

**ИНВЕРСИИ ЗНАЧЕНИЙ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА
В СОМАТОТИПАХ У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ
ИГРОВЫМИ ВИДАМИ СПОРТА**

Бугаевский Константин Анатольевич,

кандидат медицинских наук, доцент, Институт здоровья, спорта и туризма, Классический приватный университет, г. Запорожье, Украина

Черепок Александр Алексеевич

*кандидат медицинских наук, ассистент, Запорожский государственный медицинский университет
г. Запорожье, Украина*

Аннотация. В статье представлены результаты проведенного исследования, посвященного изучению особенностям проявлений половых соматотипов, у спортсменок юношеского возраста, занимающихся игровыми видами спорта. В исследования приняли участие 48 спортсменок. Было установлено, что у спортсменок юношеского возраста, занимающихся этими видами спорта, имеется инверсия в проявлениях их полового диморфизма, с преобладанием мезоморфных и андроморфных половых соматотипов. Полученные, в результате исследования результаты, дают основание утверждать, что происходящие соматические процессы, являются вынужденными адаптивными изменениями, происходящих в организмах юных спортсменок, под воздействием на них интенсивных, а порой и неадекватных, физических и психоэмоциональных нагрузок.

Ключевые слова: спортсменки, юношеский возраст, индекс полового диморфизма, половые соматотипы, адаптация, игровые виды спорта.

Abstract. The article presents the results of a study devoted to the study of the features of sexual somatotype manifestations in athletes of adolescents engaged in playing sports. 48 sportswomen took part in the research. It was found that athletes adolescents involved in these sports, there is an inversion in the manifestations of their sexual dimorphism, with the predominance of mesomorphic and andromorphic sex somatotypes. The results, obtained as a result of the research, give grounds to assert that the occurring somatic processes are forced adaptive changes occurring in the organisms of young athletes under the influence of intense, and sometimes inadequate, physical and psycho-emotional loads.

Index terms: young athletes, adolescence, sexual dimorphism index, sex somatotypes, adaptation, game sports.

Введение. Сегодня стало привычным явлением массовое занятие женщинами разных возрастов физической культурой и спортом. Уже стало привычным, активное присутствие женщин, в считавшихся ранее исконно мужскими, видах спорта [1-4, 6, 9-11]. Уже много десятилетий среди молодых женщин разных возрастных групп, популярными являются различные игровые

виды спорта, включая такие их командные виды, как волейбол, пляжный волейбол, гандбол, баскетбол. При отборе в эти виды спорта, многие тренеры ориентируются на подбор спортсменок с проявлениями «маскулинных кандидатов», с определёнными антропометрическими и морфофункциональными показателями, а также с проявлением силы, выносливости, быстроты реакции, координации и ряда других физических и психических показателей, зачастую относящихся к мужским соматическим и психологическим характеристикам [1-4, 6, 9-11]. В процессе тренировок и соревнований, с их интенсивными физическими и психо-эмоциональными нагрузками, при раннем начале занятиями данными видами спорта (до начала менархе и установления овариально-менструального цикла), у достаточно большого числа спортсменок в пубертатном и юношеском возрасте формируются противоположные феминным половые соматотипы – мезоморфный и андроморфный, часто сочетающиеся с негативными изменениями в динамике овариально-менструального цикла (ОМЦ) и изменениями в сроках и этапности полового созревания спортсменок [1, 2, 5, 8].

Цель работы: анализ результатов проведённого исследования, по полученным значениям индекса полового диморфизма у спортсменок юношеского возраста, представляющих четыре игровых командных вида спорта.

Задачи работы: выявить и проанализировать имеющиеся у спортсменок юношеского возраста, занимающихся игровыми командными видами спорта (волейбол, пляжный волейбол, баскетбол, гандбол), значений полового диморфизма и соматических изменений в половых соматотипах, и их взаимосвязь с интенсивными физическими и психоэмоциональными нагрузками, связанными с тренировочно-соревновательным процессом.

