

**Определение особенностей становления и динамики менструального цикла у юных баскетболисток**

Бугаевский К.А.

*Черноморский национальный университет имени Петра Могилы, г. Николаев*

**Аннотация.** *Цель исследования:* представить анализ результатов проведённого исследования, по изучению выявленных клинических, соматических и психологических изменений и нарушений в становлении и в динамике овариально-менструального цикла, отражающих адаптивные изменения у баскетболисток юношеского возраста. **Материал и методы исследования:** анализ научно-методической литературы; анкетирование спортсменок по особенностям менструального цикла (авторская анкета – Бугаевский К.А., 2018), расширенное интервьюирование, метод математической статистики. **Результаты исследования:** рассмотрены полученные данные и проведён их анализ, свидетельствующий об имеющихся в исследуемой группе спортсменок разнообразных, в т. ч. и комбинированных нарушений менструального цикла, по его продолжительности, объёму менструального кровотечения, временных интервалах между менструальными кровотечениями. Изучены соматические и психологические нарушения у данной группы юных баскетболисток, как в период самого менструального кровотечения, так и до, и после самого менструального кровотечения. **Выводы:** По результатам исследования было определено, что в исследуемой группе имеются проявления таких видов нарушения овариально-менструального цикла, как гипоменструальный синдром, с клиническими проявлениями олиго-опсоменореи, альгодисменореи, предменструального синдрома. Считаем, что выявленные у юных спортсменок индивидуальные нарушения менструального цикла, как с соматическими, так и психологическими изменениями, обусловлены индивидуальными адаптивными изменениями в их организмах, и являются непосредственно связанными с испытываемыми ними физическими и психо-эмоциональными нагрузками при их занятиях данным игровым видом спорта. Выявленные изменения, с формированием у спортсменок, нарушений овариально-менструального цикла в виде гипоменструального синдрома, требуют пересмотра тренерской командой, при участии спортивного врача, индивидуальных физических нагрузок при планировании тренировочно-соревновательных алгоритмов в микро-, мезо- и макроциклах.

**Ключевые слова:** спортсменки; баскетбол; юношеский возраст; менархе; овариально-менструальный цикл; нарушения менструального цикла.

**Введение.** В современном мире спорта высших достижений, в особенности в той его части, где спортом занимаются представительницы разных возрастных групп, весьма актуальными, и постоянно востребованными, будут научные исследования, направленные на изучение медико-биологических особенностей и резервных возможностей женского организма. Это утверждение, без сомнения, касается и участия спортсменок разных возрастных групп, в игровых видах спорта, в т.ч. и баскетбола (Абрамов, Шевченко & Кришень, 2011; Маслова, 2012; Атаманюк, 2013; Акбарова, 2015;

Бугаевский, 2019а). В частности, уже на этапе отбора девочек-кандидатов, тренерской командой учитываются такие параметры, как возраст, длина и масса тела, анатомо-морфологические параметры, период полового созревания с индивидуальными особенностями репродуктивной и эндокринной систем (как и других систем организма) (Абрамов, Шевченко & Кришень, 2011; Маслова, 2012; Акбарова, 2015; Давыдова, 2019; Бугаевский, 2019б). У девочек пубертатного а, в последующем и юношеского возраста, важным медико-биологическим аспектом, является наличие или отсутствие у них менархе (Ме), первой менструации, в этот период,

физиологическая этапность становления и развития ОМЦ, как в период тренировок, так и соревнований (Маслова, 2012; Wodarska, Witkoś, Droszol-Cop Dąbrowska, Dąbrowska-Galas, Hartman & Skrzypulec-Plinta, 2013; Charniga & Solonenko, 2014; Васин, 2016; Бугаевский, 2019а). В связи с этим, данная работа является одним из этапов, многопланового изучения адаптивных изменений в организме женщин-спортсменок, под воздействием интенсивных физических и психо-эмоциональных нагрузок на их организм, в разные возрастные периоды. По нашему мнению, проблема адаптивных изменений и индивидуальные резервные возможности адаптации, с динамическими соматическими и психо-эмоциональными смещениями, как в половых соматотипах, так и в гендерной самоидентификации личности спортсменок, в маскулинных и условно-маскулинных видах спорта, является одной из не до конца изученных проблем, медико-биологических исследований современного женского спорта.

