

2. *Ефремова Т.Г.* Оценка состояния здоровья по Г.Л. Апанасенко как метод экспресс-диагностики в процессе физического воспитания [Текст] / Т.Г. Ефремова, Е. А. Волкова // Воспитание и обучение: теория, методика и практика : материалы III Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 8 мая 2015 г.). Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. С. 326–328.

3. *Король С.А.* Оцінка стану соматичного здоров'я та фізичної підготовленості студентів I курсу технічних спеціальностей [Текст] / С.А. Король // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014. № 11. С. 23-29.

4. *Мартынюк О.В.* Оценка уровня здоровья студенческой молодежи по показателям адаптационного потенциала, биологического возраста и по резервам биоэнергетики организма [Текст] / О.В. Мартынюк, В.Н. Вилянский // Физическое воспитание студентов. 2015. № 3 С. 20-28.

5. *Михайлюк О.* Оценка уровня физического здоровья учащихся [Текст] / О. Михайлюк, С. Савчук // Физическое воспитание, спорт и культура здоровья в современном обществе: сборник научных трудов. №. 2. 2009. С. 72-75.

6. *Сазанова М.Л.* Экспресс-диагностика здоровья первокурсников с разным уровнем двигательной активности [Текст] / М.Л. Сазанова, Н.Л. Демина, Г.А. Попова [и др.] // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2015. № 11-3. С. 74-77.

**THE USE OF A RAPID TEST METHOD ACCORDING
TO G. L. APANASENKO
TO ASSESS THE LEVEL OF HEALTH OF STUDENTS**

Bugaevskiy Konstantin Anatolyevich,
*the candidate of medical Sciences, associate Professor,
Institute of health, sports and tourism,
Classic private University,
Zaporozhye*

УДК 796:338.28

**ОСОБЕННОСТИ РЯДА РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
И ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА У СПОРТСМЕНОК-ТРИАТЛОНИСТОК**

Бугаевский Константин Анатольевич,
*кандидат медицинских наук, доцент, Институт здоровья, спорта и туризма,
Классический частный университет,
г. Запорожье*

Аннотация. В статье приведены исследования, касающиеся вопросов особенностей полового диморфизма и ряда репродуктивных показателей у спортсменок, занимающихся триатлоном. Целью статьи является изложения полученных при исследовании данных о выявленных нарушениях в работе их репродуктивной системы, за время занятий триатлоном, рассмотрение выявленных вариантов нарушений менструального цикла и проявлений гиперандрогении и сравнение полученных данных с данными других исследований, проведенных в этом направлении. Показаны имеющиеся изменения в значениях в ведущих репродуктивных показателей, представлены выводы, даны практические рекомендации.

Ключевые слова: спортсменки, триатлон, половой диморфизм, репродуктивные показатели, менструальный цикл, гиперандрогения.

Abstract. The article presents a study on the issues of sexual dimorphism and features a number of reproductive performance in athletes involved in triathlon. The aim of the article is the presentation of data obtained in the study of the revealed violations in the work of their reproductive system, during triathlon training, consideration of the identified options for menstrual disorders and manifestations of hyperandrogenism, and comparing the data with data from other studies conducted in this direction. Showing available changes in the values in the leading reproductive performance, presented the conclusions are given practical advice.

Index terms: female athletes, triathlon, sexual dimorphism, reproductive performance, menstrual cycle, hyperandrogenism.

Введение. Триатлон является одним из молодых видов спорта и пользуется всё большей популярностью в мире. Триатлон (по-английски triathlon, производное от греческих слов «tri» – три и «athlon» – состязание, борьба) – это вид спорта, состоящий из плавания по открытой воде, велогонки и бега. Каждая из перечисленных дисциплин следует одна за другой, в непрерывной последовательности [2, 9]. Старт триатлона начинается с массового заплыва, далее следует велогонка, а финиш соревнования представляет собой завершение спортсменом бегового этапа. Дистанции варьируют от «суперспринтерских»: (плавание 100 м + велогонка 4 км + бег 1 км, для детей младших возрастов), и до марафонских (3,6 км плавание + 180 км велогонка + 42 км 195 м) [2, 9]. Такое сочетание классических и общедоступных видов спорта, требующих всестороннюю физическую подготовленность, и большое разнообразие дистанций и навыков смежных спортивных дисциплин, вывели триатлон на первые позиции по популярности в мире [2]. Особенностью физической активности в циклических видах спорта, к которым относится велоспорт, плавание, беговые дисциплины лёгкой атлетики, которые объединяет в себе новая спортивная дисциплина – триатлон, является то, что одно и то же движение повторяется многократно, и тренировки нацелены в основном на выносливость [9]. Этот вид физической активности, набирающий популярность среди женщин-спортсменок репродуктивного возраста, требует расхода большого количества энергии, а сама работа выполняется с высоким напряжением и значительной интенсивностью [2]. Это приводит, при частых и интенсивных тренировках, к нарушениям не только стороны сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата, но и репродуктивной системы [7, 10].

