



Частота формирования мотивированного отказа от использования андрогенных анаболических стероидов среди мужчин, занимающихся рекреационной активностью

© Н.П. Лихоносов^{1,3*}, А.Ю. Бабенко^{1,2}, В.А. Макарын³, Ю.Н. Федотов³

¹Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия;

²Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия;

³Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Обоснование. Широкое использование андрогенных анаболических стероидов (ААС) в немедицинских целях все чаще становится причиной вторичного гипогонадизма, в связи с чем большую актуальность представляет разработка методов формирования отрицательного отношения к использованию ААС среди посетителей тренажерных залов.

Цель: определить частоту формирования мотивированного отказа от дальнейшего использования андрогенных анаболических стероидов среди мужчин, добровольно заявивших об их использовании.

Методы. В исследование включены 44 мужчины, употребляющих ААС. Оценивали результативность клинического обследования: степень готовности к раскрытию информации о применении ААС (препараты, дозы, схемы, длительность), уровень информированности о механизмах действия ААС, их влияние на организм, предлагали оценить психоэмоциональный фон (шкалы «Индекса жизненной удовлетворенности», депрессии Гамильтона, агрессивности). Опыт проведенных нами информационных лекций на тему «Риски использования ААС», предшествовавших отбору добровольцев для исследования, анонимного анкетирования, собеседования с потенциальными участниками клинического исследования, самой клинической работы с отобранными добровольцами, выявленные нами особенности сбора анамнеза и обследования были сопоставлены с клиническими рекомендациями по диагностике гипогонадизма (отечественными и зарубежными).

Результаты. На мотивированное (бесплатные врачебные консультации и лабораторное обследование) предложение участвовать в клиническом исследовании откликнулись 105 посетителей спортивных залов. По итогам индивидуального собеседования информированное согласие подписали 54 (51,4%) мужчины, указавшие на использование ААС. Все этапы исследования прошли 44 (41,9%) добровольца. Среди них информированы о механизмах действия и побочных эффектах ААС 72,7% ($n=32$). Шкалы заполнил 21 (47,7%) доброволец. Индекс шкалы жизненной удовлетворенности определялся как высокий, медиана 34 [29; 38] балла, индекс агрессивности был выше общепринятой нормы и составил 27 [25; 29] баллов, а индекс шкалы депрессии соответствовал легкому депрессивному расстройству, медиана 9 [3; 12] баллов. На фоне использования ААС 22,7% ($n=10$) обследованных отметили повышение агрессивности, которое сами связывают с использованием стероидов. На появление клинических симптомов гипогонадизма (снижение либидо, нарушение эрекции) после отмены ААС указали 25% ($n=11$) добровольцев, что послужило одной из причин продолжения использования анаболиков. Готовы отказаться полностью от применения стероидов 31,8% ($n=14$) участников исследования.

Заключение. Индивидуальные информационные собеседования, направленные на предоставление знаний о негативном воздействии стероидов на организм, мотивировали желание отказаться от их использования у 31,8% пользователей ААС. Полученные данные указывают на сформировавшуюся зависимость от ААС, в преодолении которой необходимо участие врачей-психиатров.

Ключевые слова: анаболические андрогенные стероиды, злоупотребление стероидами, поведенческие особенности, гипогонадизм.

The frequency of formation of a motivated refusal to take androgenic anabolic steroids by men with recreational activity

© Mykola P. Lykhonosov^{1,3*}, Alina Yu. Babenko^{1,2}, Viktor A. Makarin³, Yuri N. Fedotov³

¹Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia;

²Almazov National Medical Research Centre, St. Petersburg, Russia;

³Saint-Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

BACKGROUND: The widespread use of AAS for non-medical purposes is more than often becoming the cause of secondary hypogonadism. The study of the formation of the negative attitude towards the use of AAS among the gym visitors is quite relevant.

AIMS: To identify the frequency of the formation of a motivated refusal to continue taking androgenic anabolic steroids among men who voluntarily declared their use.

MATERIALS AND METHODS: The study included 44 men, all users of AAS. There has been estimated the effectiveness of the clinical examination: how ready they were to disclose information about the use of AAS (drugs, doses, regimens, duration) or how much they were aware of the mechanisms of action of AAS and their effects on the body. The participants were also asked to evaluate their psychological and emotional state (on the scale "Index of life satisfaction", Hamilton's depression, aggressiveness). The experience of our informational lectures on the topic "Risks of using AAS" prior to the selection of volunteers for research, anonymous surveys and interviews with potential participants in the clinical trial, the clinical work itself with the selected volunteers, the characteristic features of a medical history and tests that we identified were compared with clinical recommendations for hypogonadism diagnostic (domestic and foreign).

RESULTS: More than 105 gym visitors responded positively to a motivated offer (free medical consultation and laboratory tests) to participate in a clinical study. Based on the results of the individual interview, 54 men (51.4%) who indicated the use of AAS signed an informed consent. 44 volunteers (41.9%) completed all stages of the study. Among them, 32 participants (72.7%) were

aware of the mechanisms of action and side effects of AAS. 21 volunteers (47.7%) filled in the scales. The index of life satisfaction was determined as high, equal to 34 [29; 38] points; the index of aggressiveness was higher than the generally accepted standard and composed 27 [25; 29] points, the level of depression corresponded to a mild depressive disorder, equal to 9 [3; 12] points. Over the use of AAS 22.7% (n = 10) of the examined noted an increase in aggressiveness, which they themselves associated with the use of steroids. The clinical symptoms of hypogonadism (decreased libido, erectile dysfunction) after the cancellation of AAS were indicated by 25% (n = 11) of the volunteers and that was one of the reasons they continued to use anabolics. 31.8% (n = 14) of the participants were ready to completely stop using the steroids.

CONCLUSIONS: Individual informational interviews aimed at providing knowledge about the negative effects of steroids on the body motivated the desire to stop using them amongst 31.8% of AAS users. The obtained data points out to a developed AAS addiction which requires the involvement of psychiatrists to get rid of it.

