

УДК 796:347.514.3

ПРОБЛЕМА ДОПИНГА В СПОРТЕ

Ю.П. ВОЛЫНЕЦ, канд. биол. наук Н.И. АПРАСЮХИНА
(Полоцкий государственный университет)

Исследуется проблема допинга в спорте. Представлены результаты проведенного поиска и сбора литературных данных по проблеме применения допинга в спорте. По данным научной литературы изучено, что представляют собой допинги, какие вещества к ним относятся. Показаны краткая история допинга в спорте, как влияют допинги на организм и т.п. Представлены результаты анализа, выполненного по результатам исследования, сделаны соответствующие выводы. Допинг наносит огромный вред здоровью спортсменов, но основной проблемой считается этическая – применение допинга убивает идею честных соревнований, лежащую в основе спорта и олимпийского движения. Исследование показало, что именно нравственные позиции тренеров имеют приоритет для воспитанников перед его спортивными и даже педагогическими достижениями.

Введение. Проблема допинга в спорте в настоящее время стоит очень остро. Что же такое допинг и почему он так опасен? В Большом энциклопедическом словаре сказано, что *допинг* (англ. *doping*, от *dope* – давать наркотики) – это вещества, временно усиливающие физическую и психическую деятельность организма, применяемые для улучшения спортивного результата [1]. В Англии в конце XIX века допингом называли введение стимуляторов лошадям перед скачками [2].

Согласно определению медицинской комиссии Международного олимпийского комитета (МОК), *допингом* считается введение в организм спортсменов любым путем (в виде уколов, таблеток, при вдыхании и т.д.) фармакологических препаратов, искусственно повышающих работоспособность и спортивный результат. Кроме того, к допингам относят и различного рода манипуляции с биологическими жидкостями, производимые с теми же целями. Согласно данному определению допингом фармакологический препарат может считаться лишь в том случае, если он сам или продукты его распада могут быть определены в биологических жидкостях организма (кровь, моча) с высокой степенью точности и достоверности.

По проблеме допинга в спорте существует несколько точек зрения, часто диаметрально противоположных. Одна точка зрения гласит, что уровень развития современного спорта, те перегрузки, которые испытывают спортсмены, настолько высоки, что попытки вообще отказаться от использования лекарственных препаратов отражают воззрения даже не вчерашнего, а позавчерашнего дня. За последние 15 – 20 лет объем и интенсивность тренировочных и соревновательных нагрузок возросли в 2 – 3 раза, и спортсмены многих видов спорта вплотную подошли к пределу физиологических возможностей организма. При этом витаминная и пищевая неполноценность многих продуктов питания спортсменов, необходимость проведения восстановительных и профилактических мероприятий, приспособление организма к тяжелым физическим и психоэмоциональным нагрузкам, переездам в иные климатические условия и часовые пояса, а также множество иных причин диктуют необходимость применения фармакологических препаратов для обеспечения полноценной спортивной деятельности. Систематическое использование допинга в спорте в течение более чем 50 лет вывело стандарты на недостижимую высоту, настолько недостижимую, что ни один человек не сможет достичь их без помощи «химии». С другой стороны, уровень заболеваемости спортсменов, количество увечий и даже смертей в спорте (в основном в результате применения допингов) нарастает лавинообразно, несмотря на все запрещения и ужесточения дисквалификационных санкций. Мрачная тень допинга нависла над современным спортом.

Впервые смертельный случай от применения допинга был зафиксирован в 1886 году, когда английский велогонщик Линтон скончался от употребления чрезмерной дозы кокаина с героином.

В XX веке допинг получил широкое распространение в спортивной среде. Смерть датского велосипедиста Курта Йенсена на Олимпийских играх в Риме в 1960 году от передозировки амфетамина продолжила траурный список жертв большого спорта [2]. Летом 1986 года в результате злоупотребления кокаином погибает талантливый американский баскетболист Лео Байес, в 1987 году – профессиональный футболист Дон Роджерс. И этот далеко не полный список жертв допинга – только верхушка айсберга, это те случаи, когда врачи смогли установить, что смерть наступила непосредственно от приема стимулятора. А сколько спортсменов умерло дома, в постели, уже закончив выступления, причем болезнь казалась никак не связанной со спортивной деятельностью. Но кроме столь грозных опасностей для физического здоровья, существуют и моральные аспекты применения запрещенных фармакологических препаратов –

дисквалификация, развенчание кумира. Наиболее яркий и впечатляющий пример – это катастрофа канадского спринтера Бена Джонсона на Олимпийских играх в Сеуле 1988 года: он стал первым, кто из-за применения стероидов лишился золотой олимпийской медали [2]. А сколько менее знаменитых спортсменов было дисквалифицировано или вовсе отлучено от спорта, ставшего делом их жизни.

