPORTS SPECIALIZATION

Kozyreva D.A.¹, Varfolomeeva Z.S.¹

¹ Cherepovets State University, Cherepovets, Russia, (162600, Cherepovets, Lunacharskogo av., 5); e-mail: varfolomeeva@chsu.ru

Authors of article proved social relevance of the research direction, allocated empirical and theoretical prerequisites of the problem of diagnostics and forecasting of the young judoists's functional condition. We gave results of an assessment of the 10-13-year-old judoists's functional condition on indicators of a condition of nervous system and the neuromuscular device, respiratory and cardiovascular systems. As diagnostic tools we selected functional tests: Romberg's test, Yarotsky's test, tepping-test, Shtange's and Genchi's tests, Harward step-test and Rufye's test. Research showed that as a whole the functional condition of the surveyed judoists of 10-13 years at a basic stage of sports preparation is at level above an average. Further we plan carrying out the comparative analysis of results of an assessment of a functional condition of this group of examinees and the best judoists of the North-West of Russia of the corresponding age for more effective management of training actions.

Keywords: functional state, judoists, stage of initial sports specialization

Введение. Как отмечается в «Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года», в середине текущего десятилетия в сфере физической культуры и спорта страны возник комплекс проблем, одной из которых является отсутствие эффективной системы детско-юношеского спорта, отбора и подготовки спортивного резерва для спортивных сборных команд страны. Нерешенные проблемы различного характера, в том числе научно-методического и медико-биологического обеспечения, сдерживают развитие детско-юношеского спорта, не позволяют готовить полноценный спортивный резерв [8]. В связи со сказанным, актуализируются вопросы, касающиеся создания благоприятных предпосылок для достижения юными спортсменами высоких результатов, в том числе в дзюдо.

В настоящее время в дзюдо определилась тенденция ранней специализации: так отбор детей в спортивные группы начинается с 5-6 лет, а официальные соревнования проводятся уже в возрастной группе 10-12 лет. Диагностика и прогнозирование функционального состояния юных спортсменов позволяют корректно и эффективно выстраивать тренировочный процесс, избегая перенапряжения растущего организма.

Вопросы диагностики и оценки функциональных возможностей борцов в детско-юношеском спорте рассмотрены в работах В.Б.Шестакова, С.В.Ерегиной, С.В.Калмыко, А.С.Сагалеева, А.С.Цыбикова, З.Г.Кахабришвили, В.Ю.Ахалкаци, Д.Г.Квиникадзе и др. Изучены механизмы адаптации организма юных борцов к специфическим нагрузкам (Н.Г.Сидорак, В.А.Хорьяков и др.), раскрыты отдельные аспекты управления их подготовкой с учетом индивидуальных функциональных возможностей (М.А.Зеленин, Б.Д.,Юдин, С.С.Сагайдак, В.Н.Мурзинков и др.). В то же время, вопросы учета функционального состояния дзюдоистов в процессе спортивной подготовки на этапе начальной спортивной специализации, по нашим данным, специально не изучались.

Шестаков В.Б отмечает, что на этапе начальной спортивной специализации в дзюдо тренерам-преподавателям важно соблюдать четкое дозирование напряженности тренировочных и соревновательных нагрузок у дзюдоистов. Это требование связано с процессом интенсивного роста и полового созревания организма дзюдоистов, когда резко активизируются естественные пластические, энергетические и регуляторные процессы, являющиеся для организма своего рода нагрузкой [10]. В свою очередь, корректное дозирование нагрузки возможно лишь при условии отслеживания динамики функционального состояния спортсменов, отражающей успешность адаптации их организма.

Цель исследования. Цель нашего исследования – оценить функциональное состояние дзюдоистов 10-13 лет

Материал и методы исследования. База исследования – МБОУ ДОД «Детско-юношеская спортивная школа №11» города Череповца. Контингент испытуемых составили спортсмены 2000-2003 гг.р., только мальчики, n=20. Исследование проводилось в октябре 2013 г., за 2 недели до участия в Межрегиональном турнире по дзюдо среди юношей «Кубок губернатора Новгородской области по борьбе дзюдо» в г. Великий Новгород.

Для проведения исследования нами были отобраны следующие диагностические методики: функциональные пробы оценки функционального состояния нервной системы и нервно-мышечного аппарата (усложненная Проба Ромберга, проба Яроцкого, теппинг-тест); функциональные пробы оценки функционального состояния системы дыхания (проба Штанге, проба Генчи); функциональные пробы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы (Гарвардский степ-тест, проба Руфье).