Keywords: *anabolic-androgenic steroids, Abuse of steroids, behavioral features, hypogonadism, Steroid-induced hypogonadism.*

Обоснование

В последние десятилетия отмечается повсеместный рост распространенности гипогонадизма. Так, по данным метаанализа [1], концентрация и общее количество сперматозоидов у мужчин из различных географических групп снижались на 1,4% в год при общем снижении до 52,4% в период с 1973 по 2011 г. Имеющиеся данные указывают на то, что за последние 20–30 лет наблюдается существенное, независимое от возраста снижение содержания тестостерона в сыворотке крови у мужчин [2]. Это снижение объясняется воздействием различных факторов, одним из которых может быть злоупотребление андрогенными анаболическими стероидами (ААС). Использование ААС оказалось широко распространенным явлением среди непрофессиональных спортсменов. Впервые стероид-индуцированный гипогонадизм был описан J. Jarow и L. Lipshultz в 1990 г. [3]. Установлено, что в мужской популяции моложе 50 лет — это наиболее частая причина гипогонадизма [4]. Количество мужчин, использующих или использовавших ранее ААС, достигает 6,4% в общей популяции [5]. По данным нашего предыдущего исследования, каждый 4-й мужчина, посещающий спортивные залы Санкт-Петербурга, имел опыт использования ААС [6]. Необходимо учитывать то, что большинство пользователей ААС — мужчины активного репродуктивного возраста, и возникший у них стероид-индуцированный гипогонадизм приводит к нарушению фертильности и серьезно влияет на рождаемость. У злоупотребляющих ААС лиц формируется зависимость, близкая к наркотической, что откладывает отпечаток на их поведенческие особенности. Помимо психоэмоциональной зависимости и нарушения фертильности, важны и другие нарушения, связанные с приемом стероидов, с которыми пользователи ААС могут обратиться за медицинской помощью. При этом по разным причинам пациент не всегда или в недостаточной степени информирует врача об употреблении ААС. Даже в случаях, когда опыт и квалификация врача позволяют заподозрить злоупотребление ААС в немедицинских целях, только мотивированное желание пациента позволит в полной степени получить

от него нужные сведения. Для создания такой ситуации крайне важен персонализированный подход, базирующийся на знании особенностей клинического обследования пользователей ААС. И отечественные, и зарубежные протоколы оказания помощи при гипогонадизме указывают лишь на возможные причины его возникновения и не охватывают всех аспектов врачебного осмотра таких пациентов. Поэтому особенности клинического обследования данной категории пациентов представляет большой научный и практический интерес. Однако интервенционные научные исследования в этой области затруднены по этическим соображениям. Проводятся в основном наблюдательные (наблюдательные) исследования, представляющие собой описание клинических случаев или исследования с небольшим числом пациентов. Из-за того, что используемые анаболические препараты приобретаются вне врачебных рекомендаций, большинство пациентов предпочитают не афишировать факт их использования. Более того, было выяснено, что большинство пользователей ААС не доверяют врачам [7]. Поэтому данных по распространенности, диагностике (в том числе клиническому осмотру) и лечению стероид-индуцированного гипогонадизма на сегодня недостаточно.

Имеющийся опыт врачебного наблюдения за пациентами с самой «молодой» зависимостью (зависимость от ААС появилась с 80-х годов прошлого столетия, причем сейчас большинство пользователей ААС все еще моложе 50 лет [8]) указывает на недостаточность использования обычных подходов к сбору анамнеза и клиническому осмотру. Возникла необходимость обобщения накопленных знаний для разработки эффективной методики обследования и мотивации пользователей ААС на полный отказ от их применения. Полученный нашим коллективом опыт в клиническом исследовании «Состояния системы гипофиз-гонады у мужчин после использования ААС» был обобщен с рекомендациями других авторских коллективов, действующими отечественными и зарубежными клиническими стандартами по диагностике мужского гипогонадизма и представлен в данной статье.

Цель

Определить частоту формирования мотивированного отказа от дальнейшего использования андрогенных анаболических стероидов среди мужчин – непрофессиональных спортсменов, добровольно заявивших об их использовании.

Методы

Дизайн исследования

Проведено обсервационное одноцентровое проспективное выборочное открытое неконтролируемое исследование.

Критерии соответствия

Критерии включения: возраст от 19 лет и старше, мужской пол, использование андрогенных анаболических стероидов с целью улучшения спортивных показателей и композиции тела, подписание информированного согласия на участие в исследовании.

Критерии исключения: возраст до 19 лет, занятие профессиональными видами спорта, женский пол.

Условия проведения

Исследование проведено на базе ПСПБГМУ им. акад. И.П. Павлова, СПбГУ КВМТ им. Н.И. Пирогова Санкт-Петербург.

Продолжительность исследования

Исследование проводилось с января по август 2019 г. Первый этап – набор добровольцев для включения в исследование. Второй этап – после получения информированного согласия выполнено клиническое обследование. Третий этап – отказ от использования ААС и согласованная 3-месячная восстановительная терапия с последующим клиническим обследованием. Смещения запланированных сроков не было.

Описание медицинского вмешательства

После предварительного отбора и подписания информированного согласия все участники исследования прекратили применение ААС для 3-месячного восстановительного периода. Для достижения осознанной мотивации отказа от использования ААС проводились групповые и индивидуальные разъяснительные беседы о рисках для здоровья от злоупотребления стероидами. Целенаправленный опрос о проблематике злоупотребления ААС был частью клинического обследования, проводимого согласно «Стандартам первичной медико-санитарной помощи при гипогонадизме» [9], и выполнялся дважды: на пике использования стероидов и через 3 мес после отказа от их применения. Всем участникам предлагали пройти онлайн-тесты: «Шкала жизнен-

ной удовлетворенности» (по Паниной Н.В. 1993) [10], уровень агрессивности Басса–Дарки (стандартизированный на русский язык А.А. Хваном, Ю.А. Зайцевым и Ю.А. Кузнецовой, 2005) [11], шкала депрессии Гамильтона [12].

Основной исход исследования

Основным исходом исследования было число его участников, заявивших об отказе от дальнейшего использования ААС.