Целью статьи является попытка изложения полученных в результате проведённого исследования данных о выявленных нарушениях в работе репродуктивной системе у спортсменок юношеского и I репродуктивного возраста, занимающихся триатлоном.

Исследовательский материал и методы. Данное исследование проводилось на протяжении 2014–2016 годов, с добровольным привлечением к проводимой работе спортсменок, занимающихся триатлоном. Для проведения исследования функций репродуктивной системы были использованы следующие методы: анализ имеющихся современных научных и научно-методических источников информации, анкетирование, с применением авторской анкеты-опросника по особенностям менструального цикла и репродуктивной системы спортсменок (Бугаевский К.А., 2010), интервьюирование, антропометрия, определение ряда

морфологических индексных значений, метод математической статистики. Также нами изучались антропометрические показатели и морфологические индексные значения, в частности такие, как индекс полового диморфизма (ИПД), индекс массы тела (ИМТ), индекс Фарримана-Галлвея (в 11 зонах) для определения явлений гиперандрогении у спортсменок.

Результаты исследования. В исследуемой группе (n=11) были молодые спортсменки юношеского – 7 (63,64%) и 4 (36,36%) I репродуктивного возраста. Их средний возраст составил $20,37 \pm 0,67$ лет. Средние значения массы тела составили $58,36 \pm 1,32$ кг, длина тела $1,68 \pm 0,43$ см, индекс массы тела – $20,71 \pm 1,03$ кг/м². При определении значений индекса полового диморфизма по Дж. Таннеру, были получены следующие показатели: с учётом измерений ширины плеч (ШП) и ширины таза (ШТ) в группе (n=11), среднее значение индекса полового диморфизма (ИПД) в группе составило $81,23 \pm 1,32$ ($p < 0,05$). Это соответствует значениям мезоморфного соматотипа [3, 4-6]. Но при более детальном рассмотрении было установлено, что к андроморфному половому соматотипу могут быть отнесены 4 (36,36%) спортсменок, а к непосредственно мезоморфному половому соматотипу – 7 (63,64%) спортсменок. Ни одна из исследуемых спортсменок не имела показателей ИПД, соответствующих гинекоморфному половому соматотипу [3, 4-6]. Полученные данные указывают на серьёзные изменения в соматической составляющей у спортсменок в исследуемой группе [3, 5]. Время занятий триатлоном в исследуемой группе от 3,5 до 6,5 лет. Исследуемые были студентками – 5 (45,45%) и работающими по разным специальностям – 6 (54,55%) молодыми женщинами. Проведя обработку полученных, в результате индивидуального анкетирования и интервьюирования данных, касающихся менструальной функции спортсменок, с учётом применения математической статистики, нами были получены следующие данные. Срок появления первой менструации (менархе) в группе составил $12,6 \pm 1,3$ года, время установления менструального цикла (далее МЦ) – $1,7 \pm 0,74$ года. Средняя длительность менструального кровотечения (далее МК) в исследуемой группе составляет $2,7 \pm 0,47$ дня, при физиологической норме в 3-7 дней [1, 7, 11], менструации редкие – от 38 до 47 дней, при норме от 21-го до 35-ти дней [1, 7, 11], скудные. Данные, касающиеся выявленных нарушений в исследуемой группе, представлены на рис. 1:

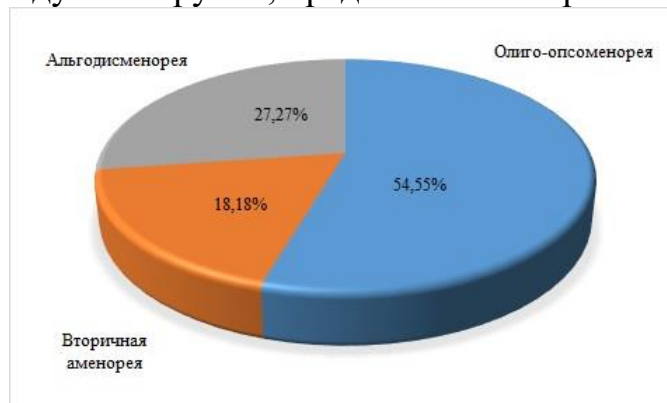


Рис. 1. Виды нарушений менструального цикла в исследуемой группе

Эти данные были расценены как проявление таких нарушений менструального цикла, как олиго-опсоменорея [1, 7, 11], и являющиеся составными компонентами гипоменструального синдрома [1, 7, 11]. У 3-х (27,27%) из ещё менструирующих спортсменок установлены постоянные проявления альгодисменореи [1, 7, 11]. При этом 2 спортсменки отмечают отсутствие менструирования (при наличии у них в анамнезе проявлений менструального цикла) – от 70 до 120 дней, что было расценено нами, как проявление вторичной аменореи (у них ранее имелся менструальный цикл, после начала занятий триатлоном произошли нарушения – от сбоя физиологического цикла до проявлений гипоменструального синдрома [1, 7]).

