УДК 796.015.62:796.81:612.662-055.25"465.16/.17"

Модель регулирования физических нагрузок в вольной борьбе у квалифицированных спортсменок 16-17 лет с учетом фаз овариально-менструального цикла

Малышева Н.Ю.*, Андреев В.В., Чичинина С.В., Фоминых А.В.
Хакасский государственный университет имени Н.Ф. Катанова
г. Абакан, Россия
ORCID: 0009-0003-8086-3569, natali.malysheva.94@mail.ru
ORCID: 0000-0002-2119-0718, andreev2010-62@mail.ru
ORCID: 0009-0002-9960-7170, chichininasv@gmail.com
ORCID:0000-0003-4684-0315, fominih2005@rambler.ru

Аннотация. В представленную статью включены материалы педагогического исследования, посвященного распределению тренировочных нагрузок в вольной борьбе у квалифицированных спортсменок 16-17 лет на каждой фазе овариально-менструального цикла. ***Методы.*** Изучение научной литературы, педагогическое наблюдение и анкетирование, математические расчеты. ***Результаты.*** Между экспериментальной и контрольной группой были выявлены различия в функциональном состоянии, уровне работоспособности и специальной физической подготовке в пользу первых. ***Заключение.*** Перечень подобранных средств, используемых в процессе менструального цикла квалифицированных спортсменок 16-17 лет, занимающихся вольной борьбой, оказался достаточным, без стрессового включения в полноценную тренировочную деятельность. ***Научная новизна.*** Определена индивидуальная информативная величина параметров физических нагрузок в вольной борьбе у квалифицированных спортсменок16-17 лет в период различных фаз менструального цикла. ***Практическая значимость.*** Предложенная модель регулирования физических нагрузок в вольной борьбе может быть использована в отношении квалифицированных спортсменок женского пола с учетом фаз овариально-менструального цикла.
Ключевые слова: физические нагрузки, вольная борьба, спортсменки 16-17 лет, овариально-менструальный цикл, спортивная работоспособность.

Для цитирования: Малышева Н.Ю.*, Андреев В.В., Чичинина С.В., Фоминых А.В. Модель регулирования физических нагрузок в вольной борьбе у квалифицированных спортсменок 16-17 лет с учетом фаз овариально-менструального цикла. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2026; 21(1): 114-120.

Model of physical load regulation in qualified female athletes' aged 16-17 freestyle wrestling, taking into account the phases of the ovarian-menstrual cycle

Natalya Yu. Malysheva*, Viktor V. Andreev, Svetlana V. Chichinina, Aleksandr V. Fominykh
N.F. Katanov State University
Abakan, Russia
*ORCID: 0009-0003-8086-3569, natali.malysheva.94@mail.ru**
ORCID: 0000-0002-2119-0718, andreev2010-62@mail.ru
ORCID: 0009-0002-9960-7170, chichininasv@gmail.com
ORCID:0000-0003-4684-0315, fominih2005@rambler.ru

Abstract. The presented article includes materials of pedagogical research devoted to the distribution of training loads in freestyle wrestling among qualified female athletes aged 16-17 at each phase of the ovarian-menstrual cycle. ***Methods.*** Study of scientific literature, pedagogical observation and questioning, mathematical calculations. ***Results.*** Between the experimental and control group various levels of differences were revealed in the functional state, the level of performance and special physical training in favor of the former. ***Conclusion. T***he list of selected means used in the process of the menstrual cycle of qualified athletes aged 16-17 years, engaged in freestyle wrestling, turned out to be sufficient, without stressful inclusion in full-

fledged training activity. ***Scientific novelty.*** The individual informative value of the physical exertion parameters in qualified female athletes' aged 16-17 freestyle wrestling during different phases of the menstrual cycle has been determined. ***Practical significance.*** The proposed model for regulating physical exertion in freestyle wrestling can be used for qualified female athletes taking into account the phases of the ovarian-menstrual cycle.
Keywords: physical activity, freestyle wrestling, female athletes aged 16-17, ovarian-menstrual cycle, and athletic performance.

