

УДК 796.011

Анализ физической подготовленности и функциональной тренированности высококвалифицированных спортсменок, занимающихся гиревым спортом

Беляев Иван Сергеевич

Белгородский юридический институт МВД России имени И.Д. Путилина, Белгород

Аннотация. В статье охарактеризованы уровни функциональной тренированности и физической подготовленности высококвалифицированных спортсменок, занимающихся гиревым спортом. Особое место в тренировочном процессе женщин, занимающихся гиревым спортом, тренеры уделяют повышению аэробной производительности и общей физической подготовленности. Анализ учебно-методической литературы показал, что спортивный результат в женском гиревом спорте определяется не только технической подготовленностью, но и уровнем развития специальной выносливости. Отмечено, что отдельное внимание уделяется учету морфостатуса спортсменок и подбору специальных упражнений с учетом антропометрии. Представлено исследование физической подготовленности и функциональной тренированности женщин, занимающихся гиревым спортом, в различных весовых категориях. В испытаниях приняли участие 16 спортсменок различных весовых категорий, вошедших в состав сборной команды РФ. Комплексный подход в оценке физической подготовленности и функциональной тренированности позволил выявить взаимосвязь с соревновательным результатом.

Ключевые слова: женский гиревой спорт, физическая подготовленность, функциональная тренированность.

Analysis of physical fitness and functional training of highly qualified female athletes engaged in kettlebell lifting

Belyaev Ivan Sergeyevich, Senior Lecturer,

I.D. Putilin Belgorod Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Belgorod

Abstract. The work characterizes the levels of functional fitness and physical fitness of highly qualified athletes engaged in kettlebell lifting. Trainers pay a special place in the training process of women involved in kettlebell lifting to improve aerobic performance and overall physical fitness. An analysis of the educational and methodological literature within the framework of the topic under study showed that the athletic result in women's kettlebell lifting is determined not only by technical readiness, but also by the level of development of special endurance. In the research of scientists and specialists in the field of kettlebell lifting, special attention is paid to taking into account the morphostatus of athletes, and the selection of special exercises taking into account anthropometry. The purpose of the study is to analyze the physical fitness and functional fitness of women engaged in kettlebell lifting in various weight categories. A study of the level of physical fitness and functional fitness of women involved in kettlebell lifting was conducted on the basis of the training center for sports training of Russian national teams. The results of the study. An integrated approach to assessing physical fitness and functional fitness allowed us to identify the relationship with the competitive result.

Keywords: women's kettlebell lifting, physical fitness, functional training.

ВВЕДЕНИЕ. Проблема роста спортивного результата в женском гиревом спорте представляет отдельный научный интерес. В исследованиях ведущих ученых в области гиревого спорта решение вопроса подготовки высококвалифицированных спортсменок, занимающихся гиревым спортом, осуществляется путем поиска новых подходов к тренировочному процессу [1]. Уравнивание соревновательных дисциплин по гендерному признаку приводит к новому витку в развитии гиревого спорта. В связи с этим, многие высококвалифицированные спортсменки, выступающие в упражнении «рывок», повышают свой квалификационный уровень в других соревновательных дисциплинах (толчок по длинному циклу, классическое двоеборье). Универсальный подход в тренировочном процессе заставляет

уделять повышенное внимание общей и специальной физической подготовке [2]. Значительные результаты физической подготовленности и функциональной тренированности в гиревом спорте способствует повышению технического потенциала [3, 4, 5].