Дополнительные исходы исследования

Оценка числа участников исследования, желающих обсудить проблемы ААС и получить информацию о стероидах, распространенности клинических симптомов гипогонадизма (снижение либидо, эректильная дисфункция), чувства агрессии, эмоциональной лабильности, снижения настроения, работоспособности. Определение индекса жизненной удовлетворенности, агрессивности, депрессии.

Анализ в подгруппах

Сформирована одна группа ($n=44$), состоящая из мужчин-добровольцев, пользователей ААС, согласившихся участвовать в 3-месячном исследовании с отказом от использования стероидов на этот срок и проведением восстановительного лечения. Желающих войти в контрольную группу, прекративших использование ААС без проведения восстановительной терапии, не оказалось. Мужчины были обследованы до и после проведения 3-месячной восстановительной терапии. Полученные данные анализировались как в начале исследования, так и через 3 мес восстановительного периода.

Методы регистрации исходов

Результаты онлайн-тестов (индекс жизненной удовлетворенности [режим доступа: <https://psytests.org/emotional/lsia-run.html>], агрессивности Басса–Дарки [режим доступа: <https://onlinetestpad.com/ru/test/6-oprosnik-bassa-darki>], депрессии [режим доступа: <https://memini.ru/tests/23738>]) подсчитывались автоматически и помещались также в электронную базу. Интерпретация:

- шкала жизненной удовлетворенности – максимум составляет 40 баллов, оценка в 25–30 баллов соответствует средним показателям жизненной удовлетворенности, оценку <25 баллов считают показателем низкой жизненной удовлетворенности;
- шкала оценки уровня агрессивности Басса–Дарки – нормой агрессивности считается оценка 21 ± 4 балла, враждебности – оценка $6,5-7 \pm 3$ балла;
- шкала депрессии Гамильтона – нормой считают оценку 0–7 баллов, 8–13 баллов оценивают как легкое депрессивное расстройство, 14–18 – депрессивное расстройство средней степени тяжести, 19–22 балла – депрессивное расстройство тяжелой сте-

пени; >23 – депрессивное расстройство крайне тяжелой степени.

Этическая экспертиза

Исследование распространенности применения ААС среди непрофессиональных атлетов и лиц, занимающихся рекреационной физической активностью, в рамках выполнения диссертационного исследования «Состояние системы гипофиз-гонады у мужчин после использования андрогенных анаболических стероидов» одобрил Этический комитет Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Протокол №8 от 24 ноября 2017 г.).

Статистический анализ

Исследований по изучению частоты добровольного отказа от злоупотребления ААС не найдено, поэтому мы провели предварительное пилотное исследование для сбора этой информации. Среди опрошенных пользователей ААС готовы отказаться от их применения 5%. Число включенных в исследование добровольцев определяли, используя формулу для расчета размера выборки при оценке одной-единственной частоты (отказа от злоупотребления ААС):

$$n = 15.4 \times p_1 \times (100 - p_1) / W^2 \quad (1)$$

где n – необходимый размер выборки, p_1 – ожидаемая частота явления (5%), $(100 - p_1)$ – частота обратного события (95%), W – ширина доверительного интервала (20%). В группе должно быть не менее 20 человек ($15,4 \times 5 \times 95 / 400 = 19$). Мы увеличили число лиц, вовлекаемых в исследование, в соответствии с ожидаемым откликом и возможным исключением или отказом от продолжения участия в исследовании на +20% (4 человека) [13]. В нашем исследовании приняли участие 44 человека.

Для статистической обработки данных использовали Statistica 12 («StatSoft», США). Описательная характеристика категориальных данных представлена как числа и проценты, непрерывные данные представлены как среднее ± стандартное отклонение (при нормальном распределении), медиана и интерквартильный размах, Me [25%; 75%] (если распределение было отличным от нормального). Непрерывные данные проверены на нормальность при помощи теста Колмогорова–Смирнова. Сравнение показателей в группах «до» и «после» оценивали при помощи Т-критерия Вилкоксона. Для сравнения независимых переменных использовали независимый групповой t-тест, односторонний анализ дисперсии (для непрерывных данных) и критерий χ^2 (для категориальных данных). Исследование взаимосвязи между изучаемыми

показателями проводилось с помощью метода корреляционного анализа Спирмена с вычислением коэффициента корреляции (r). Значение p менее 0,05 указывает на статистически значимую разницу.

Результаты

Объекты (участники) исследования

По итогам индивидуального собеседования информированное согласие подписали только 54 (51,4%) мужчины, согласившиеся с условиями проведения исследования и добровольно указавшие на использование ААС. Все этапы исследования прошли 44 (41,9%) добровольца. Это мужчины, занимающиеся физической рекреационной активностью, согласившиеся с условиями исследования и указавшие на использование ААС. Описание массива данных по возрасту: $30,5 \pm 5,1$ года (K-S $d=0,230$, $p < 0,05$; коэффициент вариации 16,78; Me 29 [27,7; 34] лет, min=22 года, max=45 лет). Описание массива данных по длительности использования стероидов: $6 \pm 2,6$ года (K-S $d=0,159$, $p > 0,20$; коэффициент вариации 44; Me 6 [3,5; 7] лет, min=3 года, max=12 лет). Таким образом, все участники – мужчины оптимального репродуктивного возраста.

Основные результаты исследования

В течение всего периода исследования проводились групповые и индивидуальные информационно-разъяснительные беседы о вреде ААС. Конечная цель таких информационных мероприятий состояла в мотивации отказа от использования ААС в немедических целях. Проводились клинические осмотры, составной частью которых был целенаправленный опрос, касающийся проблематики злоупотребления ААС, как на пике использования стероидов, так и после 3 месяцев восстановительного периода со дня отказа от их применения. Результаты приведены в табл. 1.

Все добровольцы, включенные в исследование, высказались за готовность к обсуждению проблемы использования ААС. При этом только 25% участников согласны, что использование ААС представляет проблему (без детализации). Правда, после информационных занятий их число увеличилось до 70,5%. Информированность об ААС участники в начале исследования оценили как «хорошую» в 72,7% случаев. Повысили свою информированность, приняв участие в информационных лекциях, всего 15,9% ($n=7$), а у 11,3% ($n=5$) пользователей ААС остались невыясненные вопросы.

