

СЕКЦИЯ № 6 МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В СПОРТЕ

УДК 619:614.48

ПРОБЛЕМА ДОПИНГА В СПОРТЕ

Гичевский А.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В настоящее время проблема допинга у спортсменов в профессиональном спорте стоит остро.

Рассматривая ситуацию в современном спорте под другим углом зрения, можно утверждать, что гораздо более важной задачей является развеять все мифы об использовании допинга в спорте и очертить реальность.

Краткая история применения допинга. Историки полагают, что применение допинга на Олимпийских играх началось со дня основания соревнований в 776 году до н.э. Участники игр брали галлюциногенные и обезболивающие экстракты грибов, различные травы и вина. Сегодня эти допинговые субстанции были бы запрещены, но в древние времена и даже после возрождения Олимпийских игр в 1896 году спортсменам не запрещалось использовать допинговые субстанции, которые помогали бы им побеждать.

Когда в 1896 году были проведены первые современные Олимпийские игры, спортсмены обладали широким арсеналом фармакологического обеспечения — от кодеина до стрихнина.

Одним из самых ярких примеров использования допинга является история американского марафонца Томаса Хикса. В 1904 году во время гонки в Сент-Луисе Хикс оказался на несколько километров впереди своих соперников. Ему еще оставалось пройти более 20 километров, когда он потерял сознание. Тренеры заставили марафонца выпить секретное лекарство, после чего Хикс снова встал и побежал. Но через несколько километров он снова упал. Он снова напился, встал на ноги и успешно завершил гонку с золотой медалью. Позже выяснилось, что Хикс выпил напиток, содержащий стрихнин, который является сильным стимулятором в умеренных дозах.

До 1932 года спринтеры экспериментировали с нитроглицерином и пытались расширить коронарные артерии, а позже начали экспериментировать с бензидрином.

В 1932 году амфетамины появились и на спортивном рынке. Во время игр 1930-х и 1948 годов спортсмены проглотили таблетки, буквально горстку. В 1952 году команда по конькобежному спорту проглотила столько таблеток, что спортсмены потеряли сознание и были госпитализированы. Международный олимпийский комитет запретил использование этих таблеток, но десятилетиями полагался на совесть спортсменов, тренеров и властей стран-участниц.

Стероиды используются с 1940-х годов. На Олимпиаде 1952 года советская команда в тяжелом весе, впервые выступив на Олимпиаде, завоевала всевозможные медали в этой категории. Ходят слухи, что спортсмены принимали гормональные стероиды. Поскольку эти игры в Хельсинки рассматривались не только как соревнование между спортсменами, но и как арена для борьбы между коммунизмом и капитализмом, тренер американской команды заявил, что США не будут отставать от СССР и будут соревноваться «на равных».

В 1955 году физиолог Джон Зиглер разработал модифицированную молекулу синтетического тестостерона. Это был первый искусственный анаболический стероид — метандростенолон (торговое название «Дианабол»). Его использование увеличило синтез белка

и помогло мышцам быстрее восстанавливаться после тяжелых тренировок. Как у спринтеров, так и у сильнейших спортсменов это лекарство усиливает нервное возбуждение, что приводит к более сильным мышечным сокращениям. Это основа для более быстрой и качественной реакции.

В 1958 году американская фармацевтическая компания начала производство анаболических стероидов. Хотя вскоре выяснилось, что эти препараты имели серьезные побочные эффекты, снять их с рынка было поздно, так как они пользовались большим спросом у спортсменов.

В 1968 году Международный олимпийский комитет ввел обязательный анализ мочи спортсменов для обнаружения допинга.

Функциональный принцип наркотиков и их последствий. Допинг — это биологически активный препарат, который используется для искусственного повышения физических и эмоциональных способностей. Согласно обследованию, почти 100% спортсменов получили информацию о допинге (и его влиянии на работоспособность, отбор, дозировку и введение) от своих коллег по спорту.

Официальный список запрещенных фармакологических веществ, утвержденный Медицинской комиссией Олимпийского комитета в 1988 году, разделен на несколько основных категорий:

Допинговые вещества

Стимуляторы (стимуляторы центральной нервной системы, симпатомиметики, аналептики)

Наркотики

анаболические стероиды и другие гормональные анаболические агенты

Допинговые методы (различные манипуляции с кровью и мочой).