Анализ учебно-методической литературы и документации в рамках исследуемой проблемы позволил выявить необходимость определения показателей функциональной тренированности и уровня физической подготовленности в спорте высших достижений женщин, занимающихся гиревым спортом, тем самым обозначив взаимосвязь с соревновательным результатом и целью исследования. Цель исследования заключалась в проведении анализа физической подготовленности и функциональной тренированности женщин, занимающихся гиревым спортом, в различных весовых категориях.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ. На базе тренировочного центра спортивной подготовки сборных команд России «Крымский» было проведено исследование уровня физической подготовленности и функциональной тренированности женщин, занимающихся гиревым спортом. В испытаниях приняли участие 16 спортсменок различных весовых категорий, 8 из которых имеют спортивное звание МСМК, и 8 – мастер спорта России. Во время проведения учебно-тренировочных мероприятий у женщин, занимающихся гиревым спортом, было проведено измерение показателей функциональной тренированности путем выполнения различных функциональных проб (Руфье, Генча, Штанге, Гарвардский степ-тест, орто-проба), а также фиксировали артериальное давление и ЧСС в покое. Результаты физической подготовленности определяли контрольными упражнениями, характеризующими уровень развития физических качеств. Силовые показатели определяли упражнениями силового троеборья: жим штанги лежа, становая тяга и приседание. Выносливость оценивали контрольным упражнением в беге на 1000 метров. Быстроту определяли в беге на дистанции 100 метров. Гибкость оценивали с помощью наклона вперед из положения стоя на скамье. Оценку координационных способностей проводили путем выполнения усложненной пробы Ромберга. Результаты представлены в таблицах 1, 2 с описанием средних значений, ошибкой среднего, минимальными и максимальными внутригрупповыми результатами и дисперсией.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Анализ учебно-методической литературы, а также полученных данных в рамках исследуемой темы позволил выявить взаимосвязь уровня физической подготовленности, функциональной тренированности с соревновательным результатом в упражнении «рывок». Были выявлены особенности проявления вышеперечисленных показателей с учетом весовой категории. Низкий уровень развития физических качеств оказывает негативное влияние на развитие функциональной тренированности. Следовательно, не позволяет качественно регулировать технику структуры соревновательного упражнения, в том числе и в других соревновательных дисциплинах.

Результаты измерения физической подготовленности свидетельствуют о разноуровневых показателях, зависящих от весовой категории (в/к). Самые высокие проценты коэффициента вариации зафиксированы в пробе Ромберга у

спортсменок весовой категории до 68 и св. 68 кг – (v-47% и 45%), в тесте на гибкость в в/к до 63 кг (v-42%), а также в упражнении жим лежа в в/к св. 68 кг (v-42%). Данные результаты свидетельствуют о важности контроля силовых показателей, гибкости и ловкости в тренировочном процессе спортсменок. Статистический анализ показал, что наивысший соревновательный результат отмечается в весовых категориях до 68 кг и св. 68 кг.

Таблица 1 – Оценка уровня физической подготовленности высококвалифицированных спортсменок, занимающихся гиревым спортом

Физические качества		Сила			Выносливость	Быстрота	Гибкость	Ловкость	Лучший сор. результат в рывке
в/к	Статист. значения	Силовое троеборье (кг)			Бег 1 км (сек)	Бег 100 метров (сек)	Наклон вперед стоя (см)	Проба Ромберга (сек)	
		Жим лежа	Присед	Становая					
До 58 кг	средн. знач.	33,3	88,3	86,7	234,0	14,1	16,0	11,0	158,0
	ошибка сред.	4,41	9,28	10,93	4,58	0,48	0,58	1,53	4,93
	диспер.	58,33	258,33	358,33	63,00	0,70	1,00	7,00	73,00
	мин. знач.	25	70	65	225	13,1	15	8	150
	макс. знач.	40	100	100	240	14,6	17	13	167
	коэф. вари-ац.	0,23	0,18	0,22	0,03	0,06	0,06	0,24	0,05
До 63 кг	средн. знач.	48,3	100,0	103,3	263,3	15,2	15,7	8,0	186,3
	ошибка сред.	4,41	10,41	1,67	26,67	0,96	3,76	1,53	14,19
	диспер.	58,33	325,00	8,33	2133,33	2,76	42,33	7,00	604,3
	мин. знач.	40	80	100	210	13,7	9	5	158
	макс. знач.	55	115	105	290	17	22	10	202
	коэф. вари-ац.	0,16	0,18	0,03	0,18	0,11	0,42	0,33	0,13
До 68 кг	средн. знач.	60,0	95,0	111,7	251,7	16,0	14,0	17,0	192,7
	ошибка сред.	2,89	2,89	4,41	17,40	0,87	1,00	4,58	10,65
	диспер.	25,00	25,00	58,33	908,33	2,25	3,00	63,00	340,3
	мин. знач.	55	90	105	220	14,5	12	11	177
	макс. знач.	65	100	120	280	17,5	15	26	213
	коэф. вари-ац.	0,08	0,05	0,07	0,12	0,09	0,12	0,47	0,10
Св. 68 кг	средн. знач.	48,3	90,0	96,7	280,0	17,1	13,0	17,7	191,0
	ошибка сред.	11,67	10,00	14,53	41,63	2,18	2,00	4,63	11,72
	диспер.	408,33	300,00	633,33	5200,00	14,23	12,00	64,33	412,0
	мин. знач.	30	70	70	220	14	9	10	169
	макс. знач.	70	100	120	360	21,3	15	26	209
	коэф. вари-ац.	0,42	0,19	0,26	0,26	0,22	0,27	0,45	0,11

