

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 25.09.2022 14:49:17

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba4061cf2781953ba7301f2374d14ff370ce536f0f6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Ф е д е р а л ь н о е с о с у д а р с т в е н н о е
б ю д ж е т н о е о б р а з о в а т е л ь н о е
у ч р е ж д е н и е в ы с ш е г о о б р а з о в а н и я
«Ю г о - З а п а д н ы й г о с у д а р с т в е н н ы й
у н и в е р с и т е т »
(Ю З Г У)

К а ф е д р а ф и з и ч е с к о г о в о с п и т а н и я



учебной работе
О.Г. Локтионова
2015 г.

ВИДЫ ДОПИНГА В СПОРТЕ

Методические указания для магистрантов
по направлению подготовки 49.04.01 «Физическая культура»
(магистерская программа «Теория и технология спортивной
подготовки»)

К у р с к 2015

У Д К 796.011.05

С о с т а в и т е л и : Т. В. С к о б л и к о в а ,
Е. В. С к р и п л е в а

Р е ц е н з е н т

К а н д и д а т п е д а г о г и ч е с к и х н а у к ,
п р о ф е с с о р *А. А. Х в а с т у н о в*

В и д ы д о п и н г а в с п о р т е :
м е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я / Ю г о - З а п .
г о с . у н - т ; с о с т . : Т. В. С к о б л и к о в а ,
Е. В. С к р и п л е в а . К у р с к , 2015. 12 с .
Б и б л и о г р . : 12 с .

С о д е р ж и т и с т о р и ч е с к и е
а с п е к т ы и с п о л ь з о в а н и я д о п и н г а
в с п о р т е , а т а к ж е з а д а н и я д л я
з а к р е п л е н и я л е к ц и о н н о г о
м а т е р и а л а п о к у р с у д и с ц и п л и н ы
«Д о п и н г - к о н т р о л ь в с п о р т е».

М е т о д и ч е с к и е р е к о м е н д а ц и и
с о о т в е т с т в у ю т т р е б о в а н и я м
п р о г р а м м ы , у т в е р ж д е н н о й у ч е б н о -
м е т о д и ч е с к и м о б ь е д и н е н и е м п о
н а п р а в л е н и ю п о д г о т о в к и 49.04.01

Физическая культура
(магистерская программа «Теория и
технология спортивной подготовки»).

Предназначены для проведения
лекционных и практических
занятий, а также СРС студентов,
обучающихся по направлению
подготовки 49.04.01. очной формы
обучения.

Текст печатается в авторской
редакции

Подписано в печать
. Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж
100 экз. Заказ. Бесплатно.

Юго-Западный государственный
университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

ПОНЯТИЯ О ДОПИНГОВЫХ СРЕДСТВАХ И МЕТОДАХ

Перечень препаратов и методов, которые запрещены к использованию в олимпийском спорте, в прежние годы готовила Медицинская комиссия МОК. С учреждением в 1999 г. Всемирного антидопингового агентства (WADA) ему были переданы функции по рассмотрению текущего перечня запрещенных препаратов и методов, установлению процедур его пересмотра. По рекомендации WADA, Список запрещенных веществ и методов должен ежегодно обновляться МОК, вступая в силу с 1 января каждого года.

Определенное влияние на формирование списка запрещенных препаратов оказывают международные спортивные федерации, которые рекомендуют включать в список отдельные вещества, способные положительно повлиять на результат в конкретном виде спорта.

Представленные в Списке запрещенных веществ и методов (2009) вещества делятся на следующие классы:

- S1 - анаболические вещества;
- S2 - гормоны и гормоноподобные вещества;
- S3 - адреномиметические средства;
- S4 - вещества с антиэстрогенной активностью;
- S5 - диуретики и другие маскирующие вещества;
- S6 - стимуляторы (запрещены только во время соревнований);
- S7 - наркотики (запрещены только во время соревнований);
- S8 - каннабиноиды (запрещены только во время соревнований);
- S9 - глюкокортикостероиды (запрещены только во время соревнований);
- P1 - алкоголь - спирт этиловый (запрещен только на соревнованиях в отдельных видах спорта);
- P2 - Бета-адреноблокаторы (запрещены только на соревнованиях в отдельных видах спорта).
- С 2014 года в список внесены ингалиции ксенона и аргона.
- Ни одно из веществ, которые принадлежат к запрещенному классу, не может быть использовано, даже если оно не упомянуто в списке, в связи с

идентичностью его фармакологического воздействия с запрещенными веществами. Никакие претензии по поводу того, что спортсмены принимали вещества, не включенные в список, антидопинговыми службами не принимаются. По этому поводу бывший руководитель Медицинской комиссии МОК принц А. де Мерод заметил, что для перечисления всех запрещенных веществ понадобился бы словарь. И это действительно так, потому что список медикаментов, которые могут быть включены в классы запрещенных, по мнению экспертов, превышает 30 тыс., т. е. включает подавляющую часть препаратов, выпускаемых в мире фармацевтической промышленностью.