Первой страной, принявшей антидопинговое законодательство, стала Франция. В 1967 году, после смерти от амфетамина Томми Симпсона на велогонке «Тур де Франс», приступил к решительным действиям и Международный олимпийский комитет: МОК принял решение о запрещении допинга в спорте и об организации контроля на допинг на соревнованиях. Был составлен список запрещённых препаратов и создана специальная комиссия по борьбе с допингом. Впервые допинг-тесты на Олимпийских играх были проведены в Мехико (1968), и тогда выявили только одного спортсмена-нарушителя. Но уже на следующих Олимпийских играх – в Мюнхене (1972) – в применении запрещённых препаратов были уличены семь спортсменов. А в 80-е годы прошлого века произошла целая серия крупных допинговых скандалов [2]. На Олимпийских играх в Сиднее (2000) сборные Болгарии и Румынии по тяжёлой атлетике за три положительных допинг-теста сначала в полном составе хотели отправить домой. Но затем наказание заменили штрафами в 50 000 долларов, которые вынуждены были заплатить олимпийские комитеты этих стран. Провинившихся спортсменов, естественно, дисквалифицировали и лишили медалей. В том же Сиднее произошёл курьёзный случай. На соревнованиях по конному спорту дисквалифицировали немецкую спортсменку Мередит Михаэльс-Бирбаум из-за того, что запрещённые вещества были обнаружены в крови её лошади.

Одним из самых известных стало разбирательство после Игр доброй воли в Брисбене (Австралия, 2001 год), связанное с применением запрещённого диуретика гимнастками Алиной Кабаевой и Ириной Чащиной. На Олимпийских играх в Солт-Лейк-Сити (2002) в скандале с эритропоезином – гормоном, стимулирующим выработку эритроцитов, – оказались замешаны лыжники Йохан Мюлегг (Испания), а также Лариса Лазутина и Ольга Данилова (Россия). Толкательница ядра Ирина Коржаненко – антигероиня Олимпийских игр в Афинах (2004) была дисквалифицирована пожизненно, поскольку попала на применение допинга во второй раз. Такое же наказание получила давняя соперница Коржаненко, чемпионка мира украинка Вита Павлыш, уличённая в повторном применении допинга.

В Турине (2006) в центре допингового скандала оказалась российская биатлонистка Ольга Пылёва, лишённая «серебра». Правда, в этом случае история не совсем ясная, поскольку Пылёва пользовалась лекарственным препаратом, не указанным в списке запрещённых (возможно, виноват завод-производитель, рекомендовавший его).

В октябре 2007-го произошел уникальный случай – знаменитая американская легкоатлетка Мэрион Джонс признала себя виновной в употреблении допинга на Олимпийских играх в Сиднее (2000) и была лишена всех медалей – трех золотых (100 и 200 м, эстафета 4 × 400 м) и двух бронзовых! В результате в статистике австралийской Олимпиады произошла масса изменений, в том числе коснувшихся российских спортсменов: Татьяна Котова в прыжках в длину стала вместо Джонс обладательницей «бронзы»; женская команда в эстафетном беге 4 × 400 м вместо «бронзы» получила «серебро», а сборная России по общему количеству медалей вплотную приблизилась к США. Несмотря на пять потерь, американцы сохранили первое место [2].

Не обошлось без допинговых скандалов и на Олимпийских играх в Пекине (2008). Так, известная украинская легкоатлетка Людмила Блонская была лишена серебряной олимпийской медали и дисквалифицирована пожизненно за повторное применение допинга. К сожалению, допинговый скандал не обошел стороной и белорусских спортсменов – призеров Пекинской олимпиады.

Применение допинга, отнюдь, не является открытием XX века. Его история гораздо более продолжительна, чем можно было бы ожидать. Допинги существуют столь же долго, сколько существует спорт. Видимо, это заложено в природе человека – стараться выиграть у соперника, быть победителем любой ценой, часто даже за счет собственного здоровья.