На начальном этапе всего 9,1% ($n=4$) мужчин заявляли о желании прекратить использование ААС. В финале исследования о полном отказе от дальнейшего применения андрогенных ААС заявили 31,8% ($n=14$) ($p=0,009$).

Таблица 1. Данные опроса на пике использования ААС и после 3-х месячного восстановительного периода

Вопрос	Варианты ответов	В начале исследования	Через 3 мес восстановительного периода	<i>p</i> *
Готовы ли Вы обсуждать использование ААС?	Да	44 (100%)	44 (100%)	1,0
	Нет	—	—	
С Вашей точки зрения, является ли использование ААС проблемой?	Да	11 (25%)	31 (70,5%)	0,001
	Нет	33 (75%)	13 (29,5%)	
Как Вы оцениваете Вашу информированность об ААС	Хорошая	32 (72,7%)	39 (86,6%)	0,059
	Недостаточная	12 (27,3%)	5 (11,4%)	
Готовы ли Вы отказаться от использования ААС?	Да	4 (9,1%)	14 (31,8%)	0,009
	Еще не решил	8 (18,2%)	18 (40,9%)	
	Нет	32 (72,7%)	12 (27,7%)	

Примечание: . Здесь и в табл. 2: **p* – уровень значимости по критерию χ^2 для произвольных таблиц.

Таблица 2. Сравнение некоторых данных клинического осмотра на пике использования ААС и после 3-х месячного восстановительного периода

Симптом и жалоба	Наличие	В начале исследования	Через 3 месяца восстановительного периода	<i>p</i> *
Симптомы гипогонадизма	Да	2 (4,5%)	13 (29,5%)	0,002
	Нет	42 (95,5%)	31 (70,5%)	
Эмоциональная лабильность	Да	36 (81,8%)	41 (93,2%)	0,099
	Нет	8 (18,2%)	3 (6,8%)	
Проявление агрессии	Да	34 (77,3%)	21 (47,7%)	0,005
	Нет	10 (22,7%)	23 (52,3%)	
Удовлетворенность настроением	Да	42 (95,5%)	35 (79,5%)	0,025
	Нет	2 (4,5%)	9 (20,5%)	
Удовлетворенность работоспособностью	Да	43 (97,7%)	29 (65,9%)	0,001
	Нет	1 (2,3%)	15 (34,1%)	

Дополнительные результаты исследования

Проведен сбор и анализ жалоб добровольцев, их собственной оценки эмоциональной лабильности, возможных проявлений агрессии, удовлетворенности собственным настроением и работоспособностью. Результаты представлены в табл. 2.

В нашем исследовании на пике использования ААС симптомы гипогонадизма (снижение либидо, эректильная дисфункция) беспокоили только 4,5% ($n=2$) пользователей ААС. Мы выяснили, что через 3 мес после полного отказа от использования ААС указанные симптомы гипогонадизма беспокоили 29,5% ($n=13$) добровольцев ($p=0,002$).

Жалобы на эмоциональную лабильность предъявляли большинство участников исследования (табл. 2) как на пике использования ААС, так и спустя 3 мес от отказа от их использования ($p=0,099$).

Жалобы на проявление агрессии среди участников исследования встречались на фоне использования ААС значимо чаще, чем после 3-месячного отказа от них ($p=0,005$). Следует отметить, что 1 участник исследования заявил о возникновении неконтролируемой агрессии, которая, по его мнению, напрямую была связана с использованием ААС.

Установлено, что оценка собственного настроения и работоспособности отличалась лучшими показателями на фоне использования ААС, чем после их отмены ($p=0,001$).

Всем добровольцам было предложено пройти специализированные опросники по шкалам индекса жизненной удовлетворенности, агрессивности, депрессии. Результаты предоставили только 32 участника исследования. Не прошли анкетирование 12 мужчин, большинство из которых сочли заполнение анкет излишним, так как были довольны своим самочувствием.

Опросник «Шкала жизненной удовлетворенности» (по Н.В. Паниной, 1993) отражает общее психологическое состояние человека, степень его психологического комфорта, социальной и психологической адаптации. Как видно из табл. 3, принявшие участие в опросе 72,7% ($n=32$) добровольца на пике использования ААС имели высокие баллы жизненной удовлетворенности – 34 [29; 38]. После 3-месячного восстановительного периода этот показатель значимо снизился и составил 28 [25; 32] баллов ($p<0,001$), но все же соответствовал среднему показателю.

Таблица 3. Сравнение баллов опросников на пике использования ААС и после 3-х месячного восстановительного периода

Шкала (баллы, индексы)	В начале исследования (n=32)	Через 3 месяца восстановительного периода (n=32)	p*
Шкала жизненной удовлетворенности (по Паниной Н.В. 1993)	34 [29; 38]	28 [25; 32]	0,001
Индекс враждебности**	13 [11; 14]	7 [6; 8,25]	0,001
Индекс агрессивности**	27 [25; 29]	19 [15; 24]	0,001
Шкала депрессии Гамильтона	9 [3; 12]	10 [4; 12]	0,215

Примечание: *p – уровень значимости по критерию Вилкоксона для парных сравнений; ** – из опросника уровня агрессивности Басса–Дарки (стандартизированный на русский язык А.А. Хваном, Ю.А. Зайцевым и Ю.А. Кузнецовой, 2005).

Опросник уровня агрессивности Басса–Дарки (стандартизированный на русский язык А.А. Хваном, Ю.А. Зайцевым и Ю.А. Кузнецовой, 2005) в нашем исследовании использовался для анализа индексов враждебности и агрессивности. Индекс враждебности среди принявших участие в опросе добровольцев в начале исследования составлял 13 [11, 14], что выше общепринятой нормы в $6,5-7\pm 3$ ($p<0,001$). Через 3 мес восстановительного периода индекс враждебности уменьшился до 7 [6; 8,25] ($p<0,001$ в сравнении с исходным значением). Индекс агрессивности в этой же группе обследованных в начале исследования составил 27 [25; 29], что выше общепринятой нормы в 21 ± 4 ($p=0,001$), а через 3 мес восстановительного периода снизился до 19 [15; 24] ($p<0,001$, в сравнении с исходным значением).