К запрещенным методам относятся кровяной допинг (гемотрансфузия), фармацевтические, химические и физические манипуляции, направленные на скрывание применения запрещенных веществ и методов, внутривенные инфузии (за исключением случаев, обусловленных необходимостью

оказания медицинской помощи), а также генный допинг. Мы их не рассматриваем, поскольку они не относятся непосредственно к предмету спортивной фармакологии.

В соревновательных условиях подвергаются анализу на исследование все перечисленные выше классы веществ и методы. В тренировочных условиях исследования проводятся в более ограниченном виде и с учетом требований международных спортивных федераций. Обычно пробы берут, чтобы выявить наличие в организме анаболических агентов, диуретиков, пептидных гормонов, их миметиков и аналогов (включая ЭПО), запрещенных методов.

На протяжении многих лет в процессе тестирования выявляется очень небольшой процент веществ и методов из огромного списка, утвержденного МОК.

В качестве примера можно привести, например, итоговые статистические данные аккредитованных МОК антидопинговых лабораторий на

основании более 125 тыс. тестов, проведенных в 2001 г. Согласно этим данным, в группе стимуляторов из 352 положительных результатов 272 (77 %) были связаны с применением всего пяти веществ - эфедрина, псевдоэфедрина, кофеина, кокаина и фенамина; в группе наркотических веществ 24 из 29 случаев их использования (82 %) пришлись на один препарат - морфин; в группе анаболических агентов из 914 случаев их выявления 739 (80 %) приходится всего на три вещества - тестостерон, нандролон и станозолол. Аналогичная картина выявляется и при анализе веществ и методов, относящихся к другим классам. В последующие годы ситуация менялась мало: 2003 г. - всего более 151 тыс. тестов, положительных результатов - 2716, из них стимуляторов - 516 (злоупотребление псевдоэфедрином, эфедрином, кокаином, фенамином и кофеином - 419 случаев, или 81,2 %), анаболических стероидов - 872 (злоупотребление тестостероном, нандролоном и

станозололом - 719 случаев, или 82,5 %), наркотиков - 26 (злоупотребление морфином - 22 случая, или 84,6 %); 2004 г. - всего более 169 тыс. тестов, положительных результатов - 3305, из них стимуляторов - 382 (злоупотребление фенамином, эфедрином и кокаином - 289 случаев, или 75,6 %), анаболических стероидов - 1191 (злоупотребление тестостероном, нандролоном и станозололом - 957 случаев, или 50,4 %), наркотиков - 15 (злоупотребление морфином - 10 случаев, или 66,7 %); 2005 г. - всего более 183 тыс. тестов, положительных результатов - 4298, из них стимуляторов - 509 (злоупотребление фенамином, эфедрином и кокаином - 372 случаев, или 73,1 %), анаболических стероидов - 1864 (злоупотребление тестостероном, нандролоном и станозололом - 1663 случая, или 89,2 %), наркотиков - 17 (злоупотребление морфином - 15 случаев, или 88,2 %); 2006 г. - всего более 198 тыс. тестов, положительных результатов - 4332, из них стимуляторов - 490 (злоупотребление фенамином, эфедрином и кокаином - 350

случаев, или 71,4 %), анаболических стероидов - 1913 (злоупотребление тестостероном, нандролоном и станозололом - 1583 случая, или 82,7 %), наркотиков - 16 (злоупотребление морфином - 11 случаев, или 68,6 %). Таким образом, из года в год в течение последнего десятилетия спортсменами примерно с одинаковой частотой уличают большей частью в применении одних и тех же веществ.

В то же время Список запрещенных веществ и методов постоянно расширяется (в этом легко убедиться, сравнив список, действительный за любой год, а также за предшествующий ему и следующий за ним). Естественно, это порождает сложности и удорожание процедуры допинг-контроля, затруднения при идентификации примененных веществ, сомнения в точности заключений.

