

Анализ показателей менструального цикла у спортсменок разных возрастных групп в киокушинкай-каратэ

Бугаевский К.А. ¹, Черепок А.А. ²

*Классический приватный университет, Институт здоровья, спорта и туризма,
г. Запорожье ¹*

Запорожский государственный медицинский университет ²

Аннотация. *Цель:* представить сравнительные результаты проведённого исследования, по изучению особенностей динамики овариально-менструального цикла у спортсменок пубертатного и юношеского возраста, занимающихся киокушинкай-каратэ. **Материал и методы:** анализ научно-методической литературы; антропометрия, анкетирование и интервьюирование; методы определения морфологических индексных значений и математической статистики. **Результаты:** рассмотрены данные о выявленных индивидуальных соматических изменений в половых соматотипах, а также индивидуальные нарушения овариально-менструального цикла в выявленных половых соматотипах, проводимые, в процессе врачебно-педагогических наблюдений у спортсменок занимающихся киокушинкай-каратэ. **Выводы:** обнаружено, что у большинства исследованных спортсменок обеих возрастных групп, занимающихся данным видом спорта, наблюдаются разнообразные, зачастую комбинированные нарушения овариально-менструального цикла, как результат индивидуальных адаптивных изменений их организма к физическим и психо-эмоциональным нагрузкам. Установлено, что интенсивность тренировочно-соревновательного процесса, является доминирующей причиной определённых в исследовании нарушений репродуктивной системы молодых спортсменок и изменений анатомо-морфологических показателей, с формированием разных видов соматических нарушений, у подавляющего числа девушек, в особенности с мезоморфным и андроморфным половыми соматотипами.

Ключевые слова: спортсменки, пубертатный возраст, юношеский возраст, овариально-менструальный цикл, киокушинкай-каратэ, половые соматотипы, морфофункциональные изменения, адаптация.

Введение. Последние десятилетия, во многих странах мира, отмечены резким подъёмом активности женщин репродуктивного возраста, в освоении всех видов спорта, как традиционных, так и современным. Особой активностью в освоении большинства спортивных дисциплин, проявляют себя молодые спортсменки, в основном пубертатного и юношеского возрастов (Бели, Подгорный, & Можинская, 2014; Олейник, 2013; Фазлетдинова, & Фазлетдинов, 2009). Их активность распространяется не только на феминные и нейтральные виды спорта, но и на те виды спорта, которые исконно считались мужскими. Это, в первую очередь, касается единоборств и атлетических видов спорта (Белик,

Подгорный, & Можинская, 2014; Олейник, 2013; Фазлетдинова, & Фазлетдинов, 2009). Напористость, агрессивность, желание побеждать противника обеих полов – вот не полный перечень мотивации многих молодых спортсменок (Белик, Подгорный, & Можинская, 2014; Нененко, Абрамова, Черницына, & Кучин, 2014; Олейник, 2013; Стельмах, 2012; Фазлетдинова, & Фазлетдинов, 2009).

Постоянно актуальными в вопросах изучения морфофункциональных и репродуктивных показателей у спортсменок, в том числе и в единоборствах, является проблема инверсий половых соматотипов у спортсменок, нарушения динамики их овариально-менструального цикла,

соматические и психологические адаптационные изменения у спортсменок разных возрастных групп. Проведённое нами исследование и изложение анализа полученных результатов в данной статье, является попыткой изучения возникающих проблем в современном женском спорте, как в любительском, так и спорте высших достижений.

Связь работы с научными программами, планами и темами. Исследование проводилось в соответствии с темой плана НИР Института здоровья, спорта и туризма, Классического частного университета, г. Запорожье, на 2018 год.

Цель исследования: представить сравнительные результаты проведённого исследования, по показателям динамики и протекания овариально-менструального цикла, а также по полученным значениям овариально-менструального цикла в выявленных половых соматотипах у спортсменок пубертатного и юношеского возраста, занимающихся киокушинкай-каратэ, с учётом значений их индекса полового диморфизма, отражающим соматические изменения в данной группе.