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты оценки представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Результаты оценки функционального состояния нервной системы и нервно-мышечного аппарата дзюдоистов

№ испытуемого, год рождения	Результаты выполнения тестов			Уровень функционального состояния
	проба Ромберга, с	проба Яроцкого, с	теппинг-тест, тип ВНД	
1 (2000)	43,6	39,6	сильный	выше среднего
2 (2000)	52,3	40,9	сильный	выше среднего
3 (2001)	42,8	35,8	среднесильный	выше среднего
4 (2001)	41,3	30,4	стабильный	средний
5 (2001)	53,4	33,8	сильный	выше среднего
6 (2001)	39,8	31,2	стабильный	средний
7 (2002)	46,2	36,7	сильный	выше среднего
8 (2002)	40,0	33,2	стабильный	выше среднего
9 (2002)	40,9	32,1	сильный	средний
10 (2002)	43,2	38,2	среднесильный	выше среднего
11 (2002)	32,9	28,6	слабый	средний
12 (2002)	40,7	33,3	стабильный	выше среднего
13 (2002)	41,8	36,2	среднесильный	выше среднего
14 (2002)	42,9	34,0	сильный	выше среднего
15 (2003)	42,9	30,8	стабильный	выше среднего
16 (2003)	40,6	30,1	слабый	средний
17 (2003)	45,2	35,7	сильный	выше среднего
18 (2003)	43,4	34,2	среднесильный	выше среднего
19 (2003)	41,7	32,6	сильный	выше среднего
20 (2003)	39,7	25,6	слабый	средний
М±σ	42,8±4,4	33,7±3,7	-	-

Как видно из приведенной таблицы, оценка координационной функции нервной системы (проба Ромберга) показала, что испытуемые в среднем имеют результат выше показателей детей, подростков и юношей, не занимающихся спортом, которые, по данным А.Ф.Синякова, составляют 28 секунд у детей 10 лет, 30 секунд – у детей 11 лет и 36 секунд – у детей 12 лет [1]. Результаты оценки состояния вестибулярного анализатора дзюдоистов 10-13 лет (проба Яроцкого) также выше показателей средних значений результатов нетренированных людей (34 и 28 секунд соответственно). Теппинг-тест выявил, что 40% дзюдоистов имеют сильный тип нервной системы, 25% – стабильный, 20% – среднесильный и 15% – слабый.

Таблица 2

Результаты оценки функционального состояния дыхательной системы дзюдоистов

№ испытуемого, год рождения	Результаты выполнения тестов		Уровень функционального состояния
	проба Штанге, с	проба Генчи, с	
1 (2000)	40,2	42,7	выше среднего

2 (2000)	42,7	37,9	средний
3 (2001)	43,0	40,5	выше среднего
4 (2001)	41,6	36,8	средний
5 (2001)	36,7	35,2	средний
6 (2001)	45,3	40,1	выше среднего
7 (2002)	34,8	30,6	средний
8 (2002)	37,1	35,2	средний
9 (2002)	33,3	30,8	средний
10 (2002)	32,4	18,3	ниже среднего
11 (2002)	29,0	29,4	ниже среднего
12 (2002)	34,2	31,5	средний
13 (2002)	39,8	35,7	выше среднего
14 (2002)	32,7	30,8	средний
15 (2003)	32,5	15,2	ниже среднего
16 (2003)	32,5	32,6	средний
17 (2003)	33,2	14,6	средний
18 (2003)	31,4	30,4	средний
19 (2003)	35,9	34,1	средний
20 (2003)	26,7	27,1	ниже среднего
M±σ	35,8±4,9	31,5±7,8	-

Комментируя данные таблицы 2, стоит сказать, что, по данным Язловецкого В.С. (1991 г.), средние величины пробы Штанге для детей 7-11 лет составляют 30-35 с, 12-15 лет – 40-45 с. [1]. Результаты констатирующего эксперимента распределили испытуемых следующим образом: выше средней величины результата в пробе Штанге показали 30% испытуемых, в пределах средней величины – 60% и ниже средней величины – 10%. При повторной пробе после нагрузки (20 приседаний за 30 с) время задержки дыхания в среднем сократилось в 2,5-3 раза, что является неудовлетворительным результатом (среднее – 1,5-2 раза). Стоит отметить, что у двух спортсменов время сократилось незначительно (на 2-3 секунды), но при этом начальное время задержки дыхания было невысоким, граничило с нижней границей среднего времени.