Материал и методы исследования. Данное исследование проводилось лонгитудно, в течение 2016-2017 годов, на базе ряда тренировочных центров по подготовке спортсменок указанных игровых видов спорта, в г. Новая Каховка, Херсонской области и в г. Запорожье. Всего в исследовании приняли участие 48 спортсменок: волейбол (n=11), пляжный волейбол (n=10), гандбол (n=15), баскетбол (n=12). Стаж занятий данными игровыми видами спорта – от 5 до 8 лет. Уровень спортивной квалификации спортсменок – от I спортивного разряда до кандидата в мастера спорта (КМС) и мастера спорта (МС).

В начале исследования были определены показатели индекса полового диморфизма (далее ИПД) в каждой из групп спортсменок, принявших участие в проводимом нами исследовании. Средний возраст спортсменок во всей группе (n=48) составил $21,34 \pm 1,86$ лет. Для определения типа телосложения у девушек использована схема диагностики соматотипа, в основе которой лежит определение индекса J.M. Tanner (1968, 1979) [1, 2, 5, 7-11]. Данный индекс, с использованием значений ширины таза и плеч, позволяет относить женщин к гинекоморфам, мезоморфам и андроморфам [1, 2, 5, 7-11], и позволяет выявить гендерные особенности обменно-гормонального статуса и установить соответствие половой принадлежности [1, 2, 5, 7-11].

Результаты исследования. При распределении девушек-волейболисток на соматотипы, нами были получены следующие показатели: среднее значение ИПД в группе составило $80,34 \pm 1,80$ ($p < 0,05$). Это соответствует значениям мезоморфного соматотипа (73,1–82,1) [1, 2, 5, 7-11]. В группе, лишь 1 (9,09%) девушка-волейболистка отвечает критериям гинекоморфного соматотипа. Три (27,27%) спортсменки соответствуют параметрам андроморфного полового соматотипа [1, 2, 5, 7-11]. Остальные 7 (63,64%) девушек отнесены к мезоморфному половому соматотипу.

Также в проводимом исследовании приняли участие 10 спортсменок, занимающихся пляжным волейболом – все девушки отнесены к юношескому возрасту. Средний возраст спортсменок составил $18,36 \pm 0,46$ лет.

По результатам исследования достоверно определено ($p < 0,05$), что в группе девушек, занимающихся пляжным волейболом значение ИПД во всей исследуемой группе – $80,79 \pm 1,32$ ($p < 0,05$). Это соответствует значениям мезоморфного соматотипа (73,1–82,1) [1, 2, 5, 7-11]. Но, при этом определено, что спортсменок-гинекоморфов в исследуемой группе 3 (30,00%), мезоморфов – 6 (60,00%), андроморфов – 1 (10,00%).

В исследуемой группе студенток, занимающихся баскетболом ($n=12$), средний возраст составил $21,73 \pm 0,37$ лет. Результаты исследования значений ИПД показали, что его среднее значение в группе составило $81,56 \pm 1,23$ ($p < 0,05$). Это также соответствует значениям мезоморфного соматотипа (73,1–82,1) [1, 2, 5, 7-11]. Но при этом, обращает на себя внимание, что спортсменок с андроморфным и мезоморфным половыми соматотипами в исследуемой группе подавляющее число – по 5 (41,67%) соответственно, и всего лишь 2 (16,66%) спортсменки соответствуют значениям гинекоморфного полового соматотипа.

И, наконец, в группе студенток, занимающихся гандболом ($n=15$), значение ИПД во всей группе составило $82,04 \pm 0,03$ ($p < 0,05$). Это соответствует значениям мезоморфного соматотипа (73,1–82,1) [1, 2, 5, 7-11]. При этом определено, что спортсменок-гинекоморфов в исследуемой группе 1 (6,67%), мезоморфов – 6 (40,00%), андроморфов – 8 (53,33%). Всего, среди девушек-спортсменок ($n=48$), представительниц андроморфного полового соматотипа выявлено 17 (35,42%), мезоморфов – каждая вторая спортсменка, или 24 (50,00%), гинекоморфов – 7 (14,58%). При рассмотрении распределения половых соматотипов во всех 4-х видах единоборств, которыми занимаются спортсменки юношеского возраста, нами получены следующие результаты, которые представлены в табл.