Задачи исследования: выявить и проанализировать имеющиеся у спортсменок пубертатного и юношеского возраста, занимающихся киокушинкай-каратэ изменения:

1. В динамике установления и протекания овариально-менструального цикла по полученным результатам, свидетельствующим о: сроках менархе; времени индивидуального установления ОМЦ продолжительности ОМЦ; длительности и характеристиках менструального кровотечения; видах выявленных нарушений ОМЦ.

2. В адаптационных изменениях, коснувшихся выявленных инверсий в половых соматотипах юных теннисисток, выявленных при определении у них показателей индекса полового диморфизма, согласно классификации Дж. Таннера и У. Машалла.

3. В сравнении выявленных нарушений в ОМЦ в каждом из половых

соматотипов, выявленных у спортсменок в результате проведённого исследования, с попыткой установления их взаимосвязи с интенсивными физическими нагрузками, связанными с тренировочно-соревновательным процессом у данной группы спортсменок.

Материал и методы исследования. Для достижения цели исследования нами применялся комплекс научных методов, включающий анализ доступных научных и научно-методических источников информации, определение, путём анкетирования (авторский вариант анкеты (Бугаевский, 2009, модификация 2017) исходных данных, касающихся становления и протекания ОМЦ у спортсменок, а именно: время наступления первой менструации (менархе), сроки установления стабильности в динамике ОМЦ, длительность менструального кровотечения (МК) в днях, примерное количество менструального отделяемого за весь период МК, вегето-соматические проявления во время ОМЦ и МК, установление имеющихся нарушений менструального цикла (НМЦ), интервьюирование. Нами были проведены: определение в исследуемых группах спортсменок значений индекса полового диморфизма (ИПД), с определением антропометрических показателей ширины плеч (ШП) и ширины таза (ШТ), с распределением спортсменок на половые соматотипы по классификации Дж. Таннера и У. Маршалла.

Результаты исследования и их обсуждение. Экспериментальной базой исследования явились спортивные секции и клубы, в которых тренировались спортсменки пубертатного (n=23) и юношеского возраста (n=24), занимающиеся таким видом единоборств, как киокушинкай-каратэ. В проводимом нами эксперименте приняли участие спортсменки пубертатного возраста (n=23), и юношеского возраста, занимающиеся киокушинкай-каратэ (n=24), всего – 47 спортсменок. Средний возраст спортсменок пубертатного возраста составил $14,43 \pm 0,48$ лет, в группе

юношеского возраст – 18,43±0,49 лет, (Белов, & Мамбеталиева, 2016; Бугаевский, 2016). Стаж занятий данными видами спорта составил от 2-х до 5,5 лет. Уровень спортивной квалификации спортсменок – от I разряда до кандидата в мастера спорта (КМС) и мастера спорта (МС).

Интенсивность и частота занятий оставляет 3-4 раза в неделю, от 1,5 до 2,0 часов, приходящихся на 1 занятие. Согласно данным проведённых антропометрических измерений ширины плеч (ШП) и ширины таза, нами были получены следующие их значения, представленные в табл. 1.

Таблица 1

Антропометрические показатели у спортсменок исследуемых групп

Наименование показателя	Ширина плеч (см)	Ширина таза (см)
Спортсменки (n=23) пубертатного возраста	26,12±0,23	32,46±0,28
Спортсменки (n=24) юношеского возраста	24, 43±0,54	26,97±0,34

Как видно, из полученных значений проведённой антропометрии, средние значения показателей ШП в обеих исследуемых группах ($p \leq 0,05$), превышают полученные значения ШТ (Бугаевский, 2017; Мандриков, Самусев, Зубарева, Рудаскова, & Адельшина, 2015; Олейник, & Дюсенова 2013; Bugaevsky, & Zharska, 2017). Данный тип соотношений ШП/ШТ, преимущественно в группе спортсменок юношеского возраста, свидетельствует о формировании маскулинного типа фигуры у спортсменок данной возрастной группы (Бугаевский, 2017; Мандриков, Самусев., Зубарева, Рудаскова, & Адельшина, 2015; Олейник, & Дюсенова, 2013; Bugaevsky, &