Шкала депрессии Гамильтона позволила выявить легкое депрессивное расстройство среди принявших участие в опросе ($n=32$) добровольцев, но значимых отличий между показателями в начале и по окончании исследования не установлено (соответственно, 9 [3; 12] баллов против 10 [4; 12] баллов, $p=0,215$).

Согласно действующему «Стандарту первичной медико-санитарной помощи при гипогонадизме» [9], в клиническое обследование пациентов с гипогонадизмом, помимо эндокринолога, включены кардиолог, уролог, офтальмолог. Однако такие выявленные в нашем исследовании клинически важные изменения в социальном и психоэмоциональном состоянии, как повышенная агрессивность, враждебность, легкое депрессивное расстройство и снижение жизненной удовлетворенности, после отмены ААС нуждаются в коррекции у психиатра.

Нежелательные явления

В течение всего периода исследования не было зарегистрировано нежелательных явлений.

Обсуждение

Резюме основного результата исследования

В ходе исследования на каждом этапе проводились групповые и индивидуальные беседы о побочных эффектах, нежелательных явлениях и отсрочен-

ных изменениях, связанных со злоупотреблением ААС. Применялся персонализированный подход к каждому из добровольцев для мотивации их на полный отказ от использования стероидов. Основной исход исследования: 31,8% ($n=14$) участников заявили о полном отказе от дальнейшего применения андрогенных анаболических стероидов. В то же время 40,9% ($n=18$) не смогли дать однозначный ответ, а 27,7% ($n=12$) пользователей ААС так и не увидели причин и преимуществ в прекращении использования стероидов в будущем.

Обсуждение основного результата исследования

Полученный в ходе исследования результат в 31,8% уверенно заявленного отказа от использования ААС стал для нас неожиданно низким. У 66,2% добровольцев проводимые нами усилия не увенчались успехом, что можно объяснить сформировавшейся зависимостью от ААС. Как оказалось, только предоставлением информации о развитии целого ряда нежелательных побочных эффектов от применения стероидов невозможно достичь 100% отказа от использования ААС. Уже в самом начале исследования опрос показал высокий уровень информированности наших добровольцев как в области работы эндокринной системы, так и фармакологии применяемых препаратов. Ранее считалось, что злоупотребление ААС широко распространено среди элитных спортсменов. Однако на сегодняшний день известно, что большое число пользователей ААС – любители, основная цель которых заключается в улучшении композиции тела [6, 8]. Как мы теперь понимаем, эта цель – мощный мотивационный фактор. Ради удовлетворения повышенных требований к строению собственного тела пользователи ААС идут на пренебрежение рисками для здоровья. Целенаправленно углубившись в тему стероидов и получая советы из Интернета, от своих друзей и тренеров [6, 14], знания некоторых пользователей могут значительно превосходить знания врача-эндокринолога, обученного работать только с фармакологическими дозами ААС. Возможно, препятствием к отказу от злоупотребления ААС могут служить и так называемые курсы восстановительной терапии. Убежденные в их эффективности некоторые участники нашего исследова-

дования применяли ААС на протяжении 12 лет. Ухудшение общего состояния мужчин после отмены ААС также является причиной их последующего использования. Установлено, что формирование зависимости наблюдается у 30% злоупотребляющих ААС [15]. Механизм развития зависимости сложный. Предполагают наличие нескольких механизмов развития зависимости: анаболический механизм, который связан с наличием мышечной дисморфии, андрогенный, который связан с развитием симптомов гипогонадизма и желанием избавиться от них, и гедонический (развитие классической зависимости) [16].

Считается, что использование ААС может увеличивать синтез мезолимбического дофамина. Этот механизм аналогичен «естественному вознаграждению» (питание, секс), он же характерен для классических наркотиков, вызывающих привыкание. В исследовании на животных установлено, что ААС взаимодействуют с κ -рецепторами опиоидной системы головного мозга, изменяют содержание эндорфинов и диорфина [17]. Возможно, что имеет место употребление и классических наркотиков (каннабис, амфетамины, кокаин и опиоиды) [18]. Некоторые данные говорят о том, что в Северной Америке распространено сочетанное потребление опиоидов с ААС, что может частично объясняться сходством между этими классами лекарств в механизмах действия [19, 20]. Однако в Европе чаще ААС сочетают с кокаином, каннабисом и амфетамином [21, 22]. Предложены критерии выявления зависимости от ААС: развитие толерантности, абстиненции, увеличение дозы, наличие желаний и неудачных попыток отказаться от использования стероидов, снижение социальной активности, осознанный прием ААС при наличии осложнений, связанных с ААС [23].

Поэтому, ввиду психоэмоциональных и нейроэндокринных особенностей мужчин, злоупотребляющих ААС, к данной когорте пациентов необходим персонализированный подход. Сбор анамнестических данных, физикальный осмотр, лабораторное обследование пациентов, занимающихся рекреационной активностью, предположительно или явно (сам пациент об этом заявил) использующих ААС, имеют ряд особенностей, которые необходимо учитывать.