Показатели ИПД во всех исследуемых группах спортсменок

№	Наименование показателя	Андроморфный тип	Мезоморфный тип	Гинекоморфный тип
1.	Волейболистки ($n=11$)	3 спортсменки 27,27%	7 спортсменок 63,63%	1 спортсменка 9,09%
2.	Пляжный волейбол ($n=10$)	1 спортсменка 10,00%	6 спортсменок 60,00%	3 спортсменки 30,00%

2.	Баскетбол (n=12)	5 спортсменок 41,67%	5 спортсменок 41,67%	2 спортсменки 16,66%
4.	Гандбол (ручной мяч) (n=15)	8 спортсменок 53,33%	6 спортсменок 40,00%	1 спортсменка 6,67%

При проведении анализа полученных значений ИПД в соматотипах во всех четырёх группах исследуемых спортсменок, нами было установлено, что представительниц с не женскими половыми соматотипами – андроморфным и мезоморфным, было выявлено доминирующее число – 28 (85,42%) всех спортсменок, что является прогностически неблагоприятным показателем в соматической перестройке организма девушек по маскулинному (мужскому) типу, с соответствующими гормональными адаптационными процессами [1, 2, 4, 5, 7-11]. Полученные данные вызывают тревогу, так как согласно мнению исследователей [1, 2, 4, 5, 7-11], наличие мезоморфного соматотипа свидетельствует о лёгкой дисплазии пола, а андроморфный тип у женщин расценивается как инверсия полового диморфизма [1, 2, 4, 5, 7-11].

С учётом всего вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. При исследовании значения индекса полового диморфизма достоверно установлено, что представительниц андроморфного и мезоморфного половых соматотипов, было выявлено значительное число – 28 (85,42%) всех спортсменок, что является прогностически неблагоприятным показателем в соматической перестройке организма девушек.

2. Во всех четырёх группах спортсменок отмечены достаточно высокие значения показателей мезоморфного полового соматотипа, как маркера соматических адаптивных процессов, происходящих у юных спортсменок.

3. Данные соматические процессы можно расценить как адаптивные изменения, происходящие в организме юных женщин-спортсменок под воздействием на них интенсивных физических и психоэмоциональных нагрузок.

Перспективой дальнейших исследований является определение ряда антропометрических, морфофункциональных и репродуктивных показателей в данной группе спортсменок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бугаевский К. А. Изучение значений полового диморфизма и ряда психологических показателей у юных спортсменок, занимающихся баскетболом / К. А. Бугаевский // Молодой вчений. 2017. № 9. С. 126–130.

2. Бугаевский К. А. Исследование особенностей ряда антропометрических значений и морфологических показателей у волейболисток / К. А. Бугаевский // «[Физкультура, спорт, здоровье](#)», сборник статей Всероссийской с международным участием очно-заочной научно-практической конференции. 2016. С. 138-142.

3. Возрастные особенности физического развития и физической подготовки юных волейболисток. Методическое руководство / Е. В. Фомин, Л. В. Силаева, Л. В. Булыкина, Н. Ю. Белова. 2013. Выпуск № 17. 132 с.

4. Зависимость проявления морфологических признаков маскулинизации спортсменок от типа конституции / В. Б. Мандриков, Е. В. Зубарева, Е. С. Рудаскова и др. // Вестник ВолГМУ. 2014. Вып. 1 (49). С. 40–43.

5. *Зайцев Д. А.* Морфологические показатели полового диморфизма у спортсменок разного телосложения / Д. А. Зайцев, Ю. П. Ивонина // Вестник магистратуры. 2013. № 2 (17). С. 7–9.

6. Исследование полозависимых характеристик спортсменок, представительниц феминных, маскулинных и нейтральных видов спорта / Н. Д. Нененко, О. А. Абрамова, Н. В. Черницына, Р. В. Кучин // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. С. 15–25.

7. *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.

8. К вопросу об инверсии показателей полового диморфизма у представительниц маскулинных видов спорта / В. Б. Мандриков, Р. П. Самусев, Е. В. Зубарева и соавт. // Вестник ВолГМУ. 2015. № 4 (56). С. 76–78.