Zharska, 2017). По полученным данным ШП и ШТ были произведены расчёты значений ИПД по классификации Дж. Таннера и У. Маршала (Бугаевский, 2017; Мандриков, Самусев, Зубарева, Рудаскова, & Адельшина, 2015; Олейник, & Дюсенова, 2013; Bugaevsky, & Zharska, 2017), с определением половых соматотипов (Бугаевский, 2017; Мандриков, Самусев, Зубарева, Рудаскова, & Адельшина, 2015; Олейник, & Дюсенова, 2013; Bugaevsky, & Zharska, 2017) у спортсменок исследуемых групп. Полученные результаты распределения спортсменок обеих исследуемых групп на половые соматотипы, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Распределение спортсменок обеих групп по половым соматотипам

Наименования показателя	Гинекоморфный половой соматотип	Мезоморфный половой соматотип	Андроморфный половой соматотип
Спортсменки (n=23) пубертатного возраста	14 (60,87%) спортсменок	9 (39,13%) спортсменок	—
Спортсменки (n=24) юношеского возраста	3 (12,5%) спортсменки	16 (66,67%) спортсменок	5 (20,83%) спортсменок

Согласно полученным показателям ИПД, половые соматотипы распределились, по разному, в исследуемых группах спортсменок. В группе девушек пубертатного возраста доминируют представительницы гинекоморфного полового соматотипа, и полностью отсутствуют спортсменки с инверсивным андроморфным соматотипом (Бугаевский, 2017; Мандриков, Самусев, Зубарева, Рудаскова, & Адельшина, 2015; Олейник, & Дюсенова, 2013; Bugaevsky, & Zharska, 2017). Это можно объяснить незначительным временем занятий спортом (от 1,5 до 2 лет) и, пока ещё, достаточной адаптивной способностью их организма, на фоне умеренных физических и психо-эмоциональных нагрузок. В то же время, практически у каждой из четырёх спортсменок данной группы уже определены соматические показатели мезоморфного полового соматотипа.

Путём дополнительного интервьюирования нам удалось уточнить, что в эту группу входят молодые спортсменки, начавшие свои занятия данным видом спорта до наступления менархе, и имеющие стаж занятий спортом 2-2,5 года. При этом длительность и интенсивность нагрузок в данной группе, превышает таковые у их сверстниц.

Что касается распределения половых соматотипов в группе спортсменок юношеского возраста, то здесь была зафиксирована иная ситуация. Здесь доминируют спортсменки с мезоморфным и андроморфным половыми соматотипами, являющихся инверсиями ИПД – 21 (87,5%) спортсменка. Гинекоморфный половой соматотип пока ещё сохранён у трёх спортсменок. У спортсменок с инверсивными половыми соматотипами, путём интервьюирования, было установлено более длительное время занятий данным видом спорта – от 3-х до 5,5 лет, и более интенсивные по силе и длительности тренировочно-соревновательные нагрузки.

Также было установлено, что 19 (90,48%) из 21 спортсменки с инверсивными половыми соматотипами, начали свои занятия спортом до наступления у них менархе, а оставшиеся 2 спортсменки – практически сразу после появления у них первой менструации.

После проведённых анкетирования, интервьюирования и анализа данных, касающихся динамики ОМЦ и его составляющих, нами были получены данные, представленные в табл. 3.

Таблица 3

Динамика ОМЦ у спортсменок обеих возрастных групп

Наименование показателя	Сроки наступления менархе	Сроки установления ОМЦ	Длительность ОМЦ	Время менструального кровотечения
Спортсменки пубертатного возраста (n=23)	12,46±0,56 лет	1,88±0,74года	29,77±0,54дня	3,13±0,33 дня
Спортсменки юношеского возраста (n=24)	12,96±0,47 лет	2,25±0,19года	37,82±0,63дня	2,24±0,19 дня

Анализ показателей динамики становления и протекания ОМЦ в обеих группах, таков: у спортсменок пубертатного возраста время наступления

менархе соответствует средне-статистическим значениям по Украине (Бугаевский, & Михальченко, 2017; Бугаевский, 2016; Бугаевский, 2017;