При изучении наявности и выраженности проявлений гиперандрогении, на фоне и с учётом выявленных нарушений менструального цикла по гипоменструальному типу, в группе исследуемых спортсменок- триатлонисток, нами применялись опрос, общий осмотр и определение показателей степени оволосения в 11 областях тела по шкале Ферримана-Голлвея [1, 8]. Полученные данные представлены на рис. 2:

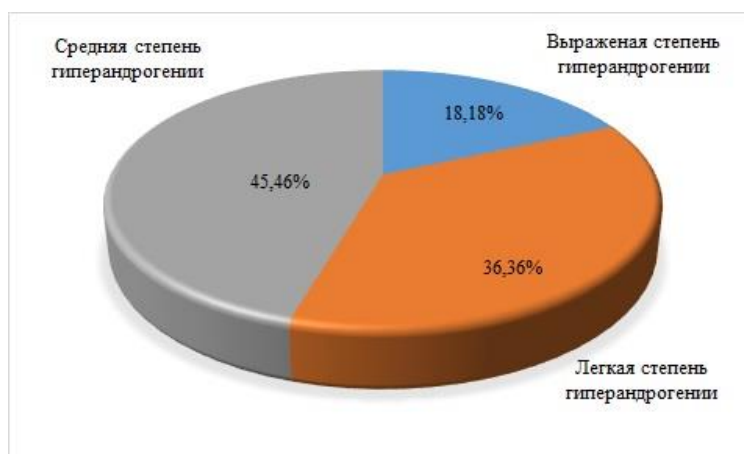


Рис. 2. Виды выраженности проявлений гиперандрогении в группе

В этой группе (n=7) или у 64,64% спортсменок значения индекса Ферримана-Галлвея (оволосение, пограничное между нормальным и избыточным) и составило от 8 до 12 баллов [1, 8]. Выраженная степень проявлений гиперандрогении, с явления рота волос на лице и теле по мужскому типу, со значениями индекса Ферримана-Галлвея в диапазоне 12-18 баллов – у 2 (18,18%) триатлонисток [1, 8]. С данными нарушениями в эндокринной и репродуктивной системах пациентки поставлены на диспансерный учёт у гинеколога и у эндокринолога, проводится коррекция имеющихся нарушений. Спортсменки категорически отказываются прекращать занятия триатлоном и снижать интенсивность тренировок. Кроме того, было установлено, что все 11 не замужем, 9 (81,82%) живут половой жизнью, 2 (18,18%) – не жили и не живут. У 3-х из живущих половой жизнью спортсменок, в анамнезе было от 1 до 3-х беременностей. У 1-й (11,11%) был самопроизвольный аборт на ранних сроках беременности, у остальных 6 (66,67%) спортсменок – искусственный аборт в сроках от 6 до 10 недель беременности. Из девушек, живущих половой жизнью (n=9), 5 (55,56%) принимают

монофазные и трёхфазные оральные контрацептивы, в основном с лечебной целью – нарушения менструального цикла, акне, себорея, вирилизация, 4 (44,44%) наблюдаются у гинеколога-эндокринолога. Согласно изложенным выше данным исследования можно сделать **выводы**:

1. У всех исследуемых спортсменок имеются достоверные изменения значений половой соматической конституции, с преобладанием мезоморфного у 7 (63,64%) и у 4 (36,36%) – андроморфного половых соматотипов.

2. У всех 100% спортсменок имеются различные, зачастую, комбинированные проявления нарушения менструального цикла, с достоверно определёнными явлениями гипоменструального синдрома у 9 (81,82%) и явлений вторичной аменореи у 2 (8,18%) спортсменок триатлонисток.

3. Проявления гиперандрогении, с различной степенью её проявлений, установлены у всех спортсменок данной группы, занимающихся триатлоном.

Перспектива дальнейших исследований будет заключаться в проведении УЗИ щитовидной железы и органов репродуктивной системы с параллельным определением в сыворотке крови уровня соматотропных гормонов гипофиза, гормонов щитовидной железы и половых стероидов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бугаевский К.А.* Проблемы нарушений менструального цикла и явления гиперандрогении в женском спорте [Текст] / К.А. Бугаевский. Сб. тезисов III Всеросс. научно-практич. конференции с междунар. участием Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова «Безопасный спорт». Санкт-Петербург, 20-21 июня 2016 года. С. 29-30.