For citation: Natalya Yu. Malysheva*, Viktor V. Andreev, Svetlana V. Chichinina, Aleksandr V. Fominykh. Model of physical load regulation in qualified female athletes' aged 16-17 freestyle wrestling, taking into account the phases of the ovarian-menstrual cycle. Russian Journal of Physical Education and Sport. 2026; 21(1): . 114-120.

Введение

В течение текущего десятилетия женская спортивная борьба значительно актуализировалась по своей популярности в мировом пространстве в связи с включением её в олимпийскую программу, на фоне этого произошло повышение количественного состава занимающихся. Произошло увеличение конкуренции в приобретении мастерства, всё это обосновывает проблему необходимости совершенствования системы научно-методического характера, направленной по подготовку квалифицированных борцов женского пола. Совершенствование указанной системы должно быть основано на фундаментальных знаниях в области спортивной подготовки женщин, учитывая специфику развития и функционирования их организма [1,2].

Реализация указанного направления может быть затруднена вследствие решения множества вопросов в области теории женского спорта, в нашем случае – вольной борьбы, так как перечень проведенных исследований не является полноценным и находится в фрагментарной фазе своего развития. Как правило, значительное количество методических разработок посвящено борцам мужского пола, а полученные результаты данных экспериментальных исследований, впоследствии используются в отношении борцов женского пола, а это не является научно обоснованным явлением, так как использование мужской программы подготовки может негативно воздействовать на репродуктивность организма спортсменов-женщин [3,4,5].

Усугубление существующей проблемы происходит вследствие перехода тренерского состава из мужской вольной борьбы - в женскую, что рассматривается как наличие неполной компетентности в подготовке женщин-борцов, в связи с различными особенностями развития их организма. Основной трудностью в подготовке борцов женского пола является не обеспеченность полного объема научно обоснованных методических аспектов, заключающихся в подборе нагрузок и методических приемов, с учетом морфофункционального состояния организма спортсменок [6].

Устранение существующей проблемы в области женской спортивной борьбы является наиболее важным фактором на нашем региональном уровне, так как активный прирост спортивных результатов носит характер «волнообразности». Одной из основных причин периодического снижения спортивных показателей следует считать неполный объем научно-обоснованных исследований в области целостной подготовки квалифицированных спортсменок-борцов женского пола, которые могут оптимизировать уже существующие знания.

Цель исследования заключается в определении индивидуальных параметров физических нагрузок в вольной борьбе у квалифицированных спортсменок16-17 лет в период различных фаз менструального цикла.

Материалы и методы

Изучение научной литературы применялось для определения морфофункциональной структуры и физиологического состояния девушек-борцов в течение менструального цикла. Педагогическое наблюдение определяло психофизическое состояние девушек-борцов в период менструальной фазы. Специальная физическая подготовка исследовалась в индивидуальной форме, на этапе завершения менструальной фазы с целью определения уровня её воздействия на организм спортсменок.

Анкетирование использовалось для выявления индивидуальной динамики состояния спортсменок, определялись: показатели артериального давления; задержка при наступлении менструальной фазы; наличие болевого синдрома внизу живота; продолжительность менструальной фазы; наличие головной боли или головокружения; обильность выделяющегося кровотечения.

Показатели функциональных проб констатировали уровень воздействия менструальной фазы на организм девушек, определялась фи-

зическая работоспособность (Индекс Руффье), функциональное состояние (УФС), фиксировались АД, ЧСС в покое, после нагрузки и 1 мин. восстановления.

Математическая статистика (Mikrosoft Excel 2010) была основана на определении средней информационной величины ( ): критерий Стьюдента, среднее квадратичное отклонение (σ) и темпы прироста.

Исследование теоретико-практического формата, было проведено на базе ГБУ РХ «Спортивная школа олимпийского резерва по единоборствам», г. Абакан, Россия. Выборка испытуемых состояла из квалифицированных девушек-борцов 16-17 лет со спортивным стажем 6-7 лет и квалификацией – 1 спортивный разряд и кандидат в мастера спорта. Экспериментальная группа (ЭГ) включала в себя 8 спортсменок, контрольная группа (КГ) состояла из 7 девушек-борцов, соответствующих по весовым категориям.