Использование различного рода стимуляторов для повышения физической и психической работоспособности отмечалось еще в древности. Так, во II веке до н.э. греческие атлеты принимали протеин, семена кунжута, гашиш, стимуляторы на основе кактуса, растения колы, употребляли перед соревнованиями некоторые виды психотропных грибов. Олимпийские атлеты глотали бараньи яички, которые были главным источником дополнительного тестостерона. Гладиаторы знаменитого Большого Цирка в Риме (V век до н.э.) принимали стимуляторы для того, чтобы не чувствовать усталости и боли. В средние века норманнские воины одурманивались перед битвой настоем мухомора и некоторых других психотропных грибов, что приводило их в состояние агрессивности и делало нечувствительными к боли и утомлению [3]. Впрочем, тогда это не запрещалось.

Первый зарегистрированный современный случай употребления допинга всплыл в 1865 году с голландскими пловцами, использовавшими стимуляторы. К концу XIX столетия европейские велосипедисты вводили себе различные «чудо»-средства, в состав которых входили вещества от кофеина до кокаина, которые помогали справиться с болью и истощением, присущих этому виду спорта.

Ко времени первых современных Олимпийских игр в 1896 году спортсмены обладали широким арсеналом средств фармакологической поддержки – от кодеина до стрихнина (который является мощным стимулятором в околосмертельных дозах). На Олимпийских играх 1904 года американца Томаса Хикса, выигравшего марафонский забег, «откачивали» четыре врача после приёма бренди с добавлением кокаина и стрихнина в качестве стимулятора. Разумеется, свою золотую медаль он всё равно получил [2].

XX век обогатил перечень допингов такими препаратами, как анаболические стероиды, амфетамин и его производные, и многими другими достижениями фармакологической науки.

Впервые анаболические стероиды были выделены, а затем и синтезированы югославским химиком Леопольдом Ружичкой в 1935 году. В спортивной практике препарат синтетический тестостерон – первый из серии специально разработанных анаболических стероидов с пониженной андрогенной активностью – был применен американским врачом Джоном Зиглером в 1958 году. С тех пор началась новая эра в использовании допингов – эра анаболических стероидов.

Отсутствие необходимости принимать препарат в соревновательном периоде и, следовательно, снижение вероятности быть уличенным в приеме допинга, значительный прирост мышечной массы и силы в короткий срок и полная неосведомленность о возможных последствиях приема стероидных гормонов превратили анаболики в некоронованного короля допинговых средств XX века.

Применение допинга неразрывно связано с коммерциализацией спорта. Опрос среди спортсменов, проведенный в США, показал, насколько серьёзна эта проблема. На вопрос «Согласитесь ли вы принимать препарат, который через три года сделает вас олимпийским чемпионом, а через десять лет – инвалидом?» 80 % опрошенных ответили положительно. По оценкам МОК, допинг применяет как минимум один спортсмен из десяти, однако за всю историю допинг-контроль на Олимпийских играх дал всего около 50 положительных результатов [2].

В 1955 году физиолог Джон Циглер разработал для сборной США по тяжёлой атлетике модифицированную молекулу синтетического тестостерона с увеличенными анаболическими свойствами. Это был первый искусственный анаболический стероид – метандростенолон (торговое название дианабол).

Изобретённый Ciba Pharmaceuticals дианабол скоро стал широко доступным и обязательным для тяжелоатлетов, футболистов, бегунов и спортсменов игровых видов спорта. Его применение увеличивало синтез белка и помогало мышцам восстанавливаться быстрее после тяжёлых тренировок. И у спринтеров, и у силовых атлетов этот препарат увеличивает нервное возбуждение, что приводит к более мощным сокращениям мускулов. Это является основой для большей скорости и лучшей реакции.

К началу 1960-х, по словам одного игрока NHL, тренеры заполняли дианаболом салатницы и ставили их на стол. Спортсмены горстями брали таблетки и заедали их хлебом. Они называли это «завтрак чемпионов» [4].

«Русские знают несколько допинг-средств, немцы чуть больше, но американцы – чемпионы мира в допинге». Это высказывание принадлежит Манфреду Донику, бывшему руководителю лаборатории допинг-тестирования и медицинскому комиссару МОК. Это дерзкое утверждение дано на основании рекордного количества американских спортсменов, имевших положительные пробы на допинг.

Сам спортсмен и его представители обычно отрицают сознательное применение допинга и объясняют положительный допинг-тест употреблением лекарств от болезни или пищевых добавок неизвестного им состава. За объявлением о положительном результате допинг-теста следует долгое судебное разбирательство.

В 1999 году в Лозанне прошла Международная антидопинговая конференция и была создана Всемирная антидопинговая комиссия, задачами которой стали разработка списка запрещённых препаратов и координация допинг-тестов: теперь их предполагали проводить не только на соревнованиях, но и в промежутках между ними. Несмотря на принятые меры, допинговые скандалы продолжались.