Показатели пробы Генчи, в основном, незначительно отличаются от показателей пробы Штанге: только у трех спортсменов время задержки дыхания на выдохе составляет менее 45-60% от результата задержки дыхания на вдохе, при этом один спортсмен показал результат даже выше. По величине показателей пробы Генчи можно косвенно судить о высоком уровне обменных процессов, степени адаптации дыхательного центра к гипоксии.

Перейдем к рассмотрению результатов оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы юных дзюдоистов.

Таблица 3

Результаты оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы
дзюдоистов

№ испытуемого, год рождения	Результаты выполнения тестов		Уровень функционального состояния
	проба Руфье, величина индекса	Гарвардский степ-тест, величина индекса	
1 (2000)	1,5	103	высокий
2 (2000)	1,2	105	высокий
3 (2001)	0,8	112	высокий
4 (2001)	1,8	95	выше среднего
5 (2001)	2,7	92	выше среднего
6 (2001)	1,3	76	средний
7 (2002)	1,7	97	выше среднего
8 (2002)	1,6	94	выше среднего
9 (2002)	2,1	94	выше среднего
10 (2002)	2,8	87	выше среднего
11 (2002)	2,4	74	средний
12 (2002)	0,9	138	высокий
13 (2002)	1,9	95	выше среднего
14 (2002)	1,3	112	высокий
15 (2003)	2,9	92	выше среднего
16 (2003)	2,2	98	выше среднего
17 (2003)	2,7	94	выше среднего
18 (2003)	0,9	107	высокий
19 (2003)	1,7	93	выше среднего
20 (2003)	4,8	73	средний
Md	1,75	94,5	-

Из таблицы 3 видно, что величина индекса Руфье в среднем и у большинства испытуемых не превышает 3 баллов, что соответствует высокому уровню функционального состояния [1]. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы по Гарвардскому степ-тесту показала, что 20% обследованных спортсменов имеют средний уровень функционального состояния, выше среднего – 5%, высокий уровень – 45% и отличный – 30%. Оценка результатов испытуемых осуществлялась в сравнении со средними величинами индекса Гарвардского степ-теста для представителей ациклических видов спорта, которые приведены в таблице 4.

Таблица 4

Шкала оценки результатов Гарвардского степ-теста

Оценка	Величина индекса Гарвардского степ-теста		
	У здоровых нетренированных лиц	У представителей ациклических видов спорта	У представителей циклических видов спорта
Плохая	Меньше 56	Меньше 61	Меньше 71
Ниже средней	56-65	61-70	71-80

Средняя	66-70	71-80	81-90
Выше средней	71-80	81-90	91-100
Хорошая	81-90	91-100	101-110
Отличная	Свыше 90	Свыше 100	Свыше 110

В целом распределение группы обследованных дзюдоистов по уровням функционального состояния основных систем организма представлено на рисунке.

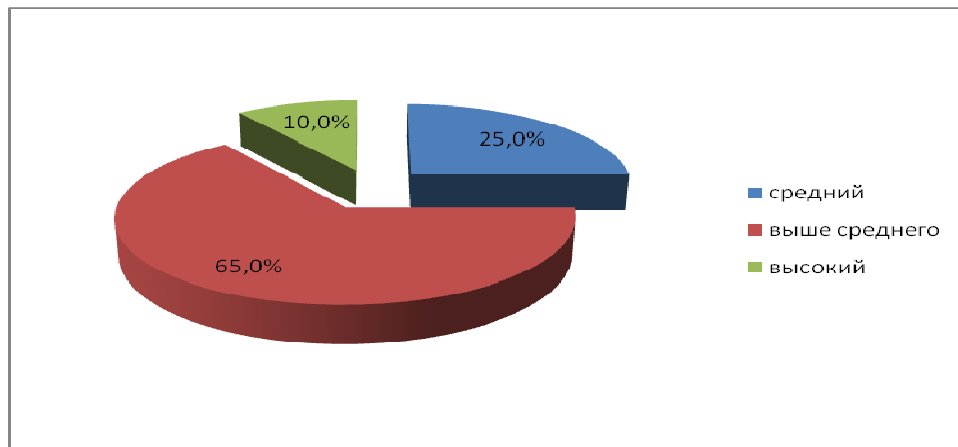


Рисунок. Распределение дзюдоистов 2000-2003 гг. р. по уровням функционального состояния