Особенности сбора анамнеза. Пользователи ААС склонны скрывать факт их использования [7] и могут иметь скептическое отношение к врачам [24]. При сборе анамнеза необходимо расспросить о занятии спортом, использовании специальных добавок к питанию [25]. Следует выяснить, какие препараты и схемы использовались, продолжительность приема, какой препарат и его доза были применены последними, что позволит врачу предположительно знать время угнетения системы гипофиз-гонады. Т. Hildebrandt и соавт. [25] выяснили, что пользователи ААС дополнительно используют нестероидные анаболические гормоны (гормон роста человека, инсулин) и термогенные

препараты (например, кофеин, эфедрин, кленбутерол и гормоны щитовидной железы). Часто используются ингибиторы ароматазы для снижения концентрации эстрадиола, ингибиторы 5 α -редуктазы для снижения конверсии тестостерона в дигидротестостерон. Для снижения концентрации пролактина применяют агонисты дофаминовых рецепторов, а селективные модуляторы эстрогеновых рецепторов – для решения проблем с гинекомастией. Для предотвращения атрофии тестикул применяют хорионический гонадотропин человека. Диуретики часто используются на определенных этапах подготовки для снижения количества жидкости в организме и улучшения качества композиции тела. Необходимо также учитывать влияние гормона роста на углеводный обмен, так как он может повышать гликемию. Для нивелирования этого эффекта пользователи ААС используют ряд сахароснижающих препаратов: метформин и препараты сульфонилмочевины, а также непосредственно инсулин, так как он также является анаболическим гормоном.

Особенности физикального обследования. Соматические последствия злоупотребления ААС проявляются в генерализованной мышечной гипертрофии. Считается, что существует довольно резкий верхний предел мышечной массы, который может быть достигнут человеком без помощи ААС. Клиницист может использовать формулу для расчета мышечной массы, выраженную в виде «индекса массы тела без жира» (FFMI). Для этого необходимо знать рост, вес и приближительный процент жира тела пациента [26]. Мужчины с низким содержанием жира и показателем FFMI более 26 кг/м² почти наверняка употребляют ААС, даже если отрицают это. Кожа проверяется на наличие акне (на лице, плечах и спине), так как это один из наиболее частых и заметных побочных эффектов приема ААС [27].

Необходимо осмотреть пациента и места введения препаратов (ягодичные мышцы, бедра, дельтовидные и грудные мышц). В связи с низким качеством препаратов, неправильным введением масляных растворов, введением препаратов в большой дозировке, комбинацией нескольких различных препаратов в один шприц возможно развитие инфильтратов и абсцессов. Необходимо проводить осмотр на предмет выявления наличия гинекомастии, развивающейся вследствие метаболического превращения избытка тестостерона в эстроген, которая может быть диагностирована пальпаторно и при УЗИ [27].

Оценка объема тестикул проводится в связи с тем, что под воздействием супрафизиологических дозировок ААС угнетается выработка тестостерона. Это может привести к азооспермии и бесплодию [28]. Облысение у мужчин, гирсутизм, артериальная гипертензия, гепатомегалия, болезненность в правом верхнем квадранте, желтуха и гипертрофия предстательной железы также возможны, но достоверно не связаны с использованием ААС.

Особое внимание необходимо уделять сердечно-сосудистой системе. R. Melchert и A. Welder [29] классифицировали эффекты ААС на сердечно-сосудистую систему на четыре группы действий: вазоспастические, атерогенные, тромботические и прямые повреждения миокарда. ААС могут вызывать неблагоприятные сердечно-сосудистые эффекты, такие как: гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ), гипертензия, нарушение диастолического наполнения, аритмия, эритроцитоз, тромбоз и изменение профиля липопротеинов, о чем говорилось ранее [30]. Также сообщалось о нарушениях контроля сердечно-сосудистых рефлексов [29] и реактивности сосудов [31]. Учитывая эти данные, пациент должен быть осведомлен о наличии таких побочных эффектов и нежелательных явлений, а также таким пациентам стоит рекомендовать консультацию кардиолога для обследования подбора терапии в случае необходимости.

Особенности психического статуса. Необходимо определять наличие признаков мышечной дисморфии, зависимости и депрессии. Мышечная дисморфия (или «обратная нервная анорексия») — это патологическая озабоченность своей мышечной массой [32, 33], связанная, с одной стороны, со злоупотреблением ААС и могущая быть причиной начала приема ААС, а с другой стороны, может быть следствием хронического их использования. Мышечная дисморфия — это форма дисморфофобии, при которой индивидуумы воспринимают себя как маленьких и слабых, даже если они в действительности большие и мускулистые. Может проявляться тремя основными компонентами: озабоченностью тем, что они выглядят маленькими или недостаточно мускулистыми, когда они действительно мускулистые; отказом от социальных и профессиональных возможностей из-за необходимости тренироваться; избеганием ситуаций, когда их тела могут быть видны на публике.

Пациенты иногда испытывают гипоманиакальные или маниакальные симптомы от текущего использования ААС, что может проявляться раздражительностью, возбуждением и, возможно, сверхценными убеждениями. Так, в нашем исследовании 77,3% ($n=33$) пациентов отметили повышение агрессии на фоне использования андрогенных анаболических стероидов.

ААС не рассматриваются как наркотические средства, тем не менее они могут вызывать потенциально усиливающие психоактивные эффекты, такие как повышение уверенности в себе и агрессивность [33]. После отказа от приема ААС у пациентов могут быть проявления депрессивного настроения, дисфории, беспокойства, психомоторной заторможенности. В нашем исследовании данная тенденция также была подтверждена.

В случае, если симптомы депрессии имеют выраженный характер, необходимо направить пациента на консультацию к психиатру для дополнительно-

го обследования и назначения специфической терапии при необходимости.

Особенности лабораторного обследования. Оценка полученных лабораторных результатов не является темой настоящей работы, однако мы сочли важным выделить один момент. По результатам нашего обследования, содержание ТТГ у 2 пациентов было ниже референсных значений. При дополнительном опросе было уточнено, что эти пациенты принимали 150–250 мкг препарата L-тироксина натрия в течение 4–6 нед. Факт приема гормона щитовидной железы не был заявлен при первичном опросе ввиду, по мнению пациента, его незначимости. Поэтому, даже если и установлен доверительный контакт, он не гарантирует получение всей информации.

Таким образом, только индивидуальный подход в диагностике стероид-индуцированного гипогонадизма может быть фундаментом для планирования эффективных лечебно-профилактических мероприятий. Необходим междисциплинарный подход к лечению таких пациентов. Оптимальным представляется включение в группу специалистов по лечению мужского стероид-индуцированного гипогонадизма психиатра.

