**Введение**

Допинги  – это лекарственные препараты, которые применяются спортсменами для искусственного, принудительного повышения работоспособности в период учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности. В зависимости от вида спорта они могут обладать совершенно различными и даже противоположными фармакологическими действиями: от психостимулирующего до транквилизирующего, от мочегонного до кардиотропного влияния. Поэтому допинги неправильно называть стимуляторами. Они назначаются однократно или курсом, в зависимости от поставленных задач и механизма действия лекарственных веществ. Так, никому в голову не придет применять анаболические стероиды однократно, а психостимуляторы  – курсом.  
Судя по публикациям, заключениям МК МОК, допинги применялись и применяются во всех странах. Причиной тому – непомерное стремление к достижению призовых мест в соревнованиях и меркантильные интересы спортсменов и тренеров, спортивных организаций, целых стран. За последние десять лет на эту тему было опубликовано большое количество статей и книг (особенно в США), в которых описывается практическое применение допингов в спорте.

Можно констатировать, что прием допингов вызывает многочисленные осложнения у спортсменов, вплоть до летальных исходов. По этой причине, а также и потому, что все спортсмены должны находиться в одинаковых условиях, МК МОК запретил применять ряд фармакологических препаратов на тренировках и соревнованиях. Некоторые считают, что это нарушение прав человека, и каждый спортсмен волен готовиться как захочет, с допингами или без них. В этом случае результат соревнований будет зависеть от того, какая страна придумает более мощный допинг или рациональную схему применения известных препаратов, и на стадионах будут соревноваться фармакологи, а не спортсмены.  
 По поводу определения понятия допинга до сих пор нет единого мнения, а это чрезвычайно важно уточнить, так как применение допинга может быть причиной санкций, апелляций и судебных разбирательств. Поэтому, можно дать следующее определение, отражающее суть данного явления: «Допингом называют биологически активное вещество, способы и методы искусственного повышения спортивной работоспособности, которые оказывают побочные эффекты на организм и для которых имеются специальные методы обнаружения». О допингах написано тысячи страниц, в то время как до сих пор нет ни одной книги, где бы обсуждались вопросы идеологии, как можно пользоваться незапрещенными, безвредными препаратами растительного и животного происхождения.

**Виды допингов**

Само название - “допинг” происходит от английского слова “dope” - что означает давать наркотик. Согласно определению Медицинской комиссии Международного Олимпийского Комитета, 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. В настоящее время к допинговым средствам относят препараты следующих 5 групп:

**1.**Стимуляторы (стимуляторы центральной нервной системы, симпатомиметики, анальгетики) – это субстанции, которые имеют прямое стимулирующее воздействие на центральную нервную систему, так как они повышают возбуждение головного и спинного мозга, сердечные сокращения и скорость метаболизма.

**2.**  Наркотики (наркотические анальгетики).

* Это морфин и его химические и фармакологические аналоги
* Они получаются из опиума воздействуют на центральную нервную систему и снижают чувство боли.
* Обманчивое чувство уверенности может помешать атлету обратить внимание на серьезную травму, которая в свою очередь может привести к еще более серьезным последствиям

**3.** Анаболические стероиды и другие гормональные анаболизирующие средства – это химические препараты, вызывающие ускоренный рост мышц и увеличение мышечной силы

**4.** Бета-блокаторы – это субстанции, которые фармакологически не относятся к андрогеническим анаболическим стероидам, но имеют такой же эффект.

* Группа препаратов, действующая на бета-рецепторы
* В результате применения снижается частота сердечных сокращений и вызывается антиаритмический эффект
* Бета-блокаторы используются спортсменами для успокоения и снижения тремора в видах спорта, где нужна точная координация, например в стрельбе из лука, пулевой стрельбе, прыжках в воду. Вместе с тем эти препараты повышают утомляемость и снижают выносливость.