При анализе доступной научной и научно-методической литературы и интернет источников по изучаемому вопросу, нами было установлено, что вопросами анатоми-антропологических, морфофункциональных и репродуктивно-эндокринных изменений у спортсменок разных возрастных групп, активно занимаются такие отечественные учёные (Атаманюк, 2013; Васин, 2016; Бугаевский, 2019а и 2019б; Бугаевский, 2020). Ряд специалистов посвятили свои исследования возрастным аспектам занятий спортом и его влиянию на организм юных спортсменок (Фазлетдинова & Фазлетдинов, 2009; Маслова, 2012; Акбарова, 2015; Давыдова, 2019). Вопрос взаимосвязи ОМЦ и занятий спортом рассматривался и зарубежными авторами (Jurczyk, Borawska, 2010; Charniga, Solonenko, 2014; Wodarska, Witkoś, Droszol-Cop, Dąbrowska, Dąbrowska-Galas, Hartman & Skrzypulec-Plinta, 2013). Имеются работы исследователей, касающиеся, непосредственно, изучения медико-

биологических проблем организма баскетболисток (Абрамов, Шевченко & Кришень, 2011; Фролов & Сентябрьев, 2017; Бугаевский & Черепок, 2018, 2019).

**Связь исследования с научными программами планами, темами.** Исследование проводилось в соответствии с темой плана НИР Черноморского национального университета имени Петра Могилы, г. Николаев, факультета физического воспитания и спорта, кафедры медико-биологических основ спорта и физической реабилитации, на 2020-2021 учебный год.

**Цель исследования:** представить анализ результатов проведённого исследования, по изучению выявленных клинических, соматических и психологических изменений и нарушений, в становлении и в динамике овариально-менструального цикла, отражающих адаптивные изменения у баскетболисток юношеского возраста.

**Задачи исследования:** выявить и проанализировать имеющиеся у спортсменок юношеского возраста, занимающихся баскетболом, соматические и психологические изменения в становлении и в динамике их овариально-менструального цикла (ОМЦ). Для этого:

1. Провести индивидуальное анкетирование и расширенное интервьюирование.
2. По полученным данным, провести анализ и определить имеющиеся изменения их ОМЦ, с выделением видов и групп соматических и психологических нарушений.
3. По результатам выявленных нарушений, установить взаимосвязь нарушений ОМЦ с адаптивными изменениями у юных баскетболисток.

**Материал и методы исследования:** Данное исследование проводилось на базе ряда спортивных клубов и спортивных секций Украины, а именно, в г. Николаев, Запорожье, Херсон и г. Новая Каховка, занимающихся подготовкой баскетболисток разных возрастных групп. В исследовании приняли участие спортсменки юношеского возраста (n=97), активно занимающиеся

данным видом спорта, а также, в качестве контрольной группы, были привлечены девушки юношеского возраста (n=97), не занимающиеся спортом.

Для достижения цели проводимого исследования, нами были использованы такие методы исследования: анкетирование (как с применением бумажного варианта анкеты, так и анкетирования on-line), интервьюирование (для уточнения ряда моментов их индивидуальных особенностей становления и динамики их ОМЦ и его составляющих), методы математической статистики.

После суммирования всех полученных данных исследования, был проведён их анализ, с выделение полученных результатов (как позитивных, так и негативных), их систематизация, статистическая обработка, и сравнение с результатами подобных отечественных и зарубежных исследователей.

Было установлено, что спортивная квалификация спортсменок, принявших участие в проводимом исследовании – от III-I разряда, до кандидата в мастера спорта (КМС) и мастера спорта (МС). Среди общего числа спортсменок (n=97), спортсменок, имеющих звание мастер спорта, было 6 (6,19%), кандидатов в мастера спорта 17 (17,53%), спортсменок, имеющих I спортивный разряд – 38 (39,18%), II спортивный разряд – 21 (21,65%), III спортивный разряд – 15 (15,45%). Стаж занятий данным видом спорта – от 2,5 до 9,5 лет. Частота тренировок – 4-6 раз в неделю, от 1,5 до 3 часов.

Для сравнения базовых характеристик становления и динамики ОМЦ, нами была привлечена к проводимому исследованию, группа студенток, не занимающихся спортом, той же возрастной категории (n=97).