Список препаратов, запрещённых МОК к использованию в спорте, постоянно пополняется и в настоящее время насчитывает больше 300 основных, а всего – около 10 тысяч наименований [2, 5]. Официальный перечень запрещённых фармакологических веществ, утверждённый медицинской комиссией МОК в 1988 году, подразделяется на несколько основных классов [2, 5]:

- допинговые вещества;
- стимуляторы (стимуляторы центральной нервной системы, симпатомиметики, аналептики);
- наркотики (наркотические анальгетики);

- анаболические стероиды и другие гормональные анаболизирующие средства;
- допинговые методы (различные манипуляции с кровью и мочой);
- фармакологические средства ограниченного использования;
- алкоголь;
- местные анестетики;
- кортикостероиды;

Остановимся подробнее на некоторых (наиболее популярных) из них:

Стимуляторы центральной нервной системы: амфетамин, фенамин, кофеин, эфедрин, коразол, кордиамин и др. Препараты этой группы способны резко активизировать психическую деятельность, устранить психическую и физическую усталость. При их приеме наблюдается исчезновение вялости, сонливости, появляется чувство бодрости, повышается настроение, физическая и интеллектуальная работоспособность. Но помимо всего вышеперечисленного, эти препараты маскируют естественное чувство утомления и притупляют чувство боли – становится очень сложно своевременно выявить серьезные травмы. Кроме того, использование стимуляторов приводит к нарушению сна, появлению чрезмерной возбудимости, нарастает тревожность, отмечается повышение артериального давления разнообразные вегетативные нарушения (появляются боли в области сердца, повышается частота сердечных сокращений, нарушается сердечный ритм). Одним из самых популярных препаратов этой группы считается *кофеин*. Он, конечно, не вызывает тяжелого токсического эффекта. Его побочное действие появляется при употреблении больших доз (порядка 200 – 500 мг и более). Для сравнения: содержание кофеина в растворимом кофе 60 – 100 мг/180 мл, в молотом кофе – 100 – 150 мг/180 мл. Международный олимпийский комитет считает кофеин допингом при содержании его в моче более 15 мг/л, тогда как после 2 выпитых чашек кофе содержание кофеина в моче не поднимается выше 6 мг/л. Кофеин в ударных дозах оказывает на центральную нервную систему гиперстимулирующее влияние (возбуждает центры блуждающих нервов), ведущее к истощению нервных клеток и появлению нарушений в деятельности сердца (появляются боли в области сердца, повышается давление, учащается пульс). Также он может вызвать разнообразные расстройства желудка: тошноту, рвоту, может наблюдаться жидкий стул, повышенный диурез. Токсическая доза – 1,0 г, с большими индивидуальными колебаниями. Летальная (смертельная) доза – 20 г [6]. Другой, не менее популярный препарат – *эфедрин*, его производные и близкие к нему вещества (изадрин, беротек, салбутамол и др.). Эфедрин – алкалоид, получаемый из растений различных видов эфедры. Эфедрин и его производные используются в качестве психостимуляторов и средств, улучшающих дыхательную функцию (в связи с их бронхорасширяющим действием). Но на фоне интенсивных и длительных физических нагрузок наблюдаются симптомы острого отравления: повышается возбудимость, отмечается расширение зрачков, некоторое повышение артериального давления, учащается пульс. Такой эффект сохраняется 3 – 4 часа, а затем сменяется вялостью, слабостью, «разбитостью», тоскливым настроением. Длительно сохраняется сниженный аппетит, отсутствует потребность во сне. Кроме того, эфедрин, как и кофеин, повышает использование жиров и мышечного гликогена – на этом основано их жиросжигающее действие. Длительность действия препарата при парентеральном способе введения (в виде инъекций) – 1 – 1,5 часа, при назначении внутрь – 3 – 4 часа. *Фенамин (амфетамин)* специфически воздействует на центральную нервную систему. Популярен как средство для повышения выносливости и взрывной силы, для снятия усталости. Усиливает процессы возбуждения в центральной нервной системе, вызывает ощущение прилива сил, повышение работоспособности. Как и эфедрин, стимулирует адренорецепторы, вызывая сужение периферических сосудов, повышение артериального давления, учащение пульса, в результате наблюдается головокружение, нарушение сна, чрезмерная возбудимость, беспокойство, боли в области сердца. Может развиваться «феномен отдачи», т.е. после прекращения стимулирующего действия препарата появляется общая слабость, «разбитость», усталость, депрессия, а также диспепсические нарушения (нарушения стула). Повышение обменных процессов, расхода энергетических ресурсов при приеме фенамина способствует истощению запасов гликогена и жиров, отсюда жиросжигающий эффект препарата. Токсическая доза – 15 – 30 мг, летальная доза – 400 – 500 мг. Амфетамин нарушает терморегуляцию организма во время физической работы, поэтому при его приеме нередко случается тепловой удар, сердечно-сосудистый коллапс, кома, внезапная смерть [7].