Осіпов, 2012; Bugaevsky, & Zharska, 2017). Сроки установления ОМЦ после менархе завьшен в обеих возрастных группах, особенно у спортсменок юношеского возраста, по сравнению с общепринятой физиологической нормой, в 1-1,5 года (Бугаевский, & Михальченко, 2017; Бугаевский, 2016; Бугаевский, 2017; Васин, 2016; Осіпов, 2012; Писков, & Беляев, 2009; Bugaevsky, & Zharska, 2017). Что касается длительности ОМЦ, то его среднее значение в группе спортсменок пубертатного возраста, соответствует общепринятой физиологической норме, с временным коридором в 21-35 дней (Бугаевский, & Михальченко, 2017; Бугаевский, 2016; Бугаевский, 2017; Васин, 2016; Осіпов, 2012; Писков, & Беляев, 2009; Bugaevsky, & Zharska, 2017).

Значения длительности ОМЦ и сроков МК в группе юных спортсменок соответствует клиническим проявлениям гипоменструального синдрома, с явлениями олиго-опсоменореи. В группе спортсменок пубертатного возраста, эти же значения, пока ещё соответствую средне-статистическим показателям по Украине (Бугаевский, & Михальченко, 2017; Бугаевский, 2016; Бугаевский, 2017; Осіпов, 2012; Bugaevsky, & Zharska, 2017). Дополнительно было установлено, что у 6 (26,09%) спортсменок группы пубертатного возраста определены клинические проявления предменструального синдрома (ПМС) и у 9 (39,13%) – явления альгодисменореи.

Все эти спортсменки имели мезоморфный половой соматотип. В группе спортсменок юношеского возраста у всех спортсменок с андроморфным половым соматотипом и у 15 (93,75%) с мезоморфным половым соматотипом, были определены выраженные клинические проявления ПМС и альгодисменореи на фоне явлений гипоменструального синдрома.

Выводы. 1. В группе спортсменок пубертатного возраста, занимающихся киокушинкай-карате, пока ещё преобладают спортсменки с гинекоморфным половым соматотипом –

14 (60,87%), в основном за счёт спортсменок с незначительным спортивным стажем и начавших занятия спортом после наступления менархе.

2. В то же время, у спортсменок-подростков уже сформирована группа спортсменок – 9 (39,13%), с соматическими проявлениями мезоморфного полового соматотипа.

3. Анализ динамики процесса становления и протекания ОМЦ у спортсменок пубертатного возраста свидетельствует о доминировании нарушений овариально-менструального цикла в группе спортсменок начавших занятия спортом до менархе и отнесённых к мезоморфному половому соматотипу – у 6 (26,09%) спортсменок группы пубертатного возраста определены клинические проявления предменструального синдрома (ПМС) и у 9 (39,13%) – явления альгодисменореи.

4. В группе юношеского возраста у всех спортсменок с андроморфным половым соматотипом и у 15 (93,75%) с мезоморфным половым соматотипом, установлено, что значения длительности ОМЦ и сроков МК в группе юных спортсменок соответствует клиническим проявлениям гипоменструального синдрома, с явлениями олиго-опсоменореи.

5. На основании анализа полученных данных о динамике ОМЦ в половых соматотипах, можно считать, что все выявленные изменения ОМЦ относятся к явлениям процесса адаптации организма спортсменок обеих возрастных групп к интенсивным физическим и психо-эмоциональным нагрузкам.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении состоит в исследовании ряда психологических показателей (уровни агрессивности, ситуативной и личностной тревожности, определение гендерной идентификации типа личности) у данной группы спортсменок.

Конфликт интересов. Авторы отмечают, что не существует никакого конфликта интересов.