Исследование было проведено с соблюдением основных биоэтических положений Конвенции Совета Европы о правах человека и биомедицине (от 04.04.1997г.), Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации об этических принципах проведения научных медицинских исследований с участием человека (1964-2008 гг.), а также приказа МЗ Украины № 690 от 23.09.2009 г.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В группе спортсменок юношеского возраста (n=97), занимающихся баскетболом, после обработки и анализа полученных материалов исследования, нами были получены следующие результаты: средний возраст у спортсменок юношеского возраста –  $19,35 \pm 0,12$  лет, а у девушек, не занимающихся спортом из контрольной группы –  $19,51 \pm 0,83$  лет. Средний показатель длины тела в группе юных баскетболисток составил  $179,56 \pm 1,23$  см, а у девушек контрольной группы –  $169,87 \pm 1,08$  см. В среднем, в группе спортсменок, масса тела составила  $71,43 \pm 1,27$  кг, у не спортсменок –  $69,97 \pm 0,93$  кг.

Полученные значения параметров ОМЦ, у баскетболисток и у девушек, не спортсменок из контрольной группы, представлены в табл. 1, при  $p \leq 0,05$ .

*Таблица 1*

**Данные становления и динамики ОМЦ у девушек основной и контрольной групп**

Наименование показателя	Баскетболистки (n=97) юношеского возраста	Девушки юношеского возраста, не занимающиеся спортом (n=97)
Сроки наступления Ме, (возраст)	$13,56 \pm 1,13$ лет	$12,78 \pm 0,87$ лет
Сроки установления ОМЦ, (месяцы, годы)	$2,59 \pm 0,87$ года	$1,48 \pm 0,53$ лет
Длительность ОМЦ, (дни)	$44,57 \pm 1,32$ дня	$29,73 \pm 1,07$ дней
Длительность менструального кровотечения, (дни)	$2,36 \pm 0,24$ дня	$4,87 \pm 0,89$ дня

Анализ полученных, в результате проведённого анкетирования, показателей

по вопросу динамики ОМЦ в обеих группах девушек юношеского возраста

показал, что в группе баскетболисток, сроки наступления менархе, хоть и находятся в рамках физиологически допустимой нормы, принятой в Украине (средний возраст наступления Ме – 12,45-13,85 лет), но являются всё же более поздними, чем в среднем в популяции (Ме 12-12,85 лет) девушек-сверстниц из контрольной группы (Атаманюк, 2013; Wodarska, Witkoś, Droszol-Cop, Dąbrowska, Dąbrowska-Galas, Hartman & Skrzypulec-Plinta, 2013; Charniga, Solonenko, 2014; Васин, 2016; Бугаевский & Черепок, 2018; Бугаевский, 2020). Результаты становления и динамика ОМЦ, в контрольной группе, соответствуют по всем полученным показателям, общепринятым значениям, как в Украине, так и в мире (Атаманюк, 2013; Wodarska, Witkoś, Droszol-Cop, Dąbrowska, Dąbrowska-Galas, Hartman & Skrzypulec-Plinta, 2013; Charniga, Solonenko, 2014; Васин, 2016; Бугаевский & Черепок, 2018; 2019; Бугаевский, 2020).

С целью лучшего понимания существующих видов и форм нарушений ОМЦ, хотелось бы дать краткое определение специфической гинекологической терминологии, представленной ниже (Jurczyk & Borawska, 2010; Атаманюк, 2013; Васин, 2016; Бугаевский, 2019а; Бугаевский, 2019б).

- *Гипоменструальный синдром* – сочетание опсоменореи, гипоменореи и олигоменореи.
- *Опсоменорея* – редкие менструации > 35 дней и до 3-х месяцев.
- *Гипоменорея* – скудные менструации, менее 50 мл, наступающие в срок.
- *Олигоменорея* – короткие менструации, менее 3-х дней – 1-2 дня.
- *Вторичная аменорея* – отсутствие МК от 6 месяцев и более.
- *Гиперменструальный синдром* – сочетание гипер- и полименореи.
- *Пройоменорея* – частые менструации, менее чем через 21 день ОМЦ.

- *Гиперменорея* – обильные месячные, с выделением более 100-150 мл крови за все дни данного МК.
- *Полименорея* – маточное кровотечение более чем 7 суток.
- *Альго-дисменорея* – болезненные, зачастую нерегулярные месячные.

В группе баскетболисток, физиологический ОМЦ, был определён у 13 (13,40%) девушек, со спортивным стажем 2,5 года, имеющих III спортивный разряд. В контрольной группе, у девушек не спортсменок юношеского возраста (n=97), физиологический менструальный цикл, был определён у 32 (32,99%) из них. При рассмотрении выявленных нарушений ОМЦ, как в исследуемой группе спортсменок, так и в контрольной группе, были получены результаты, представленные в табл. 2, при  $p \leq 0,05$ .