Для успешного отказа от злоупотребления ААС необходимы информационные мероприятия, создание мощной мотивации для инициирования и поддержания воздержания от ААС и всех других веществ, вызывающих зависимость, содействие инициации воздержания путем облегчения симптомов абстиненции (совместно с психиатром), сбалансированность поведения, связанное с упражнениями и альтернативными полезными действиями.

Ограничения исследования

В нашем исследовании были ограничения: препараты, дозы, частота и длительность использования ААС, заявленные участниками исследования, не поддаются проверке; исследование проведено среди добровольцев, изначально мотивированных на максимальное сотрудничество, что могло повлиять на полученные результаты; желающих отказаться от использования ААС без восстановительного лечения и составить группу контроля не оказалось; не все участники согласились пройти онлайн-тесты на индекс жизненной удовлетворенности, агрессивности и депрессии; полученные результаты относятся только к мужчинам, занимающимся рекреационной физической активностью.

Заключение

Полученные данные говорят о том, что длительное использование ААС может оказывать неблагоприятное воздействие на организм мужчины, приводящее к формированию зависимости. Групповые и индивидуальные информационные собеседова-

ния, направленные на предоставление знаний о негативном воздействии стероидов на организм, сформировали желание отказаться от их использования у 31,8% пользователей ААС. Однако, на полученный результат могли повлиять изначально высокие степень готовности к сотрудничеству и уровень доверия участников. В других условиях процент отказа может быть ниже, по причине формирования зависимости от ААС, что указывает на необходимость вмешательства врача-психиатра.

Дополнительная информация

Источник финансирования. Исследование выполнено при финансовой поддержке Клиники высоких медицинских техноло-

гий им. Н.И. Пирогова Санкт-Петербургского государственного университета.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов. Н.П. Лихоносков — дизайн исследования, поиск литературы, разработка и оформление анкет, проведение информационных лекций и работа с участниками исследования, клинический осмотр, проведение и обработка опросников, анализ полученных данных, написание текста статьи, формулирование выводов; концепция и научное руководство проектом, коррекция текста статьи, помощь в интерпретации полученных данных — Бабенко А.Ю.; В.А. Макарыгин — работа с участниками исследования, поиск данных литературы; Ю.Н. Федотов — помощь в интерпретации полученных данных, коррекция текста статьи. Все авторы внесли значимый вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию статьи перед публикацией.

ЛИТЕРАТУРА | REFERENCES

- Levine H, Jørgensen N, Martino-Andrade A, et al. Temporal trends in sperm count: a systematic review and meta-regression analysis. *Hum Reprod Update*. 2017;23(6):646-659. doi: <https://doi.org/10.1093/humupd/dmx022>
- Travison TG, Araujo AB, O'Donnell AB, et al. A population-level decline in serum testosterone levels in American men. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007;92(1):196-202. doi: <https://doi.org/10.1210/jc.2006-1375>
- Jarow JP, Lipshultz LI. Anabolic steroid-induced hypogonadotropic hypogonadism. *Am J Sports Med*. 1990;18(4):429-431. doi: <https://doi.org/10.1177/036354659001800417>
- Coward RM, Rajanahally S, Kovac JR, et al. Anabolic steroid induced hypogonadism in young men. *J Urol*. 2013;190(6):2200-2205. doi: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2013.06.010>
- Sageo D. *Methods used in a meta-analysis and meta-regression analysis of the global epidemiology of anabolic-androgenic steroid use*. Publishing Company: SAGE Publications, Ltd; 2014. doi: <https://doi.org/10.4135/978144627305014537438>
- Лихоносков Н.П., Бабенко А.Ю. Медицинский аспект использования анаболических андрогенных стероидов у мужчин, посещающих тренажерные залы Санкт-Петербурга // *Проблемы эндокринологии*. — 2019. — Т.65. — №1. — С. 19–30. [Lykhonosov NP, Babenko AYU. The medical aspect of using anabolic androgenic steroids in males attending gyms of Saint-Petersburg. *Problemy endokrinologii*. 2019;65(1):19-30. (In Russ).] doi: <https://doi.org/10.14341/probl19832>
- Pope HG, Kanayama G, Ionescu-Pioggia M, Hudson JI. Anabolic steroid users' attitudes towards physicians. *Addiction*. 2004;99(9):1189-1194. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2004.00781.x>
- Pope HG, Kanayama G. Treatment of anabolic-androgenic steroid related disorders. Textbook of addiction treatment: International perspectives. *Springer Link*. 2014. pp. 621-636. doi: https://doi.org/10.1007/978-88-470-5322-9_28
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 ноября 2012 г. № 780н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при гипогонадизме». [Order № 780n Ministry Of Health Russia «Ob uverzhdenii standarta pervichnoy mediko-sanitarnoi pomoshchi pri gipogonadizme», dated 2012 Nov 9. (In Russ).] Доступно по: <https://base.garant.ru/70304310/>. Ссылка активна на 15.07.2019.
- Карелин А. *Большая энциклопедия психологических тестов*. — М.: Эксмо, 2007. — 416 с. [Karelin A. *Bol'shaia entsiklopediia psikhologicheskikh testov*. Moscow: Exmo; 2007. 416 p. (In Russ).]
- Дерманова И.Б. *Диагностика эмоционально-нравственного развития*. — СПб.: Речь, 2002. — 171 с. (Практикум по психодиагностике). [Dermanova IB. *Diagnostika emotsional'no-nravstvennogo razvitiia*. St. Petersburg: Rech'; 2002. 171 p. (Praktikum po psikhodiagnostike). (In Russ).]
- Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1960;23:56-62. doi: <https://doi.org/10.1136/jnnp.23.1.56>
- Bland M. *An introduction to medical statistics (Oxford Medical Publications)*. 3rd ed. Oxford University Press, Oxford; 2000. pp. 335-347.
- McBride JA, Carson CC, Coward RM. The availability and acquisition of illicit anabolic androgenic steroids and testosterone preparations on the Internet. *Am J Mens Health*. 2018;12(5):1352-1357. doi: <https://doi.org/10.1177/1557988316648704>
- Kanayama G, Brower KJ, Wood RI, et al. Anabolic-androgenic steroid dependence: an emerging disorder. *Addiction*. 2009;104(12):1966-1978. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2009.02734.x>
- Beutel A, Bergamaschi CT, Campos RR. Effects of chronic anabolic steroid treatment on tonic and reflex cardiovascular control in male rats. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2005;93(1):43-48. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsmb.2004.11.003>
- Brower KJ. Anabolic steroid abuse and dependence in clinical practice. *Phys Sportsmed*. 2009;37(4):131-140. doi: <https://doi.org/10.3810/psm.2009.12.1751>
- Dodge T, Hoagland MF. The use of anabolic androgenic steroids and polypharmacy: a review of the literature. *Drug Alcohol Depend*. 2011;114(2-3):100-109. doi: <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.11.011>
- Wood RI. Anabolic-androgenic steroid dependence? Insights from animals and humans. *Front Neuroendocrinol*. 2008;29(4):490-506. doi: <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2007.12.002>
- Nyberg F, Hallberg M. Interactions between opioids and anabolic androgenic steroids: implications for the development of addictive behavior. *Int Rev Neurobiol*. 2012;102:189-206. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-386986-9.00008-9>
- Gårevik N, Rane A. Dual use of anabolic-androgenic steroids and narcotics in Sweden. *Drug Alcohol Depend*. 2010;109(1-3):144-146. doi: <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2009.12.024>
- Skarberg K, Nyberg F, Engstrom I. Multisubstance use as a feature of addiction to anabolic-androgenic steroids. *Eur Addict Res*. 2009;15(2):99-106. doi: <https://doi.org/10.1159/000199045>

