

# СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

## ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ, ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ НАРУШЕНИЙ ПОЛОВОЙ СФЕРЫ СПОРТСМЕНОК ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ. РОЛЬ ГИПЕРАНДРОГЕНИИ

*Н.А. КАЛИНИНА, ВНИИФК,  
Центр медико-экологических проблем спорта*

### **Аннотация.**

*В работе обсуждается проблема профилактики патологии с ориентацией на регуляцию менструального цикла, на сохранение детородной функции женщин-спортсменок. Исследовано состояние репродуктивной системы спортсменок в 19 видах спорта и женщин, не занимающихся спортом. По результатам комплексного обследования обнаружено, что частота выявленных заболеваний и структура патологии у лиц, специализирующихся в традиционных и нетрадиционных видах спорта, различна. Частота патологии у спортсменок в несколько раз превышает популяционную частоту. Автор связывает причины высокой частоты гиперандрогенной патологии в скоростно-силовых видах спорта и единоборствах с жестким отбором девочек, имеющих маркеры гиперандрогении – атлетический и субатлетический морфотип. По результатам исследования разработаны и апробированы диагностические критерии СГА для пубертатного периода. Показана необходимость проведения активной диспансеризации юных спортсменок с целью формирования группы риска по возникновению синдрома гиперандрогении.*

### **Abstract.**

*This paper concerns prophylaxis of pathology through menstrual cycle regulation and preservation of reproductive function in sportswomen. State of reproductive function of women in 19 sports has been studied, along with sedentary women. It was found through complex examination that gynecological morbidity rate and pathology structure both in traditional and traditional sports is different. Morbidity rate in sportswomen is much higher than in whole population. Author has found the correlation between high occurrence of hyperandrogeny between sportswomen in power sports and martial arts and sport selection criteria (athletic and subathletic morphotypes). Following the research results, diagnostic criteria for hyperandrogeny during pubertate has been developed. The necessity for active dispensation for young sportsmen to find risk group on hyperandrogeny has been shown.*

### **Введение**

**С**овременные тренировочные и соревновательные нагрузки предъявляют повышенные требования

к организму спортсменок. Расширение программы Олимпийских игр, а также участие женщин в традиционно «мужских» видах спорта (метание молота, вольная борьба, дзюдо, самбо, тяжелая атлетика) требуют не только

научного изучения, но и выдвигают проблему профилактики патологии с ориентацией на регуляцию менструального цикла, на сохранение детородной функции женщин-спортсменок.

Ведущие ученые в области спортивной медицины – Мотылянская Р.Е., Граевская Н.Д., Журавлева А.И., Геселевич В.А., Дембо А.Г., Донцов Ю.Г., Статкевичюне Б.Б., Чоговадзе А.В., Абрамов В.В, Свечникова Н.В. и др. – уделяют большое внимание проблемам женского спорта, влиянию возрастающей физической нагрузки на организм девочки, девушки и женщины, вопросу комплексного подхода к восстановлению и реабилитации спортсменок. Реабилитация и профилактика нарушений репродуктивной системы спортсменок особенно важна в связи с вовлечением в занятия спортом все большего числа женщин, в том числе участием их в нетрадиционных видах спорта, ранее являвшихся прерогативой мужчин, а также имеющейся тенденцией роста репродуктивной патологии в популяции в целом.

По данным, которые приводит Хрущев С.В. (1995), к 14–17 годам уже в настоящее время у каждой 10-й девочки отмечается дисгармоничное развитие, у каждой 4-й – нарушение формирования скелета, у каждой 14-й –

артериальная гипертензия, у каждой 10-й – гинекологические заболевания.

В связи с этим именно на спортивных медиков ложится ответственность за сохранение у женщин, занимающихся спортом репродуктивного здоровья, являющегося национальным достоянием.

Многие исследователи (Тумилович Л.Г., Мартыш Н.С.) подчеркивают важнейшее значение периода полового созревания и становление менструальной функции для последующей профилактики нарушений репродуктивной системы у спортсменок и женщин в популяции в целом. Особое внимание нами было уделено патологии в группе пациенток пубертатного возраста, т.к. отсутствие своевременной коррекции эндокринных нарушений в этом возрасте может привести к потере репродуктивной функции.