**5.** Диуретики

* Мочегонные препараты
* В некоторых видах спорта, например в тяжелой атлетике, боксе, борьбе и других, диуретики используются для быстрой сгонки веса
* В бодибилдинге диуретики применяют для улучшения рельефности мышц
* Эта процедура направлена на сокрытие присутствия в организме допингов и потому, естественно, запрещена
* Среди последствий употребления диуретиков - обезвоживание организма и мышечные судороги

К допинговым методам относятся:

**1.** Кровяной допинг

* Забор крови у спортсмена за определенный срок до соревнований и вливание ее обратно непосредственно перед стартом
* Допинг кровью повышает аэробные показатели и может таким образом увеличить результативность.

**2.** Фармакологические, химические и механические манипуляции с биологическими жидкостями (маскирующие средства, добавление ароматических соединений в пробы мочи, катетеризация, подмена проб, подавление выделения мочи почками).

Существует также четыре класса соединений, подлежащих ограничениям, даже при их приеме с лечебными целями:  
1. Алкоголь (настойки на основе этилового спирта)

2. Марихуана

3. Средства местной анестезии

4. Кортикостероиды

5. Отдельные группы и виды допингов

С точки зрения достигаемого эффекта спортивные допинги можно условно разделить на две основные группы:

1. препараты, применяемые непосредственно в период соревнований для кратковременной стимуляции работоспособности, психического и физического тонуса спортсмена

**2.** препараты, применяемые в течение длительного времени в ходе тренировочного процесса для наращивания мышечной массы и обеспечения адаптации спортсмена к максимальным физическим нагрузкам.

В первую группу входят различные средства, стимулирующие центральную нервную систему:

1. психостимулирующие средства (или психомоторные стимуляторы): фенамин, центедрин, кофеин, сиднокраб, сиднофен

2. аналептики: коразол, кордиамин, бемегрид

3. препараты, возбуждающе действующие преимущественно на спинной мозг: стрихнин. К этой же группе относятся некоторые наркотические анальгетики со стимулирующим или седативным (успокаивающим) действием: кокаин, морфин и его производные, включая промедол, омнопон, кодеин, дионин, а также фентанил, эстоцин, пентазоцин (фортрал), тилидин, дипидолор и другие.

Кроме того, кратковременная биологическая стимуляция может достигаться с помощью переливания крови (собственной или чужой) непосредственно перед соревнованиями (гемотрансфузия, «кровяной допинг»).   
 Во вторую группу допинговых средств входят анаболические стероиды (АС) и другие гормональные анаболизирующие средства.

## 

## Анаболические стероиды

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 под названием циклопентанпергидро-фенатрен - которое является 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).

Тестостерон действует на организм человека в двух направлениях: 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: 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 тестотерона.

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 тестотероне и различных его производных (эфирах), а также их смесях. Таким образом, безвредных анаболических стероидов нет и попытки достать их через друзей и знакомых, есть не что иное, как пустая трата времени и сил.

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, следовательно, пропорционально увеличивается физическая сила, увеличивается скорость восстановления после физических нагрузок, повышается объем переносимых тренировочных нагрузок.

Анаболическим эффектом обладают различные группы естественных (эндогенных) гормонов и синтетических стероидных соединений.

### Основные группы анаболиков таковы:

**1.** Соматотропный гормон передней доли гипофиза - соматотропин.

**2.** Гипофизарный гонадотропный гормон - хорионический гонадотропин.

**3.** Андрогены (мужские половые гормоны):

тестостерон (тестостерона пропионат), тестостерона энантат (делатестрил), тестэнат (смесь тестостерона пропионата и тестостерона энантата), тестастерон (смесь различных эфиров тестостерона), метилтестостерон, флуоксиместерон (галотестин), тестостерона ципионат (депотестостерон), метенолон энантат (примоболин).

**4.** Синтетические анаболические стероиды: метандростенолон (дианабол, неробол, стенолон), нероболил(феноболин, дураболин, нандролон, фенпропионат, туринабол и т.д.), ретаболил (нандролон деканоат, дека-дураболин), силаболин, метандростенодиол, оксандролон (анавар), станозол (винстрол), оксиметолон (анадрол-50) и др.

Анаболики могут быть в таблетированной форме 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) жизненноважных органов, прежде всего печени, грубых нарушений обмена веществ, поражения эндокринной и половой систем, заболеваний сердечнососудистой, мочеполовой и других систем, выраженных психических нарушений (более подробно мы остановимся на этом ниже).

