

6. Романова, Я. С. Интегральный показатель стрелковой подготовленности биатлонистов и перспективы его использования в научных исследованиях / Я. С. Романова, Н. Ф. Астафьев // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2014. – № 3 (32). – С. 105–109.

7. Стрелковый тренажер SCATT Biathlon [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.scatt.ru/scatt-biathlon>. – Дата доступа: 05.03.2019.

УДК 618.1+796/799

*Дерех Э.К.*

Белорусский государственный университет физической культуры  
Республика Беларусь, Минск

### МЕДИЦИНСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОК-СПОРТСМЕНОК

*Dereh E.K.*

Belarusian State University of Physical Culture  
Republic of Belarus, Minsk

### MEDICAL PECULIARITIES OF THE FEMALE BODY

ABSTRACT. The article assesses the ovarian-menstrual cycle of graduate female students of the Belarusian State University of Physical Culture, taking into account the training process.

KEYWORDS: ovarian-menstrual cycle; physical activity; female student-athletes.

АННОТАЦИЯ. В статье проведена оценка овариально-менструального цикла студенток выпускного курса Белорусского государственного университета физической культуры с учетом тренировочного процесса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: овариально-менструальный цикл; физическая нагрузка; студентки-спортсменки.

В 2017 году нами были обследованы студентки 4-го курса СПФ МВС и проведен анализ особенностей женского организма (овариально-менструального цикла – ОМЦ).

По результатам проведенного обследования было отмечено, что начало менструального цикла приходилось на возраст  $13,5 \pm 0,33$  года, окончательное установление цикла – в  $15,5 \pm 0,39$  лет. Самочувствие до начала месячных 79,1 % описывали, как нормальное, 10,45 % отмечали боли в области живота, 4,48 % – болезненность и увеличение молочных желез, 1,49 % – признаки астении, 4,48 % – испытывали головную боль. Самочувствие во время менструации: 32,84 % – оценивали как нормальное, без изменений, 52,24 % испытывали боли в животе и молочных железах, 1,49 % – боли в пояснице, 11,94 % отмечали признаки астении и головную боль. После окончания месячных 94,03 % отмечали свое состояние как отличное, 2,99 % студенток имели слабость, 2,99 % головную боль.

В зависимости от фаз цикла у обследуемых студенток отмечалось изменение уровня физической работоспособности. До начала менструации 50,75 % отмечали нормальный уровень физической работоспособности, 37,31 % – сниженный уровень и 11,94 % – повышенный уровень физической работоспособности. Во время месячных 40,3 % – нормальный уровень, 53,73 % – резкое снижение и только 5,97 % отмечали повышение уровня физической работоспособности. По окончании менструации 32,84 % отмечали нормальный уровень физической работоспособности, 4,48 % – снижение, 62,69 % отмечали значительное увеличение физической работоспособности.

Изменения в психологическом состоянии было распределено следующим образом: до начала менструации 28,36 % отмечали свое психологическое состояние как нормальное, без существенных отклонений, 64,18 % испытывали раздражительность, 2,99 % испытывали агрессию, 8,96 % – признаки усталости. После окончания, 92,54 % – нормальное состояние, 5,97 % испытывали раздражительность, 1,49 % – агрессию.

В зависимости от стадии цикла изменялся и объем тренировок у обследованных студенток. В результате были получены следующие данные: до начала месячных 68,66 % имели обычный объем тренировок, 23,89 % – сниженный, 7,46 % – увеличение объема тренировок: во время месячных – 53,74 % – нормальный, 65,68 % – сниженный и 4,48 % – увеличение. После окончания месячных у 74,68 % обследованных был зарегистрирован нормальный объем тренировок, у 13,44 % – сниженный и у 11,94 % отмечалось увеличение объема тренировок.

Обследованные девушки также отмечали ограничение физических нагрузок в зависимости от фаз цикла: до начала месячных – 82,09 % не ограничивали, 7,46 % – ограничивали незначительно и 10,46 % значительно снижали физическую нагрузку. Во время месячных – 46,27 % не снижали, 47,76 % – незначительно снижали и 5,97 % резко снижали. После окончания месячных 94,03 % – отмечали нормальный, постоянный объем нагрузок, 1,49 % – незначительное снижение и 4,48 % – отмечали увеличение нагрузки.

Результаты соревнований также находятся в зависимости от фаз менструального цикла. Из числа обследуемых до начала месячных 52,24 % отмечали обычные результаты в соревнованиях, 16,42 % – снижение, 20,9 % отмечали резко выраженное снижение результатов и только 8,96 % наблюдали повышение результатов соревнований. Во время месячных 46,27 % – обычные результаты, 31,34 % – снижение, 17,91 % – резкое снижение и 4,48 % отмечали их увеличение. После окончания менструации 37,32 % обследуемых отмечали повышение результатов соревнований, 49,25 % – обычный уровень и 11,94 % регистрировали снижение.

По результатам проведенного исследования мы можем наблюдать определенно выраженную зависимость и изменение от фаз менструального цикла таких показателей, как: самочувствие, психологическое состояние, физическая работоспособность, объем тренировок, ограничение нагрузок, а также влияние на результаты соревновательной деятельности.

Анализ особенностей овариально-менструального цикла у женщин в зависимости от их тренированности представлен в таблице.