Фармакологические препараты ограниченного применения

Алкоголь

Местные анестетики

Кортикостероиды.

Стимуляторы центральной нервной системы: амфетамин, фенамин, кофеин, эфедрин, коралол, кардиамин и др.

Прежде всего эти лекарства маскируют естественное ощущение усталости и уменьшают ощущение боли — становится очень трудно скрыть серьезные травмы. Кроме того, прием стимуляторов приводит к нарушениям сна, возникновению повышенной возбудимости, усилению тревоги, повышению артериального давления, различным вегетативным нарушениям (появляются боли в области сердца, учащенное сердцебиение, нарушение сердечного ритма).

Одним из самых популярных наркотиков в этой группе является кофеин. Это, конечно, не вызывает серьезных токсических последствий. Его побочные эффекты проявляются при приеме высоких доз. Кофеин в шоковых дозах оказывает чрезмерно стимулирующее действие на центральную нервную систему (возбуждает центры блуждающих нервов), что приводит к истощению нервных клеток и нарушениям сердечной деятельности (боли в области сердца, повышение артериального давления, учащенное сердцебиение). Это также может вызвать различные проблемы с желудком: тошнота, рвота, возможно, жидкий стул, повышенный диурез.

Не менее популярным препаратом является эфедрин, его производные и родственные вещества (изадрин, беротек, сальбутамол и др.). Эфедрин и его производные используются в качестве психостимуляторов и средств для улучшения дыхательной функции (за счет бронхолитического эффекта). Однако на фоне интенсивных и продолжительных физических нагрузок наблюдаются симптомы острого опьянения: повышенная возбудимость, наблюдаемое расширение зрачков, некоторое повышение артериального давления, учащенное сердцебиение. Такой эффект сохраняется в течение 3-4 часов и затем сменяется вялостью, слабостью, «сломленностью», мрачным настроением.

Фенамин (амфетамин) — действует конкретно на центральную нервную систему. Популярны как средство повышения выносливости и взрывной силы для снятия усталости. Может развиваться «феномен отдачи» — после прекращения стимулирующего действия препарата может возникнуть общая слабость, «сломанность», усталость, депрессия и диспептические расстройства (расстройства стула). Увеличение метаболических процессов, потребление энергии при приеме фенамина способствует истощению гликогена и жиров, отсюда и эффект сжигания жира, который оказывает препарат.

Анаболические стероиды фактически использовались через 50 — 60 лет после извлечения производных тестостерона. При создании анаболических стероидов ставилась цель синтезировать препарат, обладающий высокими анаболическими свойствами тестостерона, при этом устранялся его сильный андрогенный эффект. Ученые внесли огромные изменения в стероидную молекулу. Новые стероиды отличались либо низкой анаболической и андрогенной функцией, либо повышенной активностью в отношении обоих свойств.

Организация, процедуры допинг-контроля. Допинг-контроль является важной частью комплексной программы мероприятий, направленных на предотвращение использования спортсменами запрещенных (допинговых) субстанций.

В нашей стране правила по организации и проведению процедур допинг-контроля полностью соответствуют требованиям Медицинской комиссии МОК. Процедура допинг-контроля состоит из следующих этапов: взятие биологических проб для анализа, физическое и химическое исследование взятых проб и подготовка экспертного заключения, а также наложение санкций на нарушителей.

Во время соревнований спортсмена уведомляют о том, что он должен пройти тестирование в соответствии с Правилами. Тестирование обязательно для победителей, занявших 1-е, 2-е и 3-е места, а также, по усмотрению комиссии, для одного из нескольких спортсменов, не одержавших победу (они определяются по жребию). После выступления эти спортсмены будут направлены в комнату допинг-контроля. Здесь спортсмен выбирает для анализа сосуд для взятия пробы мочи. После взятия пробы на контейнер помещается номер, который также выбирает спортсмен. Затем собранный биологический образец делится на две равные части — пробы А и В, которые запечатываются и кодируются. Копии кодов вставляются в отчет о допинг-контроле. Затем пробы упаковываются в транспортные контейнеры и отправляются в лабораторию допинг-контроля. Перед подписанием отчета о допинг-контроле спортсмен должен сообщить комиссии названия всех лекарств, которые он принимал до соревнований. После подписания протокола допинг-контроля спортсмену остается только ждать результатов анализа. Как предусмотрено Правилами допинг-контроля, проба А должна быть проанализирована не позднее, чем через 3 дня после взятия биологической пробы. Если запрещенная субстанция обнаружена, проба Б вскрывается и анализируется. Проба Б может быть вскрыта как спортсменом, так и человеком доброй воли. Если проба «Б» также содержит запрещенные субстанции, к спортсмену будут применены соответствующие санкции. Если запрещенная субстанция в пробе «Б» не обнаружена, то отчет об анализе пробы «Био-А» считается ненадежным, и спортсмен не будет подвергаться санкциям.