Следует подчеркнуть, что на межрегиональном турнире, накануне которого проводилось обследование, 30,0% испытуемых завоевали призовые места. При этом спортсмены №№1 и 3 стали победителями в своих возрастных группах и весовых категориях, что согласуется с результатами оценки их функционального состояния. В то же время, на момент соревнований спортсмены №№12 и 17 не вышли на пик своей формы, что сказалось на ходе борьбы и результатах соревнований, хотя в момент исследования их уровень функционального состояния был выше среднего. Во время борьбы дыхание этих спортсменов было тяжелым, учащенным, сбитым, значение ЧСС – высоким, а восстановление – длительным. Мы связываем это со сгонкой веса, что определяет необходимость в дальнейшем с большим вниманием отслеживать состояние испытуемых на предсоревновательном этапе с целью коррекции тренировочных мероприятий, оптимизации состава восстановительных средств и программы питания.

Заключение. Таким образом, в целом функциональное состояние обследованных дзюдоистов 10-13 лет на базовом этапе спортивной подготовки находится на уровне выше среднего. Исходя из полученных результатов, можно сказать, что объем и интенсивность тренировочного процесса на данный момент достаточны.

Однако необходимо заметить, что оценка проводилась путем сравнения полученных результатов со средними результатами детей и подростков, не занимающихся спортом. В дальнейшем предполагается оценить полученные результаты путем их сравнения с показателями функционального состояния лучших дзюдоистов 10-13 лет Северо-Западного Федерального округа, а также Москвы и Санкт-Петербурга.

Список литературы

1. Гамза Н.А., Гринь Г.Р., Жукова Т.В. Функциональные пробы в спортивной медицине. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dush-ski.ru/index.php/file-z/doc>.
2. Егшатын Д.В. Индивидуализация подготовки юных борцов с учетом показателей функционального состояния в условиях соревновательной подготовки // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2010. – № 1 – стр. 71-73 URL: www.rae.ru/upfs/?section=content&op=show_article&article_id=488 (дата обращения: 19.11.13).
3. Зеленин М.А., Юдин Б.Д. Организационно-методические аспекты управления подготовкой юных борцов с учетом их индивидуальных функциональных возможностей. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://amsat-kovert.ru/publ/organizatsionno-metodicheskie-aspekty-upravleniya-podgotovkoi-yunyx-bortsov-s-uchetom-ikh-indi>
4. Калмыко С.В., Сагалеев А.С., Цыбиков А.С. Диагностика функционального состояния организма методами восточной медицины в управлении тренировочным процессом борцов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bsu.ru/content/pages2/1078/2010/KalmikovSV2.pdf>
5. Кахабришвили З.Г., Ахалкаци В.Ю., Квиникадзе Д.Г. Использование специфических тестов для оценки функционального состояния борцов дзюдо [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.sportedu.ru/press/TPFK/2003N2/p36-37>.
6. Сагайдак С. С., Мурзинков В. Н. Диагностика функционального состояния борцов вольного стиля и прогноз индивидуальных адаптационных возможностей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/41284/1/Сагайдак.pdf>.
7. Сидоряк Н.Г., Хассай Д.В., Раздольский И.В. Изменение некоторых функциональных показателей сердечно-сосудистой системы у спортсменов-борцов до и после физической дозированной загрузки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rusnauka.com/21_NIEK_2007/Biologia/24325.doc.htm.

8. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.minsport.gov.ru/documents/ministry-orders/1830/?sphrase_id=78
9. Хорьяков В.А. Вегетативные и нервные механизмы адаптации организма юных борцов к специфическим нагрузкам. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archive.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/snsv/2013_1/13khvtsl.pdf
10. Шестаков В. Б., Ерегина С.В. Теория и методика детско-юношеского дзюдо. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nnre.ru/sport/teorija_i_metodika_detsko_yunosheskogo_dzyudo/index.php

Рецензенты:

Изаак С.И., д.п.н., доцент, с.н.с. ФГНУ «Институт возрастной физиологии» Российской академии образования, г.Москва.

Шестаков В.Я., д.м.н., профессор, профессор кафедры теории и методики физической культуры и спорта ФГБОУ ВПО «Череповецкий государственный университет», г.Череповец.