9. Кочеткова Е. Ф. Особенности и проблемы полового диморфизма в спорте / Е. Ф. Кочеткова, О. Н. Опарина // Современные научные исследования и инновации. 2014. № 7. С. 15–20.

10. *Ткачук М. Г.* Половой диморфизм и его отражение в спорте: монография / М. Г. Ткачук, А. А. Дюсенова // М.- Берлин: Директ-Медиа, 2015. 111 с.

11. *Хуцинский Т.* Спортивная подготовка женщин-баскетболисток в аспекте полового диморфизма : автореф. дис. на соискание научной степени доктора пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Хуцинский Тадеуш. СПб., 2004. 53 с.

THE LITERATURE

1. *Bugaevsky K. A.* The study of the values of sexual dimorphism and a number of psychological indicators in young athletes engaged in basketball / К. А. Bugaevsky // Young scientist 2017. №. 9. P. 126-130.

2. *Bugaevsky K. A.* Investigation of the features of a number of anthropometric values and morphological indicators in volleyball players / К. А. Bugaevsky // "Physical training, sport, health", a collection of articles of the All-Russian with the international participation of the full-time scientific and practical conference. 2016. P. 138-142.

3. Age features of physical development and physical training of young volleyball players. Methodical guidance / E. V. Fomin, L. V. Silaeva, L. V. Bulykina, N. Yu. Belova. 2013. Issue №. 17. 132 p.

4. Dependence of morphological signs of masculinization of athletes on the type of constitution / V. B. Mandrykov, E. V. Zubareva, E. S. Rudaskova, etc. // Vestnik VolgGMU. 2014. Issue. № 1 (49). P. 40-43.

5. *Zaitsev D. A.* Morphological indicators of sexual dimorphism in athletes of different body formations / D. A. Zaitsev, Yu. P. Ivonina // Herald of Magistracy. 2013. №. 2 (17). P. 7-9.

6. Investigation of gender-dependent characteristics of female athletes, feminine, masculine and neutral sportsmen / N. D. Nenenko, O. A. Abramova, N. V. Chernytsyna, R. V. Kuchin // Modern problems of science and education. 2014. № 6. P. 15-25.

7. *Lopatina L. A.* Anthropometric characteristics of girls according to the classification of J. Tanner / L. A. Lopatin, N. P. Serezhenko, J. A. Anokhin // Fundamental research. 2013. №. 12-3. P. 504-508.

8. On the question of inversion of sexual dimorphism in representatives of masculine sports / V. B. Mandrikov, R. P. Samusev, E. V. Zubareva et al. // Bulletin of the Volgograd State Medical University. 2015. № 4 (56). P. 76-78.

9. *Kochetkova E. F.* Features and problems of sexual dimorphism in sports / E. F. Kochetkova, O. N. Oparina // Modern scientific research and innovations. 2014. № 7. P. 15-20.

10. *Tkachuk M. G.* Sexual dimorphism and its reflection in sports: monograph / M. G. Tkachuk, A. A. Dyusenova // M.- Berlin: Direct Media, 2015. 111 p.

11. *Khutsinsky T.* Sports training of female basketball players in the aspect of sexual dimorphism: the author's abstract. dis. for the scientific degree of doctor ped. Sciences: spec. 13.00.04 "Theory and methods of physical education, sports training, health and adaptive physical training" / Khutsinsky Tadeush. SPb., 2004. 53 p.

УДК 373.5+378.1

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

*Купчинов Роман Иванович, доктор педагогических наук, профессор
Минский государственный лингвистический университет,
г. Минск Республика Беларусь*

Аннотация. В статье рассмотрены научно-методические проблемы, связанные с формированием здорового образа жизни, как искусственно созданной системой воспитания, сориентированной на становление полноценного психофизического состояния здоровья подрастающего поколения.

Annotation. There were regarded scientific and methodological problems, connected with formation the healthy lifestyle, as artificially created system of education, oriented on becoming full-valuable psychophysical state of health of growing generation in the article.

Ключевые слова: полноценное здоровье, здоровый образ жизни, психофизического состояния, уровень жизни, качество жизни, стиль жизни, уклад жизни.