В экспериментальной группе в процесс тренировочной деятельности была включена разработанная на основе соматических признаков и функционального состояния модель регулирования физических нагрузок в течение пяти фаз менструального цикла. На каждую спортсменку был составлен индивидуальный план тренировочной работы с учетом выше перечисленных признаков. Тренировочная деятельность контрольной группы девушек проходила свою реализацию на основе методики по подготовке спортсменов-борцов вольного стиля, ориентированной на мужской пол, однако, происходила корректировка нагрузок с аспектом на адекватность состояния спортсменок.

Результаты и обсуждение

С целью выявления перечня направлений, далее обеспечивающих планирование тренировочного процесса в течение менструальной фазы, было произведено индивидуальное анкетирование, для выявления индивидуальной динамики соматического состояния квалифицированных спортсменок 16-17 лет.

Анализ показателей артериального давления выявил у всего контингента спортсменок в период менструальной паузы, что информативные величины систолического и диастолического давления снижены по отношению к норме, однако числовые значения у большей части исследуемых не являются значимыми.

При выявлении из ответов анкетирования наличия задержки при наступлении менструальной фазы были определены следующие данные, так, у 4 девушек данный фактор является положительным и в некоторых случаях несет в себе нестабильный характер, у остальных 11 спортсменок график всего менструального цикла соответствует норме, без различного рода изменений.

Наличие болевого синдрома внизу живота в период менструальной фазы. выявлено у 5 девушек, на основании личных бесед определено, что данный фактор является генетической предрасположенностью по материнской линии.

При исследовании продолжительности менструальной фазы были получены следующие показатели: у 9 исследуемых процесс происходит в течение 3х суток, у остальных 6 девушек происходит переход на 4е сутки.

Наличие головной боли или головокружения в период менструальной паузы присутствует у 5 исследуемых девушек, остальной контингент переносит рассматриваемый процесс на уровне удовлетворительного жизненного тонуса.

Обильность выделяющегося кровотечения выявлено у 6 спортсменок, однако это не влияет на продолжительность самой менструальной паузы, у оставшегося контингента исследуемых данный процесс происходит в нормальном состоянии.

Необходимо констатировать, что результаты, полученные вследствие тестирования, явились основным критерием не только в рамках разработки модели регулирования двигательных нагрузок в период менструального цикла, но и при выборке испытуемых и распределения их по соответствующим группам.

Стандартный тренировочный план квалифицированных спортсменок в период менструального цикла в течение месячного тренировочного мезоцикла, не может являться преимущественным направлением, в сравнении с индивидуальным планированием, построенным на отдельном диапазоне. Так как каждая спортсменка имеет соответствующий уровень психоэмоциональной сферы, по отношению к гормональному перестроению и конкретной фазе проходящего цикла.

У спортсменок в период менструального цикла вариативным методом определялись тренировочные нагрузки на основании текущей фазы, при удовлетворительном самочувствии полностью или частично корректировался план всего тренировочного процесса. Сама тренировочная деятельность, построенная на отдельных фазах, может быть более эффективной только и на основании создания специальной модели построения занятий продолжительностью от 28 до 31 суток, поэтому предлагался следующий вариант, реализуемый в индивидуальной форме:

- в период прохождения менструальной фазы, это от 1 до 4 суток, в тренировочные средства включались упражнения на гибкость и уве-

личение амплитудных характеристик в суставах, быструю ходьбу при наличии болевой симптоматики или легкий кроссовый бег. В период указанной фазы использовались нагрузки умеренного характера, при условии, что в данное время самочувствие спортсменки было на удовлетворительном уровне;

- при активном кровотечении, головных болях, повышенном или пониженном давлении, тренировочная работа в рамках объема сокращалась;

- на тренировках акцентировалось внимание на исходных положениях при выполнении упражнений, это – лежа или сидя, однако, нагрузка соответствовала умеренной интенсивности. После завершения менструальной фазы производилось контрольное испытание в виде спортивной «прикидки», в нашем случае исследование уровня специальной физической подготовки, функционального состояния и физической работоспособности;