Проведённый анализ полученных результатов анкетирования показал, что в группе баскетболисток юношеского возраста, у 23,71% из них, имеют место клинические проявления гипоменструального синдрома, с явлениями опсоменореи, гипоменореи и олигоменореи. В этой группе явление опсоменореи, составило в среднем  $44,37 \pm 1,12$  дня. У 2 (2,06%) спортсменок, уже нет месячных в течение более 8 месяцев, что было клинически диагностировано, как вторичная аменорея. Девушки состоят на диспансерном учёте у гинеколога по месту жительства и на контроле у своих спортивных врачей, и проходят соответствующую этиопатологическую терапию. При этом, у большего числа спортсменок – 60,83%, имеют место болезненные менструальные кровотечения. Явления гипоменструального синдрома преобладают у спортсменок с высшим уровнем квалификации, со спортивным стажем более 2,5 лет и имеющих наиболее интенсивные физические нагрузки, как во время тренировок, так и соревнований. В свою очередь, в контрольной группе, девушек с физиологическим ОМЦ, более чем в 2 раза больше, чем в группе спортсменок. Однако, при этом, в контрольной группе выявлены девушки,

как с гипоменструальным – 9 (9,28%), так и с гиперменструальным синдромом – 5 (5,16%). Также выявлено 22 (22,68%)

девушки с явлениями альго-дисменореи, и нет девушек с явлениями вторичной аменореи.

Таблица 2

**Выявленные нарушения ОМЦ в основной и контрольной группах**

Наименование показателя	Баскетболистки (n=97) юношеского возраста	Девушки юношеского возраста, не занимающиеся спортом (n=97)
<b>Гипоменструальный синдром</b>		
Опсоменорея	23 (23,71%)	9 (9,28%)
Гипоменорея	23 (23,71%)	10 (10,31%)
Олигоменорея	23 (23,71%)	9 (9,28%)
Вторичная аменорея	2 (2,06%)	нет
<b>Гиперменструальный синдром</b>		
Пройменорея	нет	6 (6,19%)
Гиперменорея	нет	5 (5,16%)
Полименорея	нет	4 (4,12%)
Альго-дисменорея	59 (60,83%)	22 (22,68%)

Помимо этого, и у ряда баскетболисток, и не занимающихся спортом, из контрольной группы, были определены как соматические, так и психологические проявления предменструального синдрома (ПМС).

Согласно современным научным данным, и материалам научных исследований, к соматическим проявлениям, наиболее ярко проявляющихся у молодых, менструирующих женщин, относятся такие, как боль внизу живота, в правой или левой паховой областях, головная боль, чувство парестезии (онемения) в верхних и/или нижних конечностях, общая слабость, тошнота, головокружение, и ряд других соматических проявлений, встречающихся менее часто (Фазлетдинова & Фазлетдинов, 2009; Атаманюк, 2013; Wodarska, Witkoś, Droszol-Cop, Dąbrowska, Dąbrowska-Galas, Hartman & Skrzypulec-Plinta, 2013; Бугаевский, 2019а; Бугаевский, К. А. &

Черепок, 2019). К психологическим проявлениям ПМС, наиболее часто относят: раздражительность, нарушения сна (сонливость днём, тревожный, отрывочный сон, трудности с засыпанием), вялость, снижение работоспособности, заторможенность, безразличие, вплоть до апатии, и ряд других психологических, менее часто встречающихся проявлений (Фазлетдинова & Фазлетдинов, 2009; Атаманюк, 2013; Wodarska, Witkoś, Droszol-Cop, Dąbrowska, Dąbrowska-Galas, Hartman & Skrzypulec-Plinta, 2013; Бугаевский, 2019а; Бугаевский, К. А. & Черепок, 2019). Данные, о проявлениях ПМС, в обеих группах девушек юношеского возраста, представлены в табл. 3, при  $p \leq 0,05$ .