Огромный Список запрещенных веществ, охватывающий подавляющее большинство лекарственных препаратов, создает большие сложности и с лечением спортсменов. Они часто оказываются в положении людей,

лишенных возможности принимать эффективные лекарственные средства даже в тех случаях, когда это вызвано острой необходимостью. К сожалению, существующая процедура на терапевтическое применение запрещенных препаратов (TUE) многоступенчатая, не всегда выполняема практически и способствует затягиванию времени, необходимого для оказания срочной медицинской помощи.

Например, спортсмены не могут использовать глюкокортикостероиды (перорально, ректально, путем внутривенных или внутримышечных инъекций). Большие сложности возникают у спортсменов в связи с использованием в медицинских целях антиастматических препаратов, инсулина, антидепрессантов, противовирусных и сосудосуживающих препаратов, а также некоторых ДД. При этом вся ответственность за применение препаратов и даже ДД, в случае, если в их составе обнаружатся запрещенные вещества,

полностью ложится на спортсмена. Аргументы, что эти препараты были прописаны врачом или то, что в официальной информации о их составе отсутствовали сведения о наличии запрещенных ингредиентов, антидопинговыми службами, согласно официальной политике, во внимание не принимаются.

При ознакомлении с публикациями и выступлениями специалистов, работающих в антидопинговой сфере, бросается в глаза шокирующая информация о катастрофическом влиянии допинга на здоровье, смертных случаях, вызванных его применением. Вместе с тем при беспристрастном подходе эта информация в значительной мере носит эмоциональный, бездоказательный характер. В подавляющем большинстве случаев отсутствуют убедительные доказательства того, что именно применение запрещенных веществ или методов, а не какие-либо другие факторы (огромные физические нагрузки, перегревание организма и др.), привели к

негативным последствиям или трагическим случаям. Сам факт использования запрещенных веществ принимается как достаточный для подобных выводов. Если проанализировать высказывания другой группы специалистов, в частности разработчиков этих же препаратов, то нетрудно убедиться в противоположной позиции - многие запрещенные в спорте препараты в обоснованных дозировках и при рациональных схемах приема оказывают положительное воздействие на ход адаптационных и восстановительных реакций на тренировочные и соревновательные нагрузки, повышают иммунитет и в то же время не имеют заметного негативного эффекта.

К сожалению, факт крайне вредного воздействия многих запрещенных веществ принимается без серьезных доказательств, особенно в плане схем приема препаратов - их дозировок, продолжительности использования, связи с характером процесса подготовки

и др. Надо отметить, что негативные последствия использования допинга (травмы, заболевания и др.) занимают не самое весомое место среди остальных факторов риска для здоровья спортсменов. Не проводилось исследований, в которых бы, например, выявлялись эффективность и опасность применения анаболических стероидов в терапевтических дозах в период наиболее напряженных физических нагрузок. Систематическое применение анаболических стероидов в дозах, во много раз превышающих терапевтические, является опасным для здоровья и вступает в противоречие не только с требованиями медицины, принципами спорта, но и здравым смыслом. Однако можно ли таким же образом трактовать эпизодическое применение некоторых анаболических стероидов в ограниченных дозах, противодействующих развитию процессов катаболизма в организме в результате истощающих нагрузок современного спорта? К

сожалению, этот и множество подобных вопросов серьезно не изучались. Достаточным основанием для того, чтобы вещество или метод считались вредными для спортсмена, оказывается сам факт его наличия в списке запрещенных. Ниже мы приводим разносторонние данные как о воздействии запрещенных в спорте препаратов на результативность тренировочной и соревновательной деятельности, профилактику негативных последствий высоких нагрузок современного спорта, так и об отрицательном влиянии различных препаратов на здоровье спортсменов. Они исключают заведомо отрицательную характеристику всех эргогенных средств только на том основании, что включены МОК в список препаратов, запрещенных для использования в спорте.