**Объект исследования:** исследованы 598 спортсменок, преимущественно высокой квалификации, тренирующихся в 19 видах спорта (тяжелая атлетика, дзюдо, тхэквандо, силовое троеборье, многоборье, шорт-трек, фехтование, плавание, гребля, парусный спорт, биатлон, спортивное ориентирование, хоккей на траве, футбол, велоспорт, легкая атлетика, теннис, баскетбол) и 350 женщин, не занимающихся спортом. Характеристика исследуемого контингента представлена в табл. 1.

Таблица 1

### Характеристика контингента

Исследуемые группы	Кол-во человек	Возраст (лет)	Спорт. мастерство
1. Юные спортсменки	186	8–16	3 взр. разр – МС
2. Девочки, не занимающиеся спортом (контрольная группа)	30	10–16	–
3. Спортсменки фертильного возраста (традиционных видов)	412	17–31	1 взр. разряд – МСМК, ЗМС
4. Женщины, не занимающиеся спортом (контрольная группа)	320	18–40	–
5. Тяжелоатлетки	41	14–31	1 взр. разр. – КМС, МСМК
6. Члены сборной команды по дзюдо (юниоры)	26	15–17	КМС – МСМК
7. Члены сборной по дзюдо (России и СНГ, СССР)	57	18–25	КМС – МСМК, ЗМС
8. Юниоры, занимающиеся тхэквандо	146	8–16	3 взр. разр. – МС

**Материалы и методы.** Комплексное обследование включало в себя анкетирование, типобиологическую оценку, оценку полового развития по Ставицкой А.Б. и Арон Д.Н., оценку гирсутизма по Ferriman D. – Gallway J.D., антропометрию, морфографию, гинекологический осмотр, гормональные исследования, проведение гормональных проб для определения уровня поражения репродуктивной системы (с гестагенами, эстроген-гестагенными препаратами, дексаметазоном), ультразвуковое исследование, дерматоглифику, психологическое тестирование. Обработка результатов проводилась методами математической статистики с применением критерия Стьюдента для параллельного распределения.

Целью работы явилось выявление причин и особенностей нарушений репродуктивной системы женщин, за-

нимающихся спортом, для совершенствования методов диагностики и разработки эффективной профилактики, лечения и реабилитации. Результаты обследования представлены в табл. 2.

Частота выявленных заболеваний и структура патологии у лиц, специализирующихся в традиционных и нетрадиционных видах спорта, различна. 29,8% обследованных спортсменок составили лица, специализирующиеся в нетрадиционных для женщин видах спорта, – тяжелой атлетике и единоборствах. Ведущей патологией, выявленной у данного контингента, явился синдром гиперандрогении (представлен адено-генитальным синдромом и синдромом поликистозных яичников). Частота данной патологии у спортсменок в несколько раз превышает популяционную частоту.