Анаболические стероиды (АС). В биохимии под анаболизмом понимают такое течение биохимических реакций, которое способствует синтезу каких-либо соединений – белков, углеводов, жиров и т.д. С химической точки зрения анаболические стероиды – это производные вещества, которые являются структурной основой мужских половых гормонов. Таким образом, анаболические стероиды это искусственно синтезированные производные мужского полового гормона – тестостерона (в том числе, сам тестостерон и его эфиры) [8]. *Тестостерон* действует на организм человека в двух направлениях: спо-

способствует синтезу белков скелетной мускулатуры и частично мускулатуры миокарда, уменьшает содержание жира в теле и изменяет его распределение – это проявление так называемой анаболической активности тестостерона. Также тестостерон способствует развитию мужских половых признаков как первичных (начальный рост пениса, рост и развитие семенных пузырьков, рост и развитие предстательной железы), так и вторичных (густота и размещение волос на теле и лице, огрубление голоса и некоторых других) – это андрогенная активность тестостерона [8, 9]. *Синтетические анаболические стероиды* представляют собой вещества с повышенной анаболической активностью и пропорционально сниженной андрогенной активностью. Однако не существует и не может существовать препаратов анаболических стероидов с нулевой андрогенной активностью. То же самое, и даже в еще большей степени, можно сказать о тестостероне и различных его производных (эфирах), а также их смесях. Таким образом, безвредных анаболических стероидов нет. Основными эффектами применения анаболических стероидов в спорте в начальный период их приема, являются следующие: быстрый прирост мышечной массы (при условии достаточного содержания в пище белков, жиров, углеводов, витаминов и микроэлементов) и предотвращение ее падения в период тяжелых тренировочных нагрузок. Вследствие прироста мышечной массы наблюдается увеличение поперечного сечения мышцы и, следовательно, пропорционально увеличивается физическая сила, увеличивается скорость восстановления после физических нагрузок, повышается объем переносимых тренировочных нагрузок [9, 10]. Анаболическим эффектом обладают различные группы естественных (эндогенных) гормонов и синтетических стероидных соединений. Основные группы анаболиков:

- соматотропный гормон передней доли гипофиза – соматотропин;
- гипофизарный гонадотропный гормон – хорионический гонадотропин;
- андрогены (мужские половые гормоны): тестостерон (тестостерона пропионат) и его аналоги;
- синтетические анаболические стероиды: силаболин, метандростенодиол, оксандролон (анавар), оксиметолон (анадрол-50) и др.

Анаболики могут быть в виде таблеток (оральные АС) и в виде препаратов для внутримышечного и подкожного введения.

Побочное вредоносное действие анаболиков чрезвычайно разнообразно и опасно. Оно складывается из токсического эффекта (т.е. отравления) жизненно важных органов, прежде всего печени, грубых нарушений обмена веществ, поражения эндокринной и половой систем, заболеваний сердечно-сосудистой, мочеполовой и других систем, выраженных психических нарушений [11].

Встречавшиеся ранее в специальной литературе утверждения о безвредном применении АС были основаны на результатах отдельных исследований, проводившихся в течение короткого промежутка времени, и оказались неправильными. Сейчас полностью доказано, что при любом использовании АС, даже в небольших дозах и в течение короткого промежутка времени, следует говорить об абсолютной вредности применения данных препаратов, большей или меньшей. Анаболики всегда причиняют определенный ущерб здоровью атлета. Ряд исследований указывает на возможность появления многих негативных последствий через 15 – 20 лет после окончания приема препаратов.

Характер проявлений побочного действия анаболических стероидов в существенной степени зависит от ряда факторов, среди которых наиболее важными являются индивидуальная реакция на препарат, половые и возрастные отличия, наличие острых или хронических заболеваний, величина дозы, длительность приема препарата.