- в период прохождения фолликулярной (постменструальной) фазы, это от 5 до 10 суток, в тренировочную деятельность включались упражнения, относящиеся к силовой и технико-тактической подготовке;

- в период прохождения фазы овуляции, это от 11 до 13 суток, в тренировочную деятельность включались упражнения, относящиеся к специальной физической и технико-тактической подготовке, однако, работа могла производиться и на основе интервального метода с выполнением упражнений с максимальной или околомаксимальной интенсивностью;

- в период прохождения постовуляторной фазы, это от 14 до 25 суток, в тренировочную деятельность включались аналогичные упражнения, включенные в фазу, интенсивность физических нагрузок не снижалась;

- в период прохождения лютеиновой (предменструальной) фазы, это от 26 до 28-31 суток, в тренировочную деятельность снова включались упражнения, относящиеся к силовой подготовке и двигательные средства для поддержания соответствующего уровня функционального состояния.

Планирование тренировочных занятий и их реализация производились на основе аспектов теории и методики спорта и по структурному построению, в большей части, соответствовали тренировочной работе спортсменов мужского пола. Однако, в отношении контингента спортсменов женского пола подбор двигательных средств их объем и интенсивность при реализации отличались от мужских нагрузок, это: снижение тренировочных занятий в течение недельного микроцикла; объёмы нагрузок снижались на 10-15% в активный период по отношению к мужским. На практических занятиях учитывалось, что организм спортсменов женского пола наиболее приспособляем к перенесению нагрузок, направленных на развитие специальной выносливости.

Полученные после математической обработки информативные величины, были соотнесены между собой с целью определения различий и уровня эффективности представленной модели. Цифровые значения подтвердили предположения ученого С.А. Левенец [7] о том, что негативные симптомы, происходящие в организме занимающихся, в период менструальной фазы протекают в более легкой форме. Однако, между экспериментальной и контрольной группой были выявлены различного уровня различия при определении функционального состоянии, уровня работоспособности и специальной физической подготовки (таблицы 1,2).

Таблица 1

Показатели функционального состояния и физической работоспособности квалифицированных спортсменок 16-17 лет в период постменструальных фаз до и после эксперимента

Функциональные пробы			X±δ		
			До применения	После применения	Достов. различий
Артериальное давление	СД	ЭГ	114,8±2,4	108,1±2,5	$p < 0,05$
		КГ	114,5±2,6	119,8±2,6	
	ДД	ЭГ	63,1±2,1	60,2±2,4	$p < 0,05$
		КГ	63,3±2,3	67,7±2,3	
ЧСС в покое, за 1 мин.		ЭГ	73,3±3,1	65,5±2,7	$p > 0,05$
		КГ	73,4±2,7	70,2±2,5	

ЧСС после нагрузки, за 1 мин.	ЭГ	122,2±3,7	117,3±3,1	p > 0,05
	КГ	122,1±3,1	121,1±2,9	
ЧСС после 1 мин. восстановления	ЭГ	97,7±3,9	92,7±3,3	p > 0,05
	КГ	97,4±3,6	97,1±3,5	
Функциональное состояние	ЭГ	0,5±0,1	0,5±0,0	p < 0,05
	КГ	0,5±0,1	0,6±0,0	
Индекс Руффье	ЭГ	0,5±0,1	0,4±0,1	p < 0,05
	КГ	0,5±0,1	0,5±0,1	

Так, в функциональной пробе «Систолическое» и «Диастолическое» артериальное давление в первом случае различие составляет 10,8%, во втором – 12,4%, что является существенным критерием, акцентирующим недостаточность восстановления организма спортсменок контрольной группы после менструальной паузы.

Однако, в функциональной пробе «ЧСС в покое за 1 мин» различия между группами оказались, аналогично, существенными, это 7,1%, что также характеризует недостаточность, восстановления сердечно-сосудистой системы после менструальной паузы.