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 коротких промежутков 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 для получения максимального эффекта и уменьшения вероятности выявления при допинг-контроле, используют так называемый “staking” - 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 еще более неблагоприятным последствиям, чем при использовании отдельных, препаратов.

## 

## 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 закупорке 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 секрекцию 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 вызвать 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 мускулинизация.

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 объясняется именно андрогенным явлением активности гестостерона, гормона, который в норме присутствует в организме женщин в минимальном количестве, и искусственное повышение концентрации которого в крови приводит к столь обширным нарушениям.

*Нарушения функций щитовидной железы и желудочно-кишечного тракта*. 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,аналоговой 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.

## 

## Допинги нестероидной структуры

Что касается допингов, не относящихся к анаболическим стероидам, необходимо сказать несколько слов о таком классе допинговых средств, как диуретики. В последнее время в связи с проведением чемпионатов СССР по атлетической гимнастике и расширением участия наших спортсменов в международных соревнованиях, появилась необходимость установления весовых категорий и соответствующего ограничения веса в момент соревнований.

В тяжелой атлетике эта проблема известна уже давно и является весьма острой. Для срочной сгонки веса в соревновательном периоде, некоторые малокомпетентные тренеры и спортсмены рекомендуют принимать диуретики, т.е. мочегонные средства, хотя известно, что они уже давно внесены в список допинговых средств.

Так, болгарские тяжелоатлеты, на последней олимпиаде 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.

**Контроль над полом**

Женщины спортсменки, участвующие в Олимпийских играх, чемпионатах мира и Европы, проходят контроль на половую принадлежность (проверку соответствия генетического пола паспортному). Этот контроль введен в конце 60-х годов в целях исключения возможности участия в женских соревнованиях лиц с признаками гермафродитизма – истинного ( при наличии у человека двух половых желез – яичника и яичка при смешанных гениталиях) и так называемого ложного мужского (гонады мужского типа, гениталии с преобладанием женских признаков), поскольку это обусловлено соответствующее изменение гормонального статуса, физических и психических качеств, а следовательно, и существенное преимущество таких лиц перед здоровыми женщинами в соревнованиях по большинству видов спорта.

Как известно, пол ребенка при рождении определяется на основании наружных половых признаков, что не всегда соответствует генетическому полу. Половые аномалии могут возникнуть в результате нарушения хромосомного набора (в частности, половых хромосом), нарушения формирования гонад в эмбриональном периоде развития под влиянием ряда повреждающих факторов, врожденной патологии полового развития. В спорте такие аномалии встречаются чаще, чем у остальных категорий населения, что обусловлено повышенными физическими возможностями таких лиц и неоднократно создавало конфликтные ситуации при их участии в женских соревнованиях. Решение таких конфликтов в ряде случаев было весьма затруднительно, поскольку фенотип и кариотип далеко не всегда идентичны, а диагностика пола методом изучения хромосомного набора трудоемка, длительна и сопряжена с определенными организационными трудностями.

Организм человека состоит из клеток. Каждая клетка имеет ядро. Внутри ядра находятся хромосомы. При окрашивании они видны под микроскопом. Каждая клетка содержит 46 хромосом, они одинаковы во всех клетках.

Нормальный кариотип человека представлен 23 парами хромосом: 22 пары аутосом и одна пара половых хромосом (ХХ – у женщин, ХY – у мужчин), определяющая пол.

В 1949 г. М. Барр и Е. Бертман обнаружили я ядрах соматических клеток темноокрашиваемое тельце, которое было названо тельцем Бара или половым хроматином. Оказалось, что половой хроматин является обязательным компонентом соматических клеток у лиц, имеющих не менее Х-хромосом. При наличии нескольких Х-хромосом число телец Барра всегда на одно меньше, чем самих хромосом. В соматических клетках обычно одна Х-хромосома активна, другая – неактивна. Последняя, в виде спирали, образует тельце полового хроматина. В связи с этим для соматических клеток нормальных женщин и мужчин характерно одно тельце Барра, а для женщин с кариотипом ХХХ свойственен двойной половой хроматин. Зная эту особенность, можно идентифицировать половую принадлежность и таким образом выявить аномальное количество Х-хромосом.