Особенно быстро развиваются и оказываются более выраженными отрицательные побочные эффекты приема анаболических стероидов у детей и подростков. Очень велико их негативное влияние на женский организм. Дозы АС, применяемые в тяжелой атлетике и атлетической гимнастике, значительно выше терапевтических, т.е. применяемых при лечении некоторых заболеваний (в 10 – 20 и даже в 40 раз). Многие спортсмены используют так называемый режим приема анаболических стероидов, который заключается в постепенном изменении дозы препарата и чередовании видов конкретных лекарственных форм на протяжении курса, а также комбинировании АС с препаратами других групп, в первую очередь с тестостероном и диуретиками. Показано, что применение таких схем приема анаболических стероидов может приводить к еще более неблагоприятным последствиям, чем при использовании отдельных препаратов [12].

Последствия длительного приема анаболических стероидов на различные органы и системы организма спортсмена:

- *патология печени и желчевыводящих путей.* В результате проведенных обследований было обнаружено, что до 80 % спортсменов, принимавших АС, страдают нарушениями функций печени. Применение таблетированных форм анаболических стероидов может приводить к нарушению антитоксической и выделительной функций печени и развитию гепатита. Продолжительный прием АС приводит к заку-

порке желчных путей, желтухе, причем были отмечены даже смертельные случаи. Имеется значительное число данных, свидетельствующих о возникновении онкологических заболеваний печени при длительном приеме анаболиков;

- *влияние на мочеполовую систему.* У людей, длительно принимавших анаболические стероиды, возможно развитие опухолей почек, отложение камней и нарушение процесса образования мочи;

- *влияние на эндокринную систему.* Анаболические стероиды способствуют развитию нарушений в эндокринной системе, особенно негативно влияя на углеводный и жировой обмен.

Прием тестостерона взрослыми мужчинами снижает секрецию собственного гормона. При длительном приеме анаболических стероидов развивается атрофия яичек, подавление сперматогенеза, снижение количества спермы, индекса рождаемости, изменение полового чувства и т.д. Причем для восстановления нормального уровня сперматогенеза требуется 6 и более месяцев, а при длительном приеме стероидов эти изменения могут стать стойкими и даже необратимыми. У мужчин прием АС может вызывать развитие признаков гинекомастии, т.е. значительного развития тканей молочных желез и сосков, что в тяжелых случаях может потребовать хирургического вмешательства. У женщин прием даже незначительных доз анаболических стероидов вызывает быстрое развитие явлений вирилизации: огрубление и понижение голоса, рост волос на подбородке и верхней губе, выпадение волос на голове по мужскому типу, уменьшение молочных желез, увеличение клитора, развитие общего гирсутизма (волосатости), атрофия матки, нарушения и прекращение менструального цикла (дисменорея и аменорея), акне, повышение секреции сальных желез, общая маскулинизация. Нарушения менструального цикла обратимы после отмены приема препаратов АС. Рост волос на лице, облысение, увеличение клитора и изменение голоса – необратимы. Особенно выражено вирилизующее действие АС у девушек и девочек: могут наблюдаться явления псевдогермафродитизма. У женщин прием АС может приводить к бесплодию, у беременных замедляется рост эмбриона и происходит гибель плода.

Столь грозные последствия приема АС на эндокринную систему женщин и девушек объясняются именно андрогенным явлением активности тестостерона, гормона, который в норме присутствует в организме женщин в минимальном количестве, и искусственное повышение концентрации которого в крови приводит к столь обширным нарушениям [10, 13]. Показано, что прием анаболических стероидов может способствовать нарушениям функции щитовидной железы, деятельности желудка и кишечника, вызвать желудочно-кишечные кровоизлияния;

- *психические нарушения.* Употребление АС обязательно сопровождаются снижением половой активности и нарастающими изменениями в психике – с непредсказуемыми колебаниями настроения, повышенной возбудимостью, раздражительностью, появлением агрессивности или развитием депрессии. Выраженные сдвиги в характере, поведении нередко приводят к серьезным последствиям: разрыву с друзьями, распаду семьи, возникновению предпосылок для совершения негативных и даже опасных в социальном плане действий. По некоторым наблюдениям, полное прекращение приема АС часто сопровождается депрессией, что рассматривается как проявление психической зависимости от анаболиков, аналогичной зависимости от наркотических средств;

- *влияние на сердечно-сосудистую систему.* Анаболические стероиды вызывают нарушения углеводного и жирового обмена, снижая устойчивость к глюкозе, что сопровождается падением уровня сахара в крови. При использовании таблетированных форм АС увеличивается секреция инсулина, что способствует возникновению диабета. Кроме того, возможно развитие атеросклероза и других заболеваний сердечно-сосудистой системы;