2. *Вериго Л.И.* Программа комплексной подготовки спортсменов триатлетов как средство повышения эффективности тренировки [Текст] / Л. И. Вериго, Е.Н. Данилова, А.Н. Христофоров. Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2014. № 7. С. 239-242.

3. *Зайцев Д.А.* Морфологические показатели полового диморфизма у спортсменок разного телосложения [Текст] / Д.А. Зайцева, Ю.П. Ивонина. Вестник магистратуры. 2013 № 2 (17). С. 7-9.

4. *Лопатина Л.А.* Антропометрическая характеристика девушек по классификации Дж. Таннера / Л.А. Лопатина, Н.П. Сереженко, Ж.А. Анохина. Фундаментальные исследования. 2013. № 12–3. С. 504-508.

5. *Мандриков В.Б.* Влияние занятий спортом на соматические показатели полового диморфизма у девушек разных типов конституции [Текст] / В.Б. Мандриков, Р.П. Самусев, Е. В. Зубарева [и др.]. Вестник ВолгГМУ. № 2 (46). 2013. С. 17-19.

6. *Никитюк Д.Б.* Индекс массы тела и другие антропометрические показатели физического статуса с учетом возраста и индивидуально-типологических особенностей конституции женщин [Текст] / Д.Б. Никитюк, В.Н. [Николенко](#), С.В. [и др.]. Вопросы питания. 2015. № 4. С. 47-54.

7. *Осіпов В.* До питання впливу інтенсивних фізичних навантажень на менструальну функцію спортсменок [Текст] / В. Осіпов. Теорія та методика фізичного виховання. 2012. № 5. С. 42-45.

8. Пищулин А.А. Овариальная гиперандрогения и метаболический синдром [Текст] / А.А. Пищулин, Е.А. Карпова. РМЖ. 2001. № 2. С. 93-98.

9. Фрил Д. Библия триатлета [Текст] / Джо Фрил; перевод с англ. Павла Миронова. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2011. – 496 с.

10. Kandel M. Somatotype, training and performance in Ironman athletes [Text] / M. Kandel, J.P. Baeyens, P. Clarys. Eur. J. Sport Sci. –2014. №14: P. 301-308.

11. Roupas N.D. Menstrual function in sports [Text] / N.D. Roupas, N.A. Georgopoulos. Hormones. 2011. № 10 (2). P. 104-116.

THE CHARACTERISTICS OF SOME REPRODUCTIVE PARAMETERS AND SEXUAL DIMORPHISM IN ATHLETES-TRIATLONISTKA

Bugaevskiy Konstantin Anatolyevich,

*the candidate of medical Sciences, associate Professor, Institute for health, sport and tourism Classical private University
Zaporozhye*

УДК 378.1+004

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ К УЧЕБНИКАМ

Гурьев Сергей Владимирович,

кандидат педагогических наук, доцент,

Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Аннотация: Внедрение электронных учебников позволит российской образовательной системе не только соответствовать новым технологическим веяниям, но и привлечь интерес учеников к программе. Однако, речь не идет о вытеснении бумажных учебников. Оба варианта учебных пособий будут использоваться равноценно. Однако проблема состоит в том, что на сегодняшний день отсутствуют четкие правила и стандарты для издательств по созданию, распространению и использованию электронных учебно-методических материалов. Все учебники должны быть объединены в одну систему, которая работает на базе операционных платформ Android, iOS и Windows. Установить учебник можно хоть на планшет, хоть на настольный компьютер, хоть на смартфон. Помимо самих учебников, ученик получает электронный дневник и расписание. А вот интеграции с онлайн-журналом, который сегодня уже есть практически во всех школах, нет. И это, конечно, очень неудобно.

Ключевые слова: учебник, электронное приложение.

Abstract: The Introduction of electronic textbooks will allow Russian educational system not only to comply with the new technological trends, but also to attract students to the program. However, we are not talking about the replacement of paper textbooks. Both textbooks will be used equivalent. However, the problem is that today there are no clear rules and standards for publishers to create, disseminate and use of electronic teaching materials. All textbooks should be merged into one system, which operates on the basis of operating platforms Android, iOS and Windows. To install the tutorial though on the tablet, even on a desktop, at least for a smartphone. In addition to textbooks, the student receives electronic diary and schedule. But integration with online journal, which today is in almost all schools, no. And this, of course, very uncomfortable.

Key words: textbook, electronic enclosure.

Актуальность. Министерством образования и науки РФ подготовлен приказ о требованиях к учебникам, вносимым в Федеральный перечень. Эта инициатива вызвала критику экспертов книжной отрасли, которые заявляют о