23. Kanayama G, Brower KJ, Wood RI, et al. Issues for DSM-V: clarifying the diagnostic criteria for anabolic-androgenic steroid dependence. *Am J Psychiatry*. 2009;166(6):642-645. doi: <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2009.08111699>
24. Park HJ. Anabolic steroid-induced hypogonadism: a challenge for clinicians. *J Exerc Rehabil*. 2018;14(1):2-3. doi: <https://doi.org/10.12965/jer.1836036.018>
25. Hildebrandt T, Lai JK, Langenbucher JW, et al. The diagnostic dilemma of pathological appearance and performance enhancing drug use. *Drug Alcohol Depend*. 2011;114(1):1-11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.09.018>
26. Kouri EM, Pope HG, Katz DL, Oliva P. Fat-free mass index in users and nonusers of anabolic-androgenic steroids. *Clin J Sport Med*. 1995;5(4):223-228. doi: <https://doi.org/10.1097/00042752-199510000-00003>
27. Nieschlag E, Vorona E. Mechanisms in endocrinology: medical consequences of doping with anabolic androgenic steroids: effects on reproductive functions. *Eur J Endocrinol*. 2015;173(2):R47-58. doi: <https://doi.org/10.1530/EJE-15-0080>
28. De Souza GL, Hallak J. Anabolic steroids and male infertility: a comprehensive review. *BJU Int*. 2011;108(11):1860-1865. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2011.10131.x>
29. Melchert RB, Welder AA. Cardiovascular effects of androgenic-anabolic steroids. *Med Sci Sports Exerc*. 1995;27(9):1252-1262. doi: <https://doi.org/10.1249/00005768-199509000-00004>
30. Lane HA, Grace F, Smith JC, et al. Impaired vasoreactivity in bodybuilders using androgenic anabolic steroids. *Eur J Clin Invest*. 2006;36(7):483-488. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2362.2006.01667.x>
31. Olivardia R, Pope HG, Hudson JI. Muscle dysmorphia in male weightlifters: a case-control study. *Am J Psychiatry*. 2000;157(8):1291-1296. doi: <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.8.1291>
32. Cole JC, Smith R, Halford JC, Wagstaff GF. A preliminary investigation into the relationship between anabolic-androgenic steroid use and the symptoms of reverse anorexia in both current and ex-users. *Psychopharmacology (Berl)*. 2003;166(4):424-429. doi: <https://doi.org/10.1007/s00213-002-1352-3>
33. Pope HG, Kouri EM, Hudson JI. Effects of supraphysiologic doses of testosterone on mood and aggression in normal men. *Arch Gen Psychiatry*. 2000;57(2):133-140; discussion 155-156. doi: <https://doi.org/10.1001/archpsyc.57.2.133>

Рукопись получена: 30.10.2019
 Одобрена к публикации: 20.12.2019
 Опубликовано online: 09.01.2020

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

*Лихоносков Николай Павлович [Mykola P. Lykhonosov, MD, PhD-student]; адрес: 197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6-8 [address: 6/8 L'va Tolstogo street, St. Petersburg, 197022 Russian Federation]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6460-5226>; eLibrary SPIN: 2102-5358; e-mail: likhonosov.pn@gmail.com

Бабенко Алина Юрьевна, д.м.н. [Alina Y. Babenko, MD, PhD, Associate Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0559-697X>; eLibrary SPIN: 9388-1077; e-mail: alina_babenko@mail.ru

Макарынь Виктор Алексеевич, к.м.н. [Viktor A. Makarin, MD, PhD,]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1710-8045>; eLibrary SPIN: 8885-2085; e-mail: mvaviktor@mail.ru

Федотов Юрий Николаевич, д.м.н., проф., [Yury N. Fedotov, MD, PhD, Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0445-9428>; e-mail: 6762525@gosmed.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Лихоносков Н.П., Бабенко А.Ю., Макарынь В.А., Федотов Ю.Н. Частота формирования мотивированного отказа от использования андрогенных анаболических стероидов среди мужчин, занимающихся рекреационной активностью // *Проблемы эндокринологии*. – 2019. – Т. 65. – №5. – С. 341-350. doi: <https://doi.org/10.14341/probl12108>

TO CITE THIS ARTICLE:

Lykhonosov MP, Babenko AY, Makarin VA, Fedotov YuN. The frequency of formation of a motivated refusal to take androgenic anabolic steroids by men with recreational activity. *Problems of Endocrinology*. 2019;65(5): 341-350. doi: <https://doi.org/10.14341/probl12108>