Результаты функциональной пробы «ЧСС за 1 мин после нагрузки», аналогично, имеют различия между экспериментальной и контрольной группой, в пользу первых – 3,8%. А в функциональной пробе «ЧСС после 1 мин. восстановительного отдыха», основным критерием показателя «адаптация к перенесению физических нагрузок», различия составляют 4,7%, что констатирует наличие стадии неполного восстановления.

Показатели функционального состояния и физической работоспособности (Проба Руффье) констатируют, что спортсменки экспериментальной группы на основании применения рациональных нагрузок в период менструальной паузы и последующих фаз естественного биологического цикла, находятся на необходимом уровне для включения в полноценную тренировочную деятельность. Предполагается, что в контрольной группе полное восстановление на исследуемом этапе завершено не было, в силу недостаточности применения соответствующих средств и пропущенных тренировочных занятий вследствие наличия негативного соматического состояния.

Исследуя параметры специальной физической подготовки, были выявлены аналогичные расхождения в информативных величинах, как и в функциональных показателях.

В упражнении «Бросок прогибом манекена за 10 сек» различия между спортсменками групп составляют 10,7% в пользу спортсменок экспериментальной группы, выполнивших упражнение больше на 0,3 раза.

В традиционном упражнении «Переходы за 10 сек» различия результатов между исследуемыми группами произошло на 12,5%, в пользу экспериментальной группы, различие составляет – 0,5 двигательных действия.

Таблица 2

Показатели специальной физической подготовки квалифицированных спортсменок 16-17 лет в период постменструальных фаз до и после эксперимента (X±σ)

Контрольные упражнения		До применения	После применения	Достоверность различий
Бросок прогибом манекена за 10 сек (кол-во)	ЭГ	2,8±0,2	3,1±0,3	p < 0,05
	КГ	2,8±0,3	2,8±0,2	
Переходы за 10 сек (кол-во)	ЭГ	3,4±0,1	4,0±0,1	p < 0,05
	КГ	3,4±0,2	3,5±0,1	
Лазание по канату 5 метров без помощи ног (сек.)	ЭГ	12,3±0,2	11,6±0,2	p > 0,05
	КГ	12,4±0,2	12,1±0,2	
Сгибание-разг. рук в упоре лежа за 10 сек (кол-во)	ЭГ	7,7±0,2	8,1±0,3	p > 0,05
	КГ	7,7±0,2	7,6±0,2	

Прыжок в длину с места (см.)	ЭГ	167,1±6,2	173,1±4,2	p > 0,05
	КГ	167,7±5,8	168,5 ±4,1	
«Забегания» поочередно 3 вправо и 3 влево	ЭГ	12,7±0,3	11,9±0,2	p > 0,05
	КГ	12,6±0,3	12,5±0,2	

В упражнении «Лазание по канату 5 метров без помощи ног» полученные результаты при сравнении различаются на 4,3%, спортсменки экспериментальной группы на данном этапе готовы приступать к постепенному повышению нагрузок в рамках тренировочной работы. В контрольной группе спортсменок результат не соответствует необходимым параметрам.

В упражнении «Сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 10 сек» выявлены аналогичного рода различия в результатах между спортсменами исследуемых групп, это 6,1% в пользу девушек экспериментальной группы.

В физической способности «Взрывная» сила, тест «Прыжок в длину с места» различия в показателях экспериментальной и контрольной группой составляют 3,5% (8 см).

В специальном упражнении ««Забегания» поочередно 3 вправо и 3 влево» различия между спортсменками групп составляют 5,0% в пользу спортсменок экспериментальной группы, выполнивших упражнение больше на 0,6 раза.

Заключение

Результаты, полученные в основных направлениях, составляющих уровень требуемой формы работоспособности, функционального состояния и показателей специальной физической подготовки после менструальной паузы в постменструальной фазе, позволили выполнить заключение о следующем. Перечень подобранных средств, используемых в целостном менструальном цикле квалифицированных спортсменок 16-17 лет, занимающихся вольной борьбой и входящих в экспериментальную группу, оказался достаточным, без стрессового возобновления полноценной тренировочной деятельности. В контрольной группе арсенал подобранных средств производился в сумбурном варианте, некоторые спортсменки в силу присутствия болевого синдрома не принимали участия от 1 до 3х занятий.