Источники финансирования. Эта статья не получила финансовой поддержки

от государственной, общественной или коммерческой организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Белик, С. Н., Подгорный, И. В., & Можинская, Ю. В. (2014). «Влияние спортивной деятельности на репродуктивное здоровье девушек». *Сборники конференций НИЦ Социосфера*, № 33, 103–111.
- Белов, Г. В., & Мамбеталиева, М. Д., (2016). «Особенности гормонального статуса у девочек и девушек, профессионально занимающихся тхэквондо и возможности коррекции его нарушений». *Вестник КГАФКиС. № 2 (14)*, 134–145.
- Бугаевский, К. А. (2016). «Изучение морфологических и анатомических особенностей организма и костного таза, девушек, занимающихся вольной борьбой». *Стратегические направления реформирования вузовской системы физической культуры : сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с междунар. участием, 16–17 декабря 2016 г. СПб. : Изд-во Политехн. ун-та*, 42–46.
- Бугаевский, К. А. (2017). «Изучение значений полового диморфизма и ряда репродуктивных показателей у юных спортсменок, занимающихся кикбоксингом». *Молодий вчений. № 10 (50)*, 214–217.
- Бугаевский, К. А., & Михальченко, М. В. (2017). «Особенности менструального цикла и ряда репродуктивных показателей у спортсменок, занимающихся тхэквондо». *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії. № 2 (58)*, 18–22.
- Васин, С. Г. (2016). «Особенности тренировочного процесса женщин с учетом протекания овариально-менструального цикла». *Инновационная наука*, № 8-3, 114–116.
- Мандриков, В. Б., Самусев, Р. П., Зубарева, Е. В., Рудаскова, Е. С., & Адельшина, Г. А. (2015). «К вопросу об инверсии показателей полового диморфизма у представительниц маскулинных видов спорта». *Вестник ВолгГМУ. –№ 4 (56)*, 76–78.
- Нененко, Н. Д., Абрамова, О. А., Черницына, Н. В., & Кучин, Р. В. (2014). «Исследование полозависимых характеристик спортсменок, представительниц феминных, макулинных и нейтральных видов спорта». *Современные проблемы науки и образования. № 6*, 15–25.
- Олейник, Е. А. (2013). *Женщины, спорт, здоровье. Конституциональные особенности, состояние здоровья и образ жизни женщин-спортсменок : монография*. LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Deutschland.
- Олейник, Е. А., & Дюсенова, А. А. (2013). «Соматипологические и эндокринологические особенности спортсменок, занимающихся борьбой и боксом». *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. № 2(96)*, 116–120.
- Осіпов, В. (2012). «До питання впливу інтенсивних фізичних навантажень на менструальну функцію спортсменок». *Теорія та методика фізичного виховання. № 5*, 42–45.
- Писков, С. И., & Беляев, Н. Г. (2009). «Нарушения репродуктивной системы у спортсменок, занимающихся вольной борьбой». *Проблемы и перспективы современной науки : сб. науч. тр. – Т. 2, № 1*. Томск, 30–31.
- Стельмах, Ю. Ю. (2012). «Изменения психофизиологического состояния женщин-борцов высокой квалификации в динамике менструального цикла». *ППМБПФВС. № 12*, 127–131.
- Фазлетдинова, И. Р., & Фазлетдинов, Р. З. (2009). «Оценка репродуктивного и психического здоровья юных женщин-спортсменок». *Материалы Третьего международного конгресса по репродуктивной медицине, Москва.*, 24–25.
- Bugaevsky, K. A., & Zharska, N. V. (2017). «Consideration of Peculiarities of the Menstrual Cycle in Athletes Engaged in Pankration». *JMBS. № 2 (7)*, 80–85.

Статья поступила в редакцию: 12.05.2018 г.

Опубликовано: 01.06.2018 р.

Анотація. Бугаєвський К. А., Черепок О. О. *Аналіз показників менструального циклу у спортсменок різних вікових груп в кіокушинкай-карате. Мета:* надати порівняльні результати проведеного дослідження з вивчення особливостей динаміки оваріально-менструального циклу у спортсменок пубертатного і юнацького віку, що займаються кіокушинкай-карате. **Матеріал і методи:** аналіз науково-методичної літератури; антропометрія, анкетування і інтерв'ювання; методи визначення морфологічних індексних значень і математичної статистики. **Результати:** розглянуті дані про виявлені індивідуальних соматичних змін в статевих соматотипах, а також індивідуальні порушення оваріально-менструального циклу в виявлених статевих соматотипах, що проводилися, в процесі лікарсько-педагогічних спостережень у спортсменок, які займаються кіокушинкай-карате. **Висновки:** виявлено, що у більшості досліджених спортсменок обох вікових груп, що займаються даним видом спорту, спостерігаються різноманітні, часто комбіновані порушення оваріально-менструального циклу, як результат індивідуальних адаптивних змін їх організму до фізичних і психо-емоційних навантажень. Встановлено, що інтенсивність тренувально-змагального процесу, є домінуючою причиною, отриманих в дослідженні порушень репродуктивної системи молодих спортсменок і змін анатомо-морфологічних показників, з формуванням різних видів соматичних порушень, у переважній більшості дівчат, особливо з мезоморфним і андроморфним статевими соматотипами.

