



# Допинги в спорте и в жизни, их роль

Выполнила студентка группы 1к4 Вандышева  
Ирина

## Введение

В настоящее время для профессионального спорта остро стоит проблема применения спортсменами допинга. Решение данной задачи сразу же влечёт за собой цепь сопутствующих вопросов: как совершенствовать систему допинг-контроля, какие препараты запретить к использованию, какие меры предъявлять к спортсменам, нарушившим правила. Но что мы знаем о допинге кроме того, во что заставляют нас верить Средства Массовой Информации и те, кому это выгодно? Глядя на ситуацию современного спорта с иной стороны, можно утверждать, что гораздо более важной является другая задача: развеять все мифы вокруг проблемы использования допингов в спорте и обрисовать реальность. Краткая история допинга



Краткая история допинга

Историки считают, что использование допинга во время олимпийских игр началось с самого дня основания соревнований в 776 г. до н.э. Участники игр принимали галлюциногенные и болеутоляющие экстракты из грибов, различных трав и вина. Сегодня эти препараты были бы запрещены, однако в древности, и даже после возрождения Олимпийских игр в 1896 году, атлетам не запрещалось использовать снадобья, которые помогли бы им победить. 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). Одним из ярких экземпляров использования допинга является история американского марафонца Томаса Хикса. В 1904 году, во время соревнований в городе Сент-Луис, Хикс опережал своих соперников на несколько километров. Ему еще оставалось преодолеть более 20 км, когда он потерял сознание. Тренеры заставили марафонца выпить какой-то секретный препарат, после которого Хикс встал и вновь побежал. Но через несколько километров он опять свалился. Он был вновь напоен, вновь встал на ноги и успешно закончил гонку, получив золотую медаль. Позже выяснилось, что Хикс выпил напиток, содержащий стрихнин, который в умеренных дозах является мощным стимулятором. К 1932 году спринтеры экспериментировали с нитроглицерином, пытаясь расширить их коронарные артерии, а позже они начали экспериментировать с бензидрином. Но реальным началом современной эры допинга нужно считать 1935 год, когда был создан инъекционный тестостерон. Сначала используемый нацистскими докторами для повышения агрессии у солдат, чуть позже он уверенно вошёл в спорт с олимпийскими атлетами Германии в 1936 году на Берлинской Олимпиаде. До этого олимпийские чемпионы использовали оральные препараты тестостерона, но создание инъекционного тестостерона было квантовым скачком и немецкие спортсмены взяли в тот год всё золото. В 1932 году на спортивный рынок вышли и амфетамины. Во время игр 1930-х годов и в 1948 году, спортсмены глотали таблетки, буквально, горстями. В 1952 году команда конькобежцев проглотила так много таблеток, что спортсмены потеряли сознание и были госпитализированы. Международный Олимпийский Комитет запретил употребление этих препаратов, однако на протяжении десятилетий полагался на совесть спортсменов, тренеров и властей стран-участниц Олимпиад. В 1940-е годы начали использоваться стероиды.

Олимпийских играх 1952 года, советская команда тяжелоатлетов выиграла все возможные медали в этой категории. Молва утверждала, что спортсмены использовали гормональные стероиды. Так как эти игры в Хельсинки считались не только соревнованием между атлетами, а еще ареной борьбы между коммунизмом и капитализмом, тренер американской команды выступил с заявлением, что США не будут отставать от СССР и станут соревноваться на "равных условиях". В 1955 году физиолог Джон Циглер разработал для сборной США по тяжелой атлетике модифицированную молекулу синтетического тестостерона с увеличенными анаболическими свойствами. Это был первый искусственный анаболический стероид - метандростенолон (торговое название Дианабол). Изобретенный 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 тяжелых 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 NFL, тренеры заполняли дианаболом салатницы и ставили их на стол. Спортсмены горстями брали таблетки и заедали их хлебом. Они называли это "завтрак чемпионов". В 1958 году американская фармацевтическая компания начала производить анаболические стероиды. Несмотря на то, что вскоре выяснилось, что эти препараты имеют серьезные побочные эффекты, уже было поздно их отзывать из продажи, так как они пользовались колоссальным спросом у спортсменов. В 1968 году Международный Олимпийский Комитет ввел процедуру обязательных анализов мочи спортсменов для выявления допинга.

Допинги (от английского - "давать наркотики") - это биологически активные лекарственные вещества, применяемые с целью искусственного повышения физических и эмоциональных возможностей. По опросу, почти 100% спортсменов почерпнули информацию о допингах (и их воздействии на спортивные результаты, подбору, дозировке и порядке приема) от своих же товарищей по залу. Большинство "качков" убеждено, что без допингов невозможно добиться успехов в плане набора мышечной массы, повышения спортивных результатов, поэтому прием допингов они рассматривают как необходимость в борьбе за лидерство. Этой информацией они охотно делятся с новичками, которые, естественно, им верят - ведь результат "налицо"! - и убеждают их в том, что допинги не только безвредны, но и помогают организму справляться с физическими и психическими нагрузками. У меня нет цели обидеть "химиков" - я испытываю к ним чувство глубокого уважения: они трудолюбивы и целеустремленны, Попробуем вместе разобраться в сути проблемы. Список препаратов, запрещенных к использованию в спорте, постоянно пополняется и в настоящее время насчитывает около 10 тысяч наименований. Официальный перечень запрещенных фармакологических веществ, утвержденный медицинской Комиссией Олимпийского Комитета в 1988 году подразделяется на несколько основных классов: - 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