Отказ спортсмена подчиниться тестированию или попытка манипулировать результатом считаются признанием допинга со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Фальсификация результатов допинг-контроля состоит из различных видов манипуляций, направленных на фальсификацию результатов. Физико-химические методы, используемые для определения допинга в биологических пробах мочи (хроматографические, масс-спектрометрические, радиоиммуноферментные, иммуноферментные и т.д.), являются высокочувствительными и включают компьютерную идентификацию допинговых субстанций и их производных. Они позволяют точно идентифицировать все допинговые субстанции, используемые спортсменом, включая субстанции, использованные в предыдущие недели или даже месяцы. Кроме того, были разработаны методики для определения так

называемого «кровяного допинга», т.е. переливания собственной или другой крови спортсмена перед стартом.

Если раньше допинг-контролю подлежали только высококвалифицированные спортсмены и только на ответственных международных и национальных соревнованиях, то сегодня допинг-контроль проводится не только во время соревнований, но и во время тренировок, и все спортсмены, независимо от их спортивной принадлежности, подлежат допинг-контролю.

Литература:

1. *Антидопинговое пособие/WADA. World anti-doping agency. [б. м], 2015.– 113 с.*
2. *Бальсевич, В.К. Спорт без допинга: фантастика или неотвратимость? / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры.–2004.– №3.– С.29-30.*
3. *Батоцыренова, Е.Г. Допинг- контроль в спорте: учебное пособие по направлению 49.04.01 «Физическая культура» / Е.Г. Батоцыренова, В.А. Каширо // Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург.– Санкт-Петербург: [б.и], 2014.–93 с.*

УДК 796.071.4

ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В КАЧЕСТВЕ АДАПТОГЕНОВ ПРИ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ

Жизневская А.А., Кострыкина Е.Е.

Белорусский государственный университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Физические нагрузки являются неотъемлемой частью здорового образа жизни любого человека. В современном обществе люди стали осознавать все преимущества занятий спортом и активно внедрять его в свою жизнь. Так, каждый день в любом парке можно встретить велосипедистов и бегунов, людей, занимающихся скандинавской ходьбой. В зимнее время некоторые люди катаются на лыжах, а в летнее – занимаются йогой, фитнесом или просто делают упражнения на турниках на стадионах. Помимо общего укрепления здоровья и обладания хорошим телосложением, регулярные занятия спортом улучшают настроение, внимание и когнитивные способности людей, усиливают их волю и целеустремленность. Не зря существует крылатое выражение «В здоровом теле – здоровый дух» [1].

Для новичков введение в свою жизнь физических нагрузок может быть связано с переоценкой своих сил и возможностей. Например, решение начать бегать по утрам на большие расстояния или с большой скоростью может привести к сильной перегрузке непривыкшего организма и навсегда избавить от желания заниматься бегом и любыми другими видами спорта.

Для того, чтобы избежать такой ситуации, физические нагрузки следует вводить постепенно, изучить различные виды спорта, обратить внимание на окружающую обстановку, свое психологическое состояние и рацион питания. Каждый из этих факторов является необходимым для ведения здорового образа жизни.

В борьбе с возникающим утомлением могут помочь биологически активные добавки (далее БАД) и различные адаптогены, которые добавляются к рациону питания. В целом адаптогены повышают сопротивляемость организма различным неблагоприятным факторам в виде физических и эмоциональных перегрузок [2]. Они активируют обменные процессы в организме, ускоряют процесс восстановления и корректируют его функциональные способности. Адаптогены влияют на обмен липидов, гликогена при физических нагрузках, активируют иммунную систему, что положительно сказывается на восстановлении после трени-