Анализ полученных результатов по изучению вопроса наличия и проявлений ПМС, как у юных баскетболисток, так и у их сверстниц из контрольной группы, показал, что в обеих группах присутствуют как соматические и

Таблица 3

**Явления ПМС в основной и контрольной группах**

Наименование показателя	Баскетболистки (n=97) юношеского возраста	Девушки юношеского возраста, не занимающиеся спортом (n=97)
Соматические проявления ПМС	73 (75,26%)	29 (29,90%)
Психологические проявления ПМС	69 (71,13%)	9 (9,28%)
Комбинированные проявления ПМС	24 (24,74%)	38 (39,18%)

психологические, так и смешанные, комбинированные (соматические и психологические) проявления ПМС. При этом было установлено, что у баскетболисток, соматические проявления присутствуют в 2,5 раза чаще, психологические – в 1,7 раза чаще, чем у не спортсменок. В то же время, у девушек, не занимающихся спортом, комбинированные проявления ПМС, в 1,58 раза встречаются чаще, чем у их сверстниц, занимающихся баскетболом. Естественно, что наличие соматических и психологических проявлений ПМС, значительно снижают эффективность тренировочного процесса, и существенно влияют на результативность спортсменок, в период соревнований.

Так, в результате проведённого анкетирования и дополнительного интервьюирования, было установлено, что большинство выявленных нарушений ОМЦ, во всём их разнообразии, а также проявления ПМС, как соматические, так и психологические, встречались у баскетболисток, начавших свои занятия спортом, или до наступления у них Ме, или в первые 1-2 года становления ОМЦ.

**Выводы.** 1. По результатам определения становления и динамики ОМЦ у юных баскетболисток, у них чаще, и в большем объёме встречаются различные виды и формы нарушений ОМЦ, в основном по типу гипоменструального синдрома.

2. Альгодисменорея была определена у 59 (60,83%) баскетболисток. У 2 (2,06%)

спортсменок, наиболее долго и интенсивно занимающихся баскетболом (от 7 до 9,5 лет), была зафиксирована вторичная аменорея, с отсутствием у них менструации в срок, превышающий 8 месяцев.

3. В группе девушек баскетболисток, по сравнению с их сверстницами из контрольной группы, преобладают соматические проявления ПМС – у 73 (75,26%) и психологические проявления ПМС – у 69 (71,13%), при наличии, практически у каждой четвёртой спортсменки, комбинированных (соматических и психологических) проявлений ПМС.

4. Установлено, что наиболее чаще, нарушения ОМЦ и проявления ПМС, встречаются у тех спортсменок, которые начали свои занятия спортом или до наступления менархе, или в 1-2 год становления у них ОМЦ.

**Перспективы дальнейших исследований в данном направлении.** В дальнейшем представляется интересным проведение исследования в данной, и в других возрастных группах спортсменок, по определению проявлений и маскулинизации и гиперандрогении, в их индивидуальных половых соматотипах.

**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**

- Абрамов, В.В., Шевченко, І.М., & Кришень, В.П. (2011). Порівняльний аналіз темпів біологічного розвитку спортсменок в динаміці занять художньої гімнастикою та баскетболом. *Вісник проблем біології та медицини*, 4(90), 239-242.
- Акбарова, Г.Х. (2015). Биологическое созревание девочек, занимающихся спортом. *Вестник РГМУ*, 2. Retrieved from URL [http:// cyberleninka.ru/article/n/biologicheskoe-sozrevanie-devochek-zanimayuschih-sya-sportom](http://cyberleninka.ru/article/n/biologicheskoe-sozrevanie-devochek-zanimayuschih-sya-sportom) (дата обращения: 11.10.2020).
- Атаманюк, С.І. (2013). Ефективність підготовки спортсменок високої кваліфікації в спортивній аеробіці з урахуванням функціонального стану. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 273-278.
- Бугаевский, К.А. (2019а). Рассмотрение ряда физических и психологических проявлений патологического менструального цикла у спортсменок в ряде видов спорта. *«Актуальні проблеми фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації в сучасних умовах»: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Вид-во «Нова Ідеологія», Дніпро, 27-33.*