Введение массового контроля пола участниц соревнований стало возможным с внедрением в спортивную медицину метода определения полового хроматина, содержащегося в ядрах соматических клеток.

Установлена тесная взаимосвязь состояния половых хромосом и количества полового хроматина в соматических клетках. У женщин половой хроматин содержится в большинстве эпителиальных клеток, у мужчин число таких клеток не превышает 5%. Метод исследования относительно прости совершенно необременителен для спортсменок – берется соскоб со слизистой оболочки полости рта в области щеки или корень волоса и определяется процентное соотношение клеток, содержащих половой хроматин. Участницы, прошедшие контроль, получают соответствующее удостоверение и повторным исследование на следующих соревнованиях не подвергаются. Действителен лишь сертификат, выданный международной комиссией. В сомнительных случаях проводится дополнительное цитогенетическое и гинекологическое обследование.

Гермафродитизм – это такое состояние, когда имеет место разрыв между морфологическим типом человека и внешним видом его наружных и внутренних половых органов.

Обычно различают истинный гермафродитизм, характеризующийся наличием в организме одновременно двух гонад различного типа и всех ступеней сексуальной амбивалентности, включая образование Мюллера и Вольфа. Эта сексуальная амбивалентность по-разному обнаруживает себя на уровне половых органов, морфологии и поведения. Истинный гермафродитизм – исключительно редкое явление. Ложный гермафродитизм встречается чаще, характеризуется несоответствием фенотипа и выявляется главным образом на уровне половых органов.

Женский псевдогермафродитизм характеризуется сосуществованием женской гонадой ткани и сексуальной амбивалентности. Эти случаи рассматривают как кариотип женский, ровно как и хроматиновый пол. Морфология варьируется от почти полной маскулинизации до полной феминизации.

В основе явлений маскулинизации лежат две основные причины: врожденная гипертрофия надпочечников, материнская маскулинизирующая опухоль или гормонотерапия во время беременности.

Мужской псевдогермафродитизм обусловлен органической мужской тканью и сексуальной амбивалентностью. Степень амбивалентности и здесь весьма различна и касается как половых органов, так и морфологического облика.

Индивидуумы с признаками гермафродитизма имеют особое значение в спорте. Этот факт обусловлен их неординарными физическими возможностями.

Контроль над полом целесообразно проводить на ранних этапах занятия спортом, то есть еще в юношеских командах, во избежание психической травмы в результате отстранения от занятий спортом.

**Заключение**

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, диктует необходимость применения фармакологических препаратов для обеспечения полноценной спортивной деятельности.   
 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 далеком 1886 году, когда английский велогонщик скончался от употребления чрезмерной дозы кокаина с героином. В XX веке допинг получил широкое распространение в спортивной среде. Смерть датского велогонщика Енсена продолжила траурный список жертв большого спорта. 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, позор, развенчание кумира, наиболее яркий и впечатляющий пример - это катастрофа канадского спринтера Бена Джонсона на Сеульской Олимпиаде 1988 г. А сколько менее знаменитых спортсменов было дисквалифицировано или вовсе отлучено от спорта, ставшего делом их жизни.

Таким образом, осознавая необходимость применения лекарственных препаратов в практике спортивной медицины, и в то же время, памятуя о грозных последствиях их неконтролируемого, неквалифицированного приема, возникает закономерный вопрос: быть или не быть применению фармакологических препаратов в спорте? Принимать или не принимать?   
 Принимать, но: только разрешенные препараты (не допинги), только по заранее разработанной схеме рационального фармакологического обеспечения тренировочных и соревновательных нагрузок, только под медицинским контролем. 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.

**Список использованной литературы**

1. Акинщикова Г. И. «Телосложение и реактивность организма», Москва 1969
2. Хетфилд. Ф. «Анаболические стероиды: какие и в каком количестве» Москва, ВНИИФК, 1984
3. В.А. Рогозкин. «Метаболизм анаболических андрогенных стероидов»,

Ленинград, «Наука», 1988

1. В.А. Семенов. «Лекарственные средства в спорте», Москва, 1994

5. Р.Д. Сейфулла и И.А. Анкудинова. «Допинговый монстр», Москва ВИНИТИ, 1996