Наибольшие силовые показатели отмечены в в/к до 68 кг, однако высокий процент коэффициента вариации в указанных упражнениях принадлежит спортсменкам в/к до 58 кг и св. 68 кг.

Таблица 2 – Оценка уровня функциональной тренированности высококвалифицированных спортсменов, занимающихся гиревым спортом

Функциональная тренированность		ЧСС	АД		Орто-проба		Проба Штанге	Проба Генча	Индекс Руфье	Индекс Гарв. степ-теста
в/к	Статист. значения		сист.	диаст.	лежа	стоя				
До 58 кг	средн. знач.	71,33	113,33	70,00	65,67	78,00	51,33	37,00	6,10	87,20
	ошибка сред.	1,76	3,33	5,77	0,88	1,15	8,51	1,15	0,65	1,53
	диспер.	9,33	33,33	100,00	2,33	4,00	217,33	4,00	1,27	7,00
	мин. знач.	68,0	110,00	60,00	64,00	76,00	40,00	35,00	4,80	84,20
	макс. знач.	74,0	120,00	80,00	67,00	80,00	68,00	39,00	6,80	89,20
	коэф. вари-ац.	0,04	0,05	0,14	0,02	0,03	0,29	0,05	0,18	0,03
До 63 кг	средн. знач.	67,33	116,67	75,00	61,33	73,33	87,33	61,33	6,43	104,67
	ошибка сред.	9,26	3,33	2,89	4,81	4,81	10,48	6,49	1,29	1,74
	диспер.	257,33	33,33	25,00	69,33	69,33	329,33	126,33	5,00	9,06
	мин. знач.	52,00	110,00	70,00	52,00	64,00	68,00	49,00	4,00	101,30
	макс. знач.	84,00	120,00	80,00	68,00	80,00	104,00	71,00	8,40	107,10
	коэф. вари-ац.	0,24	0,05	0,07	0,14	0,11	0,21	0,18	0,35	0,03
До 68 кг	средн. знач.	60,00	116,67	71,00	60,33	73,67	55,67	37,33	6,03	100,70
	ошибка сред.	2,31	4,41	2,08	2,33	2,96	3,38	1,45	1,02	7,30
	диспер.	16,00	58,33	13,00	16,33	26,33	34,33	6,33	3,10	159,93
	мин. знач.	56,00	110,00	68,00	56,00	68,00	49,00	35,00	4,40	91,40
	макс. знач.	64,00	125,00	75,00	64,00	78,00	60,00	40,00	7,90	115,10
	коэф. вари-ац.	0,07	0,07	0,05	0,07	0,07	0,11	0,07	0,29	0,13
Св. 68 кг	средн. знач.	68,67	118,33	80,00	61,67	74,67	54,67	38,00	7,77	99,80
	ошибка сред.	7,69	6,01	7,64	6,89	8,84	3,93	3,51	1,73	9,66
	диспер.	177,33	108,33	175,00	142,33	234,33	46,33	37,00	8,96	279,97
	мин. знач.	54,00	110,00	65,00	52,00	63,00	47,00	34,00	5,70	83,70
	макс. знач.	80,00	130,00	90,00	75,00	92,00	60,00	45,00	11,20	117,10
	коэф. вари-ац.	0,19	0,09	0,17	0,19	0,21	0,12	0,16	0,39	0,17