Таблица – Особенности состояния студенток выпускного (четвертого) курса СПФ МВС БГУФК в зависимости от фаз ОМЦ и их тренированности

Признаки нарушений	Тренирующиеся женщины			Нетренирующиеся женщины		
	до	во время	после	до	во время	после
Ухудшение самочувствия	21,05 %	10,53 %	0 %	11,1 %	12,96 %	7,4 %
Снижение физической работоспособности	36,84 %	52,63 %	15,79 %	55,56 %	61,12 %	25,93 %
Психологические нарушения	68,42 %	31,58 %	0 %	72,22 %	57,4 %	9,26 %
Изменение объема тренировок	15,79 %	57,89 %	21,05 %	33,33 %	44,44 %	24,08 %
Ограничение нагрузок	5,26 %	47,36 %	5,26 %	20,37 %	51,85 %	5,55 %
Изменение результатов соревнований	42,1 %	42,1 %	52,63 %	44,45 %	51,86 %	51,84 %

На основании полученных данных мы можем сделать вывод, что в различных фазах ОМЦ физиологические признаки у тренирующихся и не тренирующихся женщин отличаются друг от друга. Причем более устойчивыми показателями к изменениям по физиологическим признакам обладали тренирующиеся девушки.

В целом у девушек, обучавшихся на 4-м курсе СПФ МВС, отмечались основные показатели репродуктивной функции в норме. Показатели соответствуют возрастной норме. Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- тренирующиеся женщины отмечали достоверно меньшую продолжительность менструации, их преимущественную регулярность, обычный характер (нерегулярный характер – 36 %, с нарушением характера – 17 %);

- тренирующиеся женщины перед и во время месячных отмечали в 1,5 раза чаще ухудшение самочувствия, снижение работоспособности, однако уровень раздражительности у них был в 1,5 раза меньше, а объем тренировок был снижен только у 16 % выпускниц по сравнению с не тренирующимися, у которых объем физических нагрузок был снижен у 52 %;

- тренирующиеся женщины отмечали меньшее влияние фаз ОМЦ на спортивную результативность в 21 % случаев. Нетренирующиеся женщины отмечали влияние фаз ОМЦ на возможность выполнения физических нагрузок в 37 % случаев;

- выявлено, что у большинства выпускниц (79 %) отмечалось нормальное самочувствие; определена зависимость физической работоспособности от фаз цикла: до начала месячных – нормальная работоспособность у 51 %; во время – 40 %; после – у 33 % женщин;

- определена зависимость психологического состояния от фаз цикла: до начала месячных – нормальное психологическое состояние только у 28 %, после – нормальное состояние у 93 % женщин;

- в соответствии с особенностями самочувствия психологического состояния и физических возможностей у женщин были изменены объемы тренировок и ограничены физические нагрузки. До наступления месячных 24 % снижали объем тренировок, 5 % – повышали; во время – 66 % снижали объем, 7 % – повышали; после месячных – 13 % снижали объем и 11 % – повышали;

- определена зависимость результатов соревнований от фаз ОМЦ: до начала месячных – обычные результаты у 52 %, у 16 % – снижены, у 32 % – повышены; во время месячных 46 % показывали обычные результаты, 49 % – сниженные, 4 % – повышенные; после – 49 % обычные результаты, 12 % – снижение, 37 % – повышение.

Ранее на кафедре спортивной медицины проводилось изучение данной тематики. Полученные данные отмечают отрицательное влияние предменструальной, менструальной и овуляторной фаз цикла на физическую, тактическую и техническую подготовку спортсменок. В это время ухудшается психическое состояние, что приводит к снижению контроля над своими эмоциями. Полученные нами данные подтверждают это мнение.

В связи с этим в практической работе необходимо учитывать снижение работоспособности и психофизиологических функций организма в предменструальную, менструальную и овуляторную фазы ОМЦ [1–3]. В период сниженной работоспособности рекомендуется избегать тяжелых физических нагрузок как по объему, по интенсивности, чередовать их с паузами отдыха. Учет фаз ОМЦ позволит улучшить спортивные результаты и сохранить здоровье студенток [4; 5].

1. Граевская, Н. Д. Спортивная медицина: учебное пособие для вузов / Н. Д. Граевская, Т. И. Долматова. – М.: Советский спорт, 2008. – Т. 1. – 304 с.
2. Здоровье студенток Белорусского института физической культуры / С. В. Федорович [и др.] // Вопросы теории и практики физической культуры и спорта. Минск: Полымя, 1993. – С. 32–37.
3. Глазько, Т. А. Особенности занятий физической культурой студенток в зависимости от фаз биологического цикла / Т. А. Глазько. – Минск: МГЛУ, 2004. – 14 с.
4. Коц, Я. М. Физиология тренировки женщин-спортсменок / Я. М. Коц. – М.: ГЦОЛИФК, 1982. – С. 3–5.
5. Поколенчук, Ю. Т. Современный женский спорт / Ю. Т. Поколенчук, Н. В. Свечникова. – К.: Здоровья, 1987. – 189 с.

УДК 796.92.093.642

*Дорожко А.С.*

Белорусский национальный технический университет  
Республика Беларусь, Минск

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЫЖНЫХ ПЕРЕДВИЖЕНИЙ СПОРТСМЕНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДИКИ МОБИЛЬНОЙ ТЕНЗОДИНАМОГРАФИИ**

*Darozhka A.S.*

Belarusian National Technical University  
Republic of Belarus, Minsk

## **ASSESSMENT OF SKIERS' MOVEMENTS EFFECTIVENESS USING A METHODOLOGY OF MOBILE TENSODYNAMOGRAPHY**

ABSTRACT. According to the analysis of the scientific and methodological literature, the most significant determinants of the effectiveness of the technique of ski running are identified. The main methods for assessing the technical and speed-strength readiness of