- Бугаевский, К.А., & Черепок А.А. (2019). Изучение особенностей проявлений предменструального синдрома у спортсменок разных возрастных групп. *Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук: Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 8-9 лютого 2019 р.)*. Дніпро: Організація наукових медичних досліджень «Salutem», 18-25.
- Бугаевский, К.А. (2019b). Занятия спортом: взаимосвязь с наступлением менархе и динамикой овариально-менструального цикла. *Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы Междунар. науч.-практ. конф., 22-23 января 2019 г. – ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, Чебоксары*. 273-278.
- Бугаевский, К.А., & Черепок, А.А. (2018). Особенности репродуктивных показателей у спортсменок ряда игровых видов спорта. *Спортивні ігри*, (1), 4-12.
- Васин, С.Г. (2016). Особенности тренировочного процесса женщин с учетом протекания овариально-менструального цикла. *Инновационная наука*, 8-3, 114-116.
- Давыдова, Л.А. (2019). Влияние занятий различными видами спорта на биологический цикл девушек-спортсменок. *Международный студенческий научный вестник*, 3. Retrieved from URL [http:// www.eduherald.ru/ru/article/view?id=19633](http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=19633) (дата обращения: 11.10.2020).
- Маслова, Е.В. (2012). Построение тренировочного процесса юных баскетболисток с учетом уровня их биологического созревания. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*, (1), 62-66.
- 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
- Фролов, Е.В., & Сентябрьев, Н.Н. (2017). Использование в тренировочном процессе женских баскетбольных команд ВУЗов методов оптимизации функционального состояния. *Современные проблемы науки и образования*, 6. Retrieved from URL [http:// www.science-education.ru/ru/article/view?id=27313](http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27313) (дата обращения: 11.10.2020).
- Charniga B., & Solonenko O. (2014). The training of the female weightlifter and the menstrual cycle. *Sportivny Press Olymp.*, 3, 28-29.
- Jurczyk M. & Borawska A. (2010). Ocena wpływu wysiłku fizycznego na zaburzenia cyklu menstruacyjnego u sportswomek i pozostałych kobiet. *Gin. Prakt.*, 1, 20-22.
- Wodarska, M., Witkoś, J. A. Droszol-Cop Dąbrowska, J., Dąbrowska-Galas, M., Hartman, M., & Skrzypulec-Plinta, V. (2013). Menstrual cycle disorders in female volleyball players. *J. Obstet. Gynaecol.*, 33 (5), 484-488.

Стаття надійшла до редакції: 14.10.2020

Опубліковано: 01.11.2020

**Анотація.** Бугаєвський К.А. Визначення особливостей становлення і динаміки менструального циклу у юних баскетболісток **Мета дослідження:** представити аналіз результатів проведеного дослідження, з вивчення виявлених клінічних, соматичних і психологічних змін і порушень, в становленні і в динаміці овариально-менструального циклу, що відображають адаптивні зміни у баскетболісток юнацького віку. **Матеріал і методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури; анкетування спортсменок за особливостями менструального циклу (авторська анкета - Бугаевский К.А., 2018), розширене інтерв'ювання, метод математичної статистики. **Результати дослідження:** розглянуто отримані дані і проведено їх аналіз, який свідчать про існування в досліджуваній групі спортсменок різноманітних, в т. ч. і комбінованих порушень менструального циклу, по його тривалості, обсягу менструальної кровотечі і його тривалості, та тимчасових інтервалах між менструальними кровотечами. У даній групі юних баскетболісток вивчено, соматичні і психологічні порушення, як в період самого менструальної кровотечі, так і до, і

після самого менструальної кровотечі. **Висновки:** За результатами дослідження було визначено, що в групі юних баскетболісток є прояви таких видів порушення оваріально-менструального циклу, як гіпоменструальний синдром, з клінічними проявами оліго-опсоменореї, альго-дисменореї, передменструального синдрому. Вважаємо, що виявлені у спортсменок індивідуальні порушення менструального циклу, як із соматичними, так і з психологічними змінами, обумовлені індивідуальними адаптивними змінами в їх організмах, і є безпосередньо пов'язаними з фізичними та психо-емоційними навантаженнями при заняттях даним ігровим видом спорту. Виявлені зміни, з формуванням у спортсменок, порушень оваріально-менструального-менструального циклу у вигляді гіпоменструального синдрому, вимагають перегляду тренерської командою, за участю спортивного лікаря, індивідуальних навантажень при плануванні тренувально-змагальних алгоритмів в мікро-, мезо- і макроциклах.

**Ключові слова:** спортсменки; баскетбол; юнацький вік; менархе; оваріально-менструальний цикл; порушення менструального циклу.