Ключові слова: спортсменки, пубертатний вік, юнацький вік, оваріально-менструальний цикл, кіокушинкай-карате, статеві соматотипи, морфофункціональні зміни, адаптація.

Abstract. Bugaevsky K. A., Cherepok A. A. *Analysis of the menstrual cycle in athletes of different age groups in kyokushinkai-karate. Purpose:* to present the comparative results of the conducted study on the study of the features of the dynamics of the ovarian-menstrual cycle in athletes of puberty and adolescence engaged in kyokushinkai-karate. **Material and methods** analysis of scientific and methodological literature; anthropometry, questioning and interviewing; Methods for determining morphological index values and mathematical statistics. **Results:** the data on the revealed individual somatic changes in sexual somatotypes, as well as individual violations of the ovarian-menstrual cycle in the revealed sex somatotypes, conducted in the process of medical and pedagogical observations of athletes engaged in kokushinkai-karate. **Conclusions:** it was found that most of the athletes of both age groups involved in this sport are experiencing various, often combined violations of the ovarian-menstrual cycle, as a result of individual adaptive changes in their body to physical and psycho-emotional stress. The analysis of the dynamics of the process of formation and flow of CMC in athletes of pubertal age testifies to the prevalence of violations of the ovarian-menstrual cycle in the group of athletes who started exercising to menarche and referred to the mesomorphic sex somatotype - 6 (26.09%) athletes of the pubertal age group defined clinical manifestations of premenstrual Syndrome (PMS) and in 9 (39.13%) - the phenomenon of algodismenorea. It has been established that the intensity of the training and competition process is the dominant cause of the infringements of the reproductive system of young athletes and the changes in anatomical and morphological indicators determined in the study, with the formation of various types of somatic disorders in the overwhelming number of girls, especially mesomorphic and andromorphic sex somatotypes. Based on the analysis of the obtained data on the dynamics of OMCs in sexual somatotypes, it can be considered that all the revealed changes in OMC are related to the phenomena of the process of adaptation of the organism of athletes of both age groups to intense physical and psycho-emotional loads.

Keywords: female athletes, pubertal age, adolescence, ovarian-menstrual cycle, kyokushinkai-karate, morphofunctional changes, sex somatotypes, adaptation.