В таблице 2 представлены результаты функциональной тренированности высококвалифицированных спортсменов, занимающихся гиревым спортом. Анализ коэффициента вариации позволяет сделать вывод о том, что совокупность статистических данных во всех весовых категориях имеет различные проценты и взаимосвязи. Наивысший процент коэффициента вариации выражается в индексе пробы Руфье во всех весовых категориях (в/к св.68 кг v -39%, в/к до 68 кг v -29%, в/к до 63 кг v -35%). Следующими по значимости компонентами функциональной тренированности являются ортостатическая проба (v лежа-19%, стоя-21%), ЧСС (v -19%) и проба Генча (v -16%), и проявляются преимущественно в в/к св. 68 кг. В средних весовых категориях (до 63 кг) отмечается большая значимость ЧСС в

покое (v-24%), пробы Штанге (v-21%) и пробы Генча (v-18%). Это подчеркивает индивидуальность их подготовленности.

В полученных результатах наблюдается значимость отдельных показателей исследуемых сторон подготовленности спортсменок высокой квалификации в различных весовых категориях. В связи с этим можно предположить, что тренировочный процесс необходимо индивидуализировать с учетом показателей физических качеств и функциональной тренированности.

ВЫВОДЫ. Оценка результатов физической подготовленности и функциональной тренированности высококвалифицированных спортсменок, занимающихся гиревым спортом, позволила выявить наибольшие проценты коэффициента вариации в отдельных компонентах, а также установить взаимосвязь с наилучшим соревновательным результатом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Анализ результатов исследования показывает, что уровень физической подготовленности и функциональной тренированности высококвалифицированных спортсменок, занимающихся гиревым спортом, представляет особый научный интерес. Построение тренировочного процесса с учетом комплексного подхода, в том числе с учетом морфостатуса и весовой категории, позволит гармонично развивать важнейшие стороны подготовленности спортсменок и корректировать структуру соревновательного упражнения на основе индивидуального подхода.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ципин Л. Л., Барникова И. Э., Самсонова А. В. Статистический подход к биомеханическому анализу упражнений в женском гиревом спорте // Культура физическая и здоровье. 2016. № 5 (60). С. 94–97.
2. Симень В. П. Взаимосвязь соревновательных результатов с показателями физического развития и физической подготовленности гиревиков 11-17 лет // Теория и практика физической культуры. 2019. № 5. С. 99–101.
3. Ботяев В. Л., Дронь А. Ю., Дронь Ю. А. CrossFit как направление физической подготовки студентов педагогического вуза // Теория и практика физической культуры. 2023. № 10. С. 110–112.
4. Тихонов В. Ф. Импульс силы и количество движения системы «спортсмен-гиря», как критерии техники в упражнении гиревого спорта «рывок» // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 2. С. 25.
5. Горелов А. А., Носков М. С., Третьяков А. А., Дрогомерецкий В. В. Индивидуализация как основа повышения эффективности спортивной деятельности // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-2. С. 137.

REFERENCES

1. Tsipin L. L., Barnikova I. E., Samsonova A. V. (2016), "Statistical approach to biomechanical analysis of exercises in women's kettlebell lifting", Physical culture and health, No. 5 (60), pp. 94–97.
2. Simen V. P. (2019), "The relationship of competitive results with indicators of physical development and physical fitness of weightlifters aged 11-17 years", Theory and practice of physical culture, No. 5, pp. 99–101.
3. Botyaev V. L., Dron A. Y., Dron Y. A. (2023), "CrossFit as a direction of physical training of students of a pedagogical university", Theory and practice of physical culture, No. 10, pp. 110–112.
4. Tikhonov V. F. (2021), "The impulse of force and the amount of movement of the athlete-kettlebell system, as criteria of technique in the exercise of kettlebell lifting "jerk"", Modern problems of science and education, No. 2, pp. 25.
5. Gorelov A. A., Noskov M. S., Tretyakov A. A., Drogomeretsky V. V. (2015), "Individualization as a basis for improving the effectiveness of sports activities", Modern problems of science and education, No. 1-2, pp. 137.

Поступила в редакцию 06.02.2024.

Принята к публикации 07.03.2024.