**Abstract.** Bugaevsky K.A. *Determination of the features of the formation and dynamics of the menstrual cycle in young basketball players. Purpose of the research:* to present the comparative results of the study, to determine the existing changes in the formation and dynamics of the ovarian-menstrual cycle in adolescent athletes playing basketball. **Material and research methods:** analysis of scientific and methodological literature; questioning of athletes by the characteristics of the menstrual cycle (author's questionnaire - Bugaevsky K.A., 2018), extended interviewing, method of mathematical statistics. **Results of the research:** the obtained data are considered and their analysis is carried out, indicating that the athletes in the study group are diverse, including combined menstrual irregularities, in terms of its duration, the volume of menstrual bleeding and its duration, the time intervals between menstrual bleeding. Also, both somatic and psychological disorders were studied in this group of athletes both during the period of menstrual bleeding itself, and before and after the menstrual bleeding itself, among young athletes involved in such a game sport as basketball. **Conclusions:** According to the results of the study, it was determined that in the study group there are manifestations of such types of disorders of the ovarian-menstrual cycle as hypomenstrual syndrome, with clinical manifestations of oligo-opsomenorrhoea, algo-dysmenorrhoea, premenstrual syndrome. We believe that the individual menstrual irregularities identified in athletes, both with somatic and psychological changes in young athletes, are due to individual adaptive changes in their bodies, and are directly related to the physical and psycho-emotional stress experienced by them when they practice this game type sports. The revealed changes, with the formation in athletes of violations of the ovarian-menstrual cycle in the form of hypomenstrual syndrome, require revision by the coaching team, with the participation of a sports doctor, individual loads when planning training-competitive algorithms in micro-, meso- and macrocycles.

**Keywords:** female athletes; basketball; adolescence; menarche; ovarian-menstrual cycle; menstrual irregularities.

## References

- Abramov V.V., Shevchenko I.M., & Krishen' V.P. (2011). Porivnjaj'nyj analiz tempiv biologichnogo rozvytku sportsmenok v dynamici zanjat' hudozhn'oi' gimnastykoju ta basketbolom [Comparative analysis of the pace of biological development of athletes in the dynamics of rhythmic gymnastics and basketball]. *Visnik problem biologii ta medicine* [Bulletin of problems of biology and medicine], no. 4(90), 239-242. [in Ukrainian].
- Akbarova, G.H. (2015). Biologicheskoe sozrevanie devochek, zanimajushhihsja sportom. [Biological maturation of girls engaged in sports]. *Vestnik RGMU* [Bulletin of the RGMU] no 2. Retrieved from URL <http://cyberleninka.ru/article/n/biologicheskoe-sozrevanie-devochek-zanimajushchih-sya-sportom> (data obrashhenija: 11.10.2020). [in Russian].