**ТАБЛИЦА 3.1 — Средства, способствующие
повышению работоспособности
(Уилмор, Костилл, 2001)**

Механизм действия	Перечень веществ
Фармакологические средства	Алкоголь Группа фенамина β -адреноблокаторы Кофеин Кокаин и марихуана Диуретические средства Никотин
Гормональные средства	Анаболические стероиды Гормон роста Пероральные противозачаточные средства
Физиологические средства	Кровяной допинг Эритропоэтин Соли аспарагиновой кислоты Нагрузка двууглекислой солью Фосфатная нагрузка
Психологические явления	Гипноз Медитация Снятие стресса

Средства, способствующие повышению работоспособности (Уилмор, Костилл, 2001)

Объективность такого подхода убедительно продемонстрирована мировой наукой и практикой. Это подтверждается множеством серьезных работ, посвященных методике подготовки спортсменов, проблеме работоспособности, утомления и

восстановления при мышечной деятельности, использованию эргогенных средств в спорте, проблеме питания спортсменов и др. В качестве примера можно привести фундаментальный труд по спортивной физиологии известных специалистов Дж. Х. Уилмора и Д. Л. Костилла (2001). Сведения, приведенные в таблицах 3.1 и 3.2, убедительно свидетельствуют о том, что отнесенные к допингу средства входят в группу эргогенных, широко используемых для повышения работоспособности. Любое из них может дать спортсмену преимущество над соперниками, но подавляющее большинство при избыточном или нерациональном применении может нанести вред здоровью спортсмена. Отмечая риск, связанный с употреблением гормональных препаратов (анаболические стероиды, гормон роста), диуретических средств, фенамина и его производных, бета-адреноблокаторов и других, авторы предупреждают об опасности и невозможности использования в спорте одних средств, но одновременно они не

менее убедительно демонстрируют возможность и целесообразность применения других, которые отнесены МОК к группе запрещенных.

ТАБЛИЦА 3.2 — Предлагаемые механизмы действия средств, способствующих повышению работоспособности (Уилмор, Костилл, 2001)

Предлагаемый механизм	Средства, повышающие работоспособность
Воздействие на мышечные волокна	Анаболические стероиды Гормон роста Белок
Воздействие на сердце и кровообращение	Алкоголь Кофеин Кокаин и марихуана
Противодействие торможению ЦНС	Анаболические стероиды Группа фенамина
Противодействие либо задержка возникновения или ощущения утомления	Группа фенамина Соли аспарагиновой кислоты Нагрузка двууглекислой солью Фосфатная нагрузка
Снабжение мышц энергией, энергообеспечение общей функции мышц	Углеводы Свободные жирные кислоты Витамины и микроэлементы
Повышение транспорта кислорода	Кровяной допинг Фосфатная нагрузка Кислород
Расслабление и снятие стресса	Алкоголь β-адреноблокирующие препараты Гипноз Устранение стресса
Уменьшение или увеличение массы тела	Диуретические средства Анаболические стероиды Гормон роста

Предлагаемые механизмы действия средств, способствующих повышению работоспособности (Уилмор, Костилл, 2001)

Вещества различных групп имеют строго выраженную специфику в отношении как стимулирования эффективности тренировочного процесса и соревновательной деятельности, так и отрицательного воздействия на организм и возможностей контроля.

Однако прежде чем начать рассмотрение запрещенных эргогенных веществ, следует подчеркнуть, что классификация WADA не вполне соответствует общепринятой классификации фармакологических препаратов. Тем не менее, поскольку речь идет о практике спорта, они будут рассмотрены в соответствии именно с этой, хотя и достаточно несовершенной, классификацией WADA.

Вопросы для самопроверки

1. Охарактеризуйте особенности и роль допинга в спорте.

2. В чем заключается содержательное различие воздействия различных видов допинга.
3. Охарактеризуйте основные процессы, происходящие в организме человека при воздействии на него различных видов допинг-препаратов.
4. Назовите основные группы допинг-препаратов.
5. Охарактеризуйте методы анализа.
6. В зависимости от свойств анализируемых веществ применяются различные аналитические инструменты. Охарактеризуйте их.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Фармакология спорта / Гунина Л.М., Горчакова Н.А., Гудивок Я.С. Под общ.ред. С.А. Олейника, Л.М. Гуниной, Р.Д. Сейфуллы / – К.: Олимпийская литература, 2010. – 640 с.
2. <http://sportwiki.to>
3. Допинг в спорте и проблемы фармакологического обеспечения подготовки спортсменов [Режим доступа]: <http://my-shop.ru/shop/books/1105222.html>
4. Жабин Н.А. Противодействие применению допинга в спорте [Режим доступа]: <http://bmsi.ru/doc/e277b8ca-f374-40d6-a4e3-1b75f73a8da1>