References

- Belik, S. N., Podgornyj, I. V., & Mozhinskaja, Ju. V. (2014). «Vlijanie sportivnoj dejatel'nosti na reproduktivnoe zdorov'e devushek». *Sborniki konferencij NIC Sociosfera*, № 33, 103–111.
- Belov, G. V., & Mambetalieva, M. D., (2016). «Osobennosti gormonal'nogo statusa u devochek i devushek, professional'no zanimajushhihsja thjekvondo i vozmozhnosti korrekcii ego narushenij». *Vestnik KGAFKiS*. № 2 (14), 134–145.
- Bugaevskij, K. A. (2016). «Izuchenie morfologicheskikh i anatomicheskikh osobennostej organizma i kostnogo taza, devushek, zanimajushhihsja vol'noj bor'boj». *Strategicheskie napravlenija reformirovanija vuzovskoj sistemy fizicheskoj kul'tury : sbornik nauchnyh trudov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunar. uchastiem, 16–17 dekabrja 2016 g. SPb. : Izd-vo Politehn. un-ta*, 42–46.
- Bugaevskij, K. A. (2017). «Izuchenie znachenij polovogo dimorfizma i rjada reproduktivnyh pokazatelej u junyh sportsmenok, zanimajushhihsja kikkoksingom». *Molodij vchenij*. № 10 (50), 214–217.
- Bugaevskij, K. A., & Mihal'chenko, M. V. (2017). «Osobennosti menstrual'nogo cikla i rjada reproduktivnyh pokazatelej u sportsmenok, zanimajushhihsja thjekvondo». *Aktual'ni problemi suchasnoj medicini: Visnik ukrains'koj medichnoj stomatologichnoj akademii*. № 2 (58), 18–22.
- Vasin, S. G. (2016). «Osobennosti trenirovochnogo processa zhenshhin s uchetom protekanija ovarial'no-menstrual'nogo cikla». *Innovacionnaja nauka*, № 8-3, 114–116.
- Mandrikov, V. B., Samusev, R. P., Zubareva, E. V., Rudaskova, E. S., & Adel'shina, G. A. (2015). «K voprosu ob inversii pokazatelej polovogo dimorfizma u predstavitel'nic maskulinnyh vidov sporta». *Vestnik VolgGMU*. –№ 4 (56), 76–78.
- Nenenko, N. D., Abramova, O. A., Chernicyna, N. V., & Kuchin, R. V. (2014). «Issledovanie polozavisimyh harakteristik sportsmenok, predstavitel'nic feminyh, makulinnyh i nejtral'nyh vidov sporta». *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. № 6, 15–25.
- Olejnik, E. A. (2013). *Zhenshhiny, sport, zdorov'e. Konstitucional'nye osobennosti, sostojanie zdorov'ja i obraz zhizni zhenshhin-sportsmenok : monografija*. LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Deutschland.
- Olejnik, E. A., & Djusenova, A. A. (2013). «Somatipologicheskie i jendokrinologicheskie osobennosti sportsmenok, zanimajushhihsja bor'boj i boksom». *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*. № 2(96), 116–120.
- Osipov, V. (2012). «Do pytannja vplyvu intensyvnyh fizychnyh navantazhen' na menstrual'nu funkciju sportsmenok». *Teorija ta metodyka fizychnogo vyhovannja*. № 5, 42–45.
- Piskov, S. I., & Beljaev, N. G. (2009). «Narushenija reproduktivnoj sistemy u sportsmenok, zanimajushhihsja vol'noj bor'boj». *Problemy i perspektivy sovremennoj nauki : sb. nauch. tr. – T. 2, № 1. Tomsk*, 30–31.
- Stel'mah, Ju. Ju. (2012). «Izmenenija psihofiziologicheskogo sostojanija zhenshhin-borcov vysokoj kvalifikacii v dinamike menstrual'nogo cikla». *PPMBPFVS*. № 12, 127–131.
- Fazletdinova, I. R., & Fazletdinov, R. Z. (2009). «Ocenka reproduktivnogo i psihicheskogo zdorov'ja junyh zhenshhin-sportsmenok». *Materialy Tret'ego mezhdunarodnogo kongressa po reproduktivnoj medicine, Moskva*,. 24–25.
- Bugaevsky, K. A., & Zharska, N. V. (2017). «Consideration of Peculiarities of the Menstrual Cycle in Athletes Engaged in Pankration». *JMBS*. № 2 (7), 80–85.

Информация про авторов:

Бугаевский Константин Анатольевич: к. мед. н., доцент; Классический приватный университет, Институт здоровья, спорта и туризма: ул. Жуковского 70Б, г. Запорожье, 69000, Украина.

Бугаєвський Костянтин Анатолійович: к. мед. н., доцент; Класичний приватний університет, Інститут здоров'я, спорту та туризму: вул. Жуковського 70Б, Запоріжжя, 69000, Україна.

Konstantin Bugaevsky: PhD (medical sciences), Associate Professor; Classical Private University, Institute of Health, Sports and Tourism: st. Zhukovsky 70B, Zaporozhye, 69000, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-8447-1541>

E-mail: apostol_luka@ukr.net

Черепок Александр Алексеевич: к. мед. н., ассистент; Запорожский государственный медицинский университет: пр. Маяковского, 26, г. Запорожье, 69000, Украина.

Черепок Олександр Олексійович: к. мед. н., асистент; Запорізький державний медичний університет: пр. Маяковського, 26, м. Запоріжжя, 69000, Україна.

Alexander Cherepok: PhD (medical sciences); Zaporozhye State Medical University: Mayakovsky Ave. 26, Zaporozhye, 69000, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-4722-5181>

E-mail: zsmussp@i.ua