- Atamanjuk, S.I. (2013). Efektivnist' pidgotovki sportsmenok visokoї kvalifikacii v sportivnij aerobici z urahuvannjam funkcional'nogo stanu [Efficiency of training of elite female athletes in athletic aerobics taking into account the functional state]. *Fizichna kul'tura, sport ta zdorov'ja nacii* [Physical culture, sports and health of the nation], 273–278. [in Ukraine].
- Bugaevskij, K.A. (2019a). Rassmotrenie rjada fizicheskikh i psihologicheskikh projavlenij patologicheskogo menstrual'nogo cikla u sportsmenok v rjade vidov sporta [Consideration of a number of physical and psychological manifestations of the pathological menstrual cycle in athletes in a number of sports]. «Aktual'ni problemi fizichnoї kul'turi, sportu ta fizichnoї rehabilitacii v suchasnih umovah» [Actual problems of physical culture, sports and physical rehabilitation in modern conditions]: Materiali Vseukraїns'koї naukovo-praktichnoї konferencii. Vid-vo Nova Ideologija, Dnipro, 27-33. [in Ukraine].
- Bugaevskij, K.A., & Cherepok A.A. (2019). Izuchenie osobennostej projavlenij predmenstrual'nogo sindroma u sportsmenok raznyh vozrastnyh grupp [Study of the features of the manifestations of premenstrual syndrome in athletes of different age groups]. «Perspektivni naprjami rozvitku suchasnih medichnih ta farmacevtichnih nauk» [Promising directions of development of modern medical and pharmaceutical sciences]: Zbirnik materialiv mizhnarodnoї naukovo-praktichnoї konferencii (m. Dnipro, 8-9 ljutogo 2019 r.). Dnipro: Organizacija naukovih medichnih doslidzhen' «Salutem», 18-25. [in Russian].
- Bugaevskij, K.A. (2019b). Zanjatija sportom: vzajmosvjaz' s nastupleniem menarhe i dinamikoj ovarial'no-menstrual'nogo cikla [Exercise: the relationship with the onset of menarche and the dynamics of the ovarian-menstrual cycle]. «Aktual'nye problemy fizicheskij kul'tury i sporta v sovremennyh social'no-jekonomicheskijh uslovijah» [Actual problems of physical culture and sports in modern socio-economic conditions]: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., 22-23 janvarja 2019 g. FGBOU VO Chuvashskaja GSHA, Cheboksary. 273-278. [in Ukraine].
- Bugaevskij, K.A., & Cherepok, A.A. (2018). Osobennosti reproduktivnyh pokazatelej u sportsmenok rjada igrovyh vidov sporta [Features of reproductive indicators in athletes of a number of game sports]. *Sportivnye igry* [Sports games], no 1 (7), 4-12. [in Russian].
- Vasin, S.G. (2016). Osobennosti trenirovochnogo processa zhenshhin s uchetom protekanija ovarial'no-menstrual'nogo cikla [Features of the training process of women taking into account the course of the ovarian-menstrual cycle]. *Innovacionnaja nauka* [Innovative Science], no 8-3, 114-116. [in Russian].
- Davydova, L.A. (2019). Vlijanie zanjatij razlichnymi vidami sporta na biologicheskij cikl devushek-sportsmenok [Influence of various sports on the biological cycle of female athletes]. *Mezhdunarodnyj studencheskij nauchnyj vestnik* [International student scientific bulletin], no 3; Retrieved from URL [http:// www.eduherald.ru/ru/article/view?id=19633](http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=19633) (data obrashhenija: 11.10.2020). [in Russian].
- Maslova, O.V. (2012). Postroenie trenirovochnogo processa junyh basketbolistok s uchjotom urovnja ih biologicheskogo sozrevanija [Designing the training process for young basketball players taking into account their level of biological maturity]. *Sportyvna medycyna i fizychna rehabilitacija* [Sports medicine and physical rehabilitation], no 1, 35-39. [in Ukraine].
- Fazletdinova, I.R., & Fazletdinov, R.Z. (2009). Ocenka reproduktivnogo i psihicheskogo zdorov'ja junyh zhenshhin-sportsmenok [Assessment of the reproductive and mental health of young female athletes]. *Materialy Tret'ego mezhdunarodnogo kongressa po reproduktivnoj medicine* [Proceedings of the Third International Congress on Reproductive Medicine], Moskva, 24-25. [in Russian].
- Frolov, E.V., & Sentjabrev, N.N. (2017). Ispol'zovanie v trenirovochnom processe zhenskih basketbol'nyh komand VUZov metodov optimizacii funkcional'nogo sostojanija [Use of methods of functional state optimization in the training process of women's basketball teams of universities]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija* [Modern problems of science

- and education], *no* 6. Retrieved from URL [http:// www.science-education.ru/ru/article/view?id=27313](http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27313) (data obrashhenija: 11.10.2020). [in Russian].
- Charniga V., & Solonenko O. (2014). The training of the female weightlifter and the menstrual cycle. *Sportivny Press Olymp*, *no.* 3, 28-29.
- Jurczyk M. & Borawska A. (2010). Ocena wpływu wysiłku fizycznego na zaburzenia cyklu menstruacyjnego u sportswomenek i pozostałych kobiet [Assessment of the influence of physical effort on disorders of the menstrual cycle in sportswomen and other women]. *Gin. Prakt.* [Gin. Practice], *no.* 1, 20-22. [in Polish].
- Wodarska, M., Witkoś, J. A. Droszol-Cop Dąbrowska, J., Dąbrowska-Galas, M., Hartman, M., & Skrzypulec-Plinta, V. (2013). Menstrual cycle disorders in female volleyball players. *J. Obstet. Gynaecol.*, 33 (5), 484-488.

#### **Відомості про авторів / Information about the Authors**

Бугаєвський Костянтин Анатолійович: к. мед. н., доцент; Чорноморський національний університет імені Петра Могили: вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54000, Україна.

Бугаевский Константин Анатольевич: к. мед. н., доцент; Черноморский национальный университет имени Петра Могили: ул. 69 Десантников, 10, г. Николаев, 54000, Украина.

Bugaevsky Konstantin Anatolievich: PhD (medical sciences), Associate Professor; Petro Mohyla Black Sea State University: st. 69 Paratroopers, Mykolaiv City, 54000, Ukraine.

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

E-mail: [apostol\\_luka@ukr.net](mailto:apostol_luka@ukr.net)