Таблица 2

## Частота гинекологической патологии у женщин, специализирующихся в различных видах спорта

Вид спорта	Кол-во человек, п	Надпочечниковая гиперандрогения		Яичниковая гиперандрогения		МДФ без признаков гиперандрогении		Предменструальный синдром		Неспецифический кольпит		Кандидоз		Псевдоэрозия шейки матки		Сальпингоофорит		Альгоменорея		
		кол-во набл.	%	кол-во набл.	%	кол-во набл.	%	кол-во набл.	%	кол-во набл.	%	кол-во набл.	%	кол-во набл.	%	кол-во набл.	%	кол-во набл.	%	
Баскетбол	32	0	6,2	10	3,1	20	6,2	80	25	130	40,6	20	6,3	130	40,6	10	3,1	40	12,5	
Хоккей на траве	23	6	26,1	20	6,2	32	9,4	41	12,5	72	30,4	51	15,6	110	34,4	30	9,4	90	28,1	
Шорт-трек	26	9	15,6	10	3,2	22	7,7	31	9,4	40	15,4	21	7,7	121	37,5	21	7,7	60	23,1	
Фехтование	25	6	12	31	12	10	4	41	16,6	31	12	10	4	110	44	11	4	40	16	
Гребля	25	6	131	52	28	61	24	41	16,6	151	60	40	16	91	36,1	41	16,6	21	8	
Тяжелая атлетика	14	1	86	61	9,8	17	12,2	10	7,3	27	19,5	10	7,3	51	36,6	7	4,9	7	4,9	
Дзюдо	61	7	352	57,1	17,5	33	5,3	33	5,3	97	15,8	43	7	215	35	11	1,8	22	3,6	
Тхэквандо	14	6	34	29,4	17	14,7	8	5,4	7	4,8	2	1,4	0	0	2	1,4	1	0,7	6	4,1
Биатлон	23	0	29	12,5	10	4,4	10	4,4	30	13	90	39,1	36	15,6	90	39,1	10	4,4	10	4,4
Плавание	26	1	2	7,7	1	3,8	1	3,8	2	7,7	7	26,9	3	11,5	9	34,6	2	7,7	1	3,8
Велоспорт	25	0	30	12	10	30	12	10	4	10	4	20	8	90	36	10	4	30	12	
Парусный спорт	21	0	200	9,5	10	4,8	10	4,8	10	4,8	30	14,3	20	9,5	70	33,3	40	19	20	9,5
Спортивное ориентирование	22	1	20	9,1	10	4,5	10	4,5	10	4,5	30	13,6	20	9,1	91	40,9	10	4,6	10	4,6
Силовое троеборье	25	1	131	52	28	72	28	10	4	21	8,1	10	4	90	36	10	4	10	4	
Легкая атлетика	28	0	20	7,1	10	3,6	10	3,6	40	14,2	10	3,6	20	7,1	11	39,3	10	3,6	31	10,7

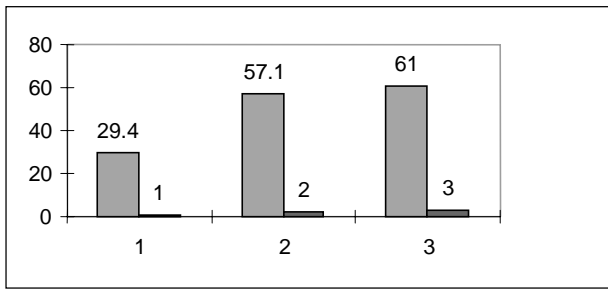


Рис. 1. 1 – частота СГА в группе юниоров, занимающихся единоборствами, %; 2 – частота СГА в группе тяжелоатлетов, %; 3 – частота СГА в группе дзюдоисток, %.

Частота СГА у представительниц тяжелой атлетики и единоборств представлена на рис. 1.

Мы связываем причины высокой частоты гиперандрогенной патологии в скоростно-силовых видах спорта (тяжелая атлетика) и единоборствах с жестким отбором девочек, имеющих маркеры гиперандрогении, – атлетический и субатлетический морфотип.

По результатам исследования разработаны и апробированы диагностические критерии СГА для пубертатного периода:

- Наличие в анамнезе инвертированного пубертата и менструальной дисфункции.
- Гирсутизм > 2 баллов в 9 андрогензависимых зонах; ЛГ/ФСГ > 2,5; Т > 1,5 нмоль/л.
- Наличие по УЗИ двухстороннего увеличения яичников, ЯМИ > 2,0; овариальный объем > 4 см<sup>3</sup>.

Углубленное исследование 146 девочек пубертатного возраста (8–16 лет), занимающихся единоборствами, показало необходимость проведения активной диспансеризации юных спортсменок с целью формирования группы риска по возникновению синдрома гиперандрогении для своевременного углубленного медицинского обследования.

На основании результатов обследования предложено формирование группы риска по следующим позициям:

- возраст матери > 27 лет и/или отца > 30 лет;
- регистрация полового оволосения до менархе;
- регистрация минимального гирсутизма (по Ferriman D.–Gallway J.D.) в зонах: верхняя губа, подбородок, грудь, спина, поясница, верхняя и нижняя часть живота, плечо, бедро);
- регистрация признаков андрогенизации кожи и ее придатков (*acne vulgaris*, жирная себорея) в сочетании с гирсутизмом в андроген-зависимых областях.