- *побочные эффекты действия АС.* Прием анаболических стероидов способствует быстрому росту мышечной массы, значительно опережающей рост и развитие соответствующих сухожилий, связок и других соединительных тканей. Это приводит к разрывам связок при тяжелых физических нагрузках, возникновению воспалительных заболеваний и суставной сумки, развитию дегенерации сухожилий. Понижение вязкости мышечной ткани вследствие задержки воды и натрия вызывает уменьшение эластичности мышц (субъективно оцениваемое как «крепатура» или «забитость»), невозможность развивать полноценные мышечные усилия. Все это вызывает предрасположенность к травмам мышц и связочного аппарата во время тренировок и соревнований. После прекращения приема анаболических стероидов наступает фаза снижения иммунобиологической активности организма, повышенной восприимчивости к болезням.

- *побочные эффекты действия АС у детей и подростков.* Прием анаболических стероидов подростками может вызвать необратимые изменения в организме: прекращение роста длинных костей, раннее половое созревание, явления вирилизации и гинекомастии [13];

Допинги нестероидной структуры. В первую очередь к ним относятся диуретики, т.е. мочегонные средства. В тяжелой атлетике проблема применения диуретиков известна уже давно и является

весьма острой. Для срочного уменьшения веса в соревновательном периоде некоторые малокомпетентные тренеры и спортсмены рекомендуют принимать диуретики, хотя известно, что они уже давно внесены в список допинговых средств. Так, болгарские тяжелоатлеты на Олимпийских играх в Сеуле в 1988 году были дисквалифицированы именно за применение диуретических средств. Кроме того, в спортивной среде бытует мнение, что прием диуретиков способствует усиленному выводу из организма продуктов распада анаболических стероидов и иных лекарств и тем самым позволяет уменьшить их отрицательные побочные эффекты и сократить срок отмены препарата перед выступлением. Следует сказать, что применение мочегонных средств даже в клинике, по лечебным показаниям, требует тщательного лабораторного и врачебного контроля, так как чревато возможными осложнениями. Выводя из организма жидкость вместе с необходимыми для нормального обмена веществ солями (например, калия, требующегося для нормальной работы мышц сердца), диуретики, применяемые без компенсирующей диеты, приводят к развитию сердечной недостаточности. А ее опасность нарастает с ростом физических нагрузок, и в момент наивысших соревновательных усилий это может привести к острому нарушению сердечной деятельности. Кроме того, прием диуретиков вызывает повышение содержания сахара в крови, что может вызывать обострение сахарного диабета, расстройства со стороны желудочно-кишечного тракта (с тошнотой, рвотой, поносами), аллергические реакции, развитие кожных заболеваний. Возможно также обострение заболеваний печени, почек, угнетение центральной нервной системы, сопровождающееся сонливостью, вялостью, нарушением чувствительности.

Допинг-контроль: организация, порядок проведения. Проблема допингов и злоупотреблений ими настолько серьезна, что каждый спортсмен и тренер, который хотел бы эффективно использовать фармакологический метод обеспечения тренировочного процесса, должен иметь основные представления о допингах и допинг-контроле.

Допинг-контроль является важнейшей составной частью комплексной программы мероприятий, направленных на предотвращение применения спортсменами запрещенных (допинговых) средств.

Процедура допинг-контроля состоит из следующих этапов: отбор биологических проб для анализа, физико-химическое исследование отобранных проб и оформление заключения, наложение санкций на нарушителей. Во время соревнований спортсмен получает уведомление о том, что согласно правилам он должен пройти допинг-контроль. В обязательном порядке допинг-контроль проходят победители, занявшие 1-е, 2-е и 3-е места, а также по решению комиссии один или несколько спортсменов, не занявшие призовых мест (они выбираются по жребию). Отказ спортсмена от прохождения допинг-контроля или попытка фальсифицировать его результат рассматриваются как признание им факта применения допингов со всеми вытекающими отсюда последствиями. Если раньше допинг-контроль проходили только высококвалифицированные спортсмены и только во время ответственных международных и внутренних соревнований, то сейчас такой контроль проводится не только в соревновательном периоде, но и во время тренировочных занятий; причем тестированию на допинг подлежат все занимающиеся спортом лица, независимо от их спортивной принадлежности [2, 14].