Одним из самых популярных препаратов этой группы считается кофеин. Он, конечно, не вызывает тяжелого токсического эффекта. Его побочное действие проявляется при употреблении больших доз (порядка 200 - 500 мг и более). Для сравнения: содержание кофеина в растворимом кофе 60 - 100мг/180мл, в молотом кофе - 100 - 150мг/180мл. Международный Олимпийский Комитет считает кофеин допингом при содержании его в моче более 15мл/л, тогда как после 2 выпитых чашек кофе содержание кофеина в моче не поднимается выше 6 мл/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, 0г с большими индивидуальными колебаниями. Летальная (смертельная) доза - 20г.



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 давлений, учащается пульс. Такой эффект сохраняется 3-4 часа, а затем сменяется вялостью, слабостью, "разбитостью", тоскливым настроением. Длительно сохраняется сниженным 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, повышения 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" - 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.





Некоторые стероиды получили такие структурные изменения, которые привели к еще более высокой андрогенности и заниженной анаболической активности. Этим объясняются различия в действии, эффективности и побочных явлениях существующих стероидов. Анаболические стероиды и другие анаболизирующие гормональные средства разделяют на следующие основные группы: - андрогены (мужские половые гормоны): тестостерон, тестэнат, метилтестостерон и др. - синтетические анаболические средства: метан, нероболил, винстрол и др. - соматотропный гормон (гормон роста) - гипофизарный гонадотропный гормон (хорионический гонадотропин).



Стероиды вводятся внутримышечно или же принимаются орально, то есть в таблетированной форме. При инъекции вещество попадает непосредственно в кровь, в форме таблетки идет через желудочно-кишечный тракт к печени, где-либо частично разрушается, либо поступает в кровь в своем неизменном состоянии. Далее многочисленные стероидные молекулы передвигаются по всему телу посредством кровяного русла. Каждая из этих молекул несет в себе информацию, которую она передает специальным белковым молекулам. Число этих молекул в организме индивидуально (заложено на генетическом уровне). Вот почему некоторые "качки" едят пилюли горстями, а эффект мышечного роста "нулевой", а другие растут и от минимальных стероидных доз. Стероидная и белковая молекулы объединяются в комплекс, который направляется к ядру клетки и присоединяется к определенным сегментам ДНК. Далее следует ряд изменений, суть которых заключается в том, что по каким-то, пока неизвестным, причинам меняется пространственное расположение белкового комплекса, окружающего определенные участки ДНК, Эти участки или не работают вообще, или работают на половину мощности. Так вот, анаболические стероиды заставляют их работать на полную мощность, а иногда даже сильнее, чем это происходит в физиологическом состоянии. Вслед за этим мы наблюдаем каскад реакций (главная из которых - усиление синтеза РНК), изменяющих функциональное состояние организма. Самые большие изменения наблюдаются в мышечной ткани, где идет увеличение синтеза белка. В сочетании с интенсивными тренировками прием анаболических стероидов ведет к увеличению мышечной клетки в поперечнике.

Единственная "мелочь" решительно меняет все: обычные терапевтические дозы препаратов так работать не будут! Для достижения анаболического эффекта дозы препарата должны увеличиться в 10 - 20 и даже 40 раз! За счет усиления обмена веществ ускоряется трансформация препарата и сила его действия соответственно уменьшается. Это требует постоянного увеличения дозы допинга, что и является причиной многочисленных осложнений. Многие спортсмены для получения максимального эффекта используют так называемый *stacking*-режим приема стероидов, который заключается в постепенном изменении дозы стероидов и чередовании видов препаратов на протяжении курса, а также комбинирования анаболических стероидов с препаратами других групп (в первую очередь - с тестостероном и диуретиками). Использование таких схем анаболических стероидов приводит к еще более неблагоприятным последствиям, чем при использовании отдельных препаратов. Поскольку водорастворимые препараты выделяются через почки, а жирорастворимые (а это все стероиды) - через печень, среди осложнений чаще других имеют место нарушения со стороны выделительной и детоксицирующей функций печени и почек. При печеночных нарушениях в крови повышается содержа

Стероиды способствуют быстрому росту мышечной массы. Поскольку одновременно с выраженным увеличением мышечной массы не происходит соответствующих изменений в суставно-сумочных, связочных и костных образованиях, увеличивается опасность травм и дегенеративных процессов в опорно-двигательном аппарате. Это приводит к разрывам связок при интенсивных мышечных нагрузках, развитию дегенерации сухожилий. Понижение вязкости мышечной ткани вследствие задержки воды и натрия вызывает уменьшение эластичности мышц ("забитость мышц") - это формирует предрасположенность к мышечным травмам во время тренировок или соревнований.