Список литературы

1. Воробьев В.А. Основные научно-методические направления модернизации программ многолетней подготовки юных борцов. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2019; 10(56): 18-21.

2. Гасанова З.А. Женщины в изначально мужских видах спорта. *Теория и практика физической культуры*. 2017; 7: 18-22.

3. Граевская Н.Д., Петров И.Б., Беляева Н.И. Некоторые проблемы женского спорта с позиции медицины (обзор). *Теория и практика физической культуры*. 2017; 3: 42-45.

4. Доскин В.А., Козеева Т.В., Лисицкая Т.С. Некоторые особенности работоспособности спортсменок в разные фазы менструального цикла. *Физиология человека*. 2024; 5: 221-227.

5. Жовноватая О.Д. Пульс, артериальное давление и дыхание у женщин-спортсменок в разные фазы овариально-менструального цикла. *Теория и практика физической культуры*. 2022; 9: 29-32.

6. Иорданская Ф.А. Морфофункциональные возможности женщин в процессе долговременной адаптации к нагрузкам современного спорта. *Теория и практика физической культуры*. 2019; 6: 43-50.

7. Левенец С.А. Влияние регулярных занятий спортом на менструальную функцию девочек-спортсменок. *Теория и практика физической культуры*. 2020; 11: 35 - 36.

References

1. Vorobyov V.A. The main scientific and methodological directions of long-term training programs modernization for young wrestlers. *Uchenye Zapiski Universiteta imeni P.F. Lesgafta*. 2019; 10(56): 18-21 [In Russ.].

2. Gasanova Z.A. Women in originally male sports. *Teoriya I praktika fizicheskoj kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2017; 7: 18-22 [In Russ., In Engl.].

3. Graevskaya N.D., Petrov I.B., Belyaeva N.I. Some Problems of Women's Sports from the Perspective of Medicine (Review). *Teoriya I praktika fizicheskoj kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2017; 3: 42-45 [In Russ., In Engl.].

4. Doskin V.A., Kozeeva T.V., Lisitskaya T.S. Some features of female athletes' performance in different phases of the menstrual cycle. *Psihologiya cheloveka*. 2024; 5: 221-227 [In Russ.].

5. Zhovnovataya O.D. Pulse, blood pressure, and respiration in female athletes in different phases of the ovarian-menstrual cycle. *Teoriya I praktika fizicheskoj kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2022; 9: 29-32 [In Russ., In Engl.].

6. Iordanskaya F.A. Morphofunctional capabilities of women in the process of long-term adaptation to the loads of modern sports. *Teoriya I praktika fizicheskoj kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2019; 6: 43-50 [In Russ., In Engl.].

7. Levenets S.A. The Influence of Regular Sports Activities on the Menstrual Function of Female Athletes. *Teoriya I praktika fizicheskoj kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2020; 11: 35 – 36 [In Russ., In Engl.].

Статья поступила в редакцию: 24.02.2026

Малышева Наталья Юрьевна *– мастер спорта международного класса, преподаватель кафедры физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности, Хакасский государственный университет имени Н.Ф. Катанова, 655017, Россия, Республика Хакасия, г. Абакан, проспект Ленина, дом 90, e-mail: natali.malysheva.94@mail.ru*

Андреев Виктор Викторович *– кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности, Хакасский государственный университет имени Н.Ф. Катанова, 655017, Россия, Республика Хакасия, г. Абакан, проспект Ленина, дом 90, e-mail: andreev2010-62@mail.ru.*

Чичинина Светлана Викторовна *- кандидат биологических наук, доцент кафедры физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности, Хакасский государственный университет имени Н.Ф. Катанова, 655017, Россия, Республика Хакасия, г. Абакан, проспект Ленина, дом 90, e-mail: chichininasv@gmail.com.*

Фоминых Александр Викторович *- кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности, Хакасский государственный университет имени Н.Ф. Катанова, 655017, Россия, Республика Хакасия, г. Абакан, проспект Ленина, дом 90, e-mail: fominih2005@rambler.ru.*