Предложено считать показаниями для УЗИ и гормональных исследований:

- 1) сочетание изолированного полового оволосения и гирсутизма;
- 2) сочетание менструальной дисфункции и гирсутизма;

3) сочетание задержки полового развития (отсутствие менархе к 14 годам) и гирсутизма.

Предложено считать диагностическими критериями синдрома гиперандрогении:

- 1) наличие в анамнезе инвертированного пубертата в сочетании с менструальной дисфункцией;
- 2) гирсутизм  $\geq 2$  балла в 9 андрогензависимых зонах ЛГ/ФСГ > 2,5 тестостерон > 1,5 нмоль/л;
- 3) наличие по УЗИ двустороннего увеличения яичников, яичниково-маточного индекса > 2; средний овариальный объем > 4 см<sup>3</sup>.

## Выводы

I. Показана необходимость участия гинеколога в ежегодной диспансеризации спортсменок с целью выявления симптомов гиперандрогении, определяющей высокий риск репродуктивной патологии:

1) оценка оволосения во избежание гипердиагностики синдрома гиперандрогении должна проводиться по шкале Ferriman D.–Gallway J.D. в 9 андрогензависимых зонах;

2) выявление сочетания гирсутизма в андроген-зависимых зонах (> 12 баллов по 44-бальной шкале) с признаками андрогенизации кожи и ее придатков (*acne vulgaris*, жирная себорея) позволяет предположить DS: синдром гиперандрогении;

3) сочетание менструальной дисфункции по типу олигоменореи и гирсутизма – диагностический признак синдрома гиперандрогении;

II. Группа спортсменок с выявленными клиническими признаками синдрома гиперандрогении (2.3) нуждается в углубленном медицинском обследовании:

1) показано УЗИ для выявления поликистозных изменений яичников (при форме СГА – гиперандрогенная дисфункция яичников) с вычислением среднего овариального объема, яичниково-маточного индекса (ЯМИ) при двустороннем увеличении яичников, либо для подтверждения гипоплазии матки при адреногенитальном синдроме;

2) показаны гормональные исследования: ФСГ, ЛГ, эстрадиол, прогестерон, тестостерон; при нормальной фоновой концентрации мужских половых гормонов диагностическим критерием гиперандрогении считать индекс тестостерон/эстрадиол или суммарные андрогены/суммарные андрогены превышающим норму более чем в 2 раза (при гиперандрогенной дисфункции яичников);

3) при повышении фоновых концентраций тестостерона, ДЭА и 17-ОНП целесообразно проведение декса-метазоновой пробы. Снижение концентраций андрогенов  $\geq 50\%$  после пробы является диагностическим критерием надпочечниковой андрогении (адреногенитально-го синдрома).

### Литература

1. Граевская Н.Д., Петров И.Б., Беляева Н.И. Некоторые проблемы женского спорта с позиции медицины / Теория и практика физической культуры. – 1987. – № 3. – С. 42–45.
2. Журавлева А.И., Граевская Н.Д. Спортивная медицина и лечебная физкультура. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1993. – 432 с.
3. Мартыш Н.С. Применение УЗИ и новых видов энергии в диагностике, терапии и хирургии. – М.: Медицина, 1986. – 16 с.
4. Мельникова Н.Ю. Генезис и перспективы женской олимпийской программы: Автореф. дис. ... канд. пед. наук // ГЦОЛИФК. – М., 1990. – 17 с.
5. Соболева Т.С. Формирование полозависимых характеристик у девочек и девушек спортсменок на фоне занятий спортом: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – СПб., 1996. – 42 с.
6. Тумилович Л.Г., Сальникова Г.П. Оценка степени полового развития девочек // Акушерство и гинекология. – 1975. – № 3. – С. 54–56.
7. Хрущев С.В. Новая роль и современные технологии физической культуры в сохранении и укреплении здоровья детей // Вестник спортивной медицины России. – 1998. – № 1–2. – С. 35–39.
8. Чоговадзе А.В., Круглый М.М. Врачебный контроль в физическом воспитании и спорте. – М.: Медицина, 1974. – 176 с.
9. Шилин Д.Е. Ретроспективная оценка течения пубертата при синдроме гиперандрогении // Проблемы эндокринологии. – 1995. – № 3. – С. 20–28.