Санкции к спортсменам, уличенным в применении допинга. Обнаружение допинга грозит спортсмену суровыми наказаниями, вплоть до полного отлучения от спорта. При первом выявлении запрещенных средств (за исключением симпатомиметических препаратов, таких как эфедрин и его производные) он дисквалифицируется на 2 года, при повторном – пожизненно. В случае приема симпатомиметиков в первый раз – дисквалификация на 6 месяцев, во второй – на 2 года, в третий – пожизненно. При этом наказанию подвергается также тренер и врач, наблюдавший за спортсменом [15 – 17].

Применение в качестве допинга каких-либо средств, официально отнесенных к наркотическим, влечет соответствующие административные и уголовные наказания. В настоящее время в законодательные органы страны внесены предложения о введении уголовного наказания за прием анаболических стероидов без медицинских показаний или склонение к их приему [17].

В заключение следует сказать, что допинг наносит огромный вред здоровью спортсменов, но основной проблемой считается этическая – применение допинга убивает идею честных соревнований, лежащую в основе спорта и олимпийского движения. Именно поэтому допинг называют «чумой современного спорта». Понятно, что использование допинга во многом зависит от позиции тренеров. Исследование показало, что именно нравственные позиции тренеров имеют приоритет для его воспитанников перед его спортивными и даже педагогическими достижениями. Так, сами тренеры только в половине случаев полагают, что тренер должен быть образцом спортсмена или педагога, но 85,7 % их, т.е. подавляющее большинство, считает, что тренер должен быть образцом человека. Иными словами, можно констатировать, что в подавляющем большинстве случаев позиции спортсменов зависят от социальных позиций тренеров [18]. Весьма показательным, что именно нравственные позиции спортсменов и тренеров,

в частности критерии, которыми, на взгляд тренеров, должен руководствоваться спортсмен при участии в соревнованиях, существенно сказываются на их отношении к допингу. В своей повседневной работе тренер специально воспитывает (не может не воспитывать) у спортсмена стремление к постоянному самонаблюдению, убеждения, что его достижения в значительной степени являются непосредственным результатом напряженного труда, что в итоге способствует формированию важного для становления личности субъективного ощущения, внутреннего контроля. В свою очередь чувство контроля над ситуацией является обязательным условием пробуждения мотивации достижений и укрепления веры в собственные силы [18]. Таким образом, на наш взгляд, проблемы допинга должны быть решены не столько путем повышения уровня деятельности медицинских работников, повышения качества врачебного контроля, сколько прежде всего должной социально-педагогической деятельностью тренеров, повышением внимания к их нравственным и социальным установкам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Большой энциклопедический словарь. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Большая рос. энцикл., 1998. – 1456 с.
2. Гик, Е. Спорт и допинг / Е. Гик, Е. Гупало // Наука и жизнь – 2008. – № 1. – С. 68 – 69.
3. Большая медицинская энциклопедия. – 3-е изд-е. – М.: Изд-во «Сов. энцикл.», 1977. – Т. 7. – 548 с.
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://z-mark.ru/18444-doping_sport.html.
5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.olympic.ru/ru/news_dop.asp?rub=5.
6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://5-07.mysob.ru/news/sport/12290.html>.
7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pediatrika.ru/showthread.php?t=2225>.
8. Дубровский, В.И. Спортивная физиология: учеб. для сред. и высш. учеб. заведений по физ. культуре / В.И. Дубровский. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. – 462 с.: ил.
9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://steroidmen.ru/article_abaut_steroids/670-anabolicheskie-steroidysportdoping.html.
10. Епифанов, В.А. Спортивная медицина: учеб. пособие для студ. мед. вузов / В.А. Епифанов. – М.: ГОЭТЕР-Медиа, 2006. – 335 с.
11. Дубровский, В.И. Спортивная медицина: учеб. для сред. и высш. учеб. заведений / В.И. Дубровский. – 2-е изд., доп. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 512 с.: ил.
12. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sport-hd.ru/thehdur/hdurl2sluchai-primeneniya-html>.
13. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ura-inform.com/sport/2007/06/23/doping/>.
14. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dopingcontrol.ru/doks/wada/convention.html>.
15. Кульбицкий, Г. Антидопинговый кодекс – последний барьер? / Г. Кульбицкий // Эхо планеты. – 2003. – № 11. – С. 46 – 47.
16. Кручинский, Н. (Национальное антидопинговое агентство). Допинг-контроль: раскаяние смягчает вину / Н. Кручинский; беседовал С. Вишневский // Беларуская думка. – 2007. – № 12. – С. 94 – 97.
17. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sport-menu.ru/>.
18. Михайлова, Т.В. Социально-педагогические аспекты спорта: fair play и допинг / Т.В. Михайлова // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 6. – С. 36 – 39.

Поступила 14.10.2008