

# Реферативный научный доклад на тему: Проблема использования лекарственных средств в качестве допинга

Подготовила студентка 4  
курса лечебного факультета  
Белорусского  
Государственного  
Медицинского Университета  
Попова З.В.

# Актуальность

- Проблема допинга является одной из самых глобальных и одной из самых сложных и парадоксальных проблем спортивного сообщества
- Особенная актуальность проблемы применения допинга в т. ч. и на национальном уровне связана с включением мельдония (метаболического средства) в список запрещенных препаратов с 1 января 2016 года и последующими дисквалификациями спортсменов из многих стран, в т. ч. и дисквалификация мужской сборной Беларуси по гребле на байдарках и каноэ от Олимпиады 2016 года



- **Цель научного исследования:**  
приобретение и структуризация знаний  
о проблеме использования  
лекарственных средств в качестве  
допинга

Основные задачи:

Объект исследования:

- Нормативные документы различных спортивных организаций
- Электронные и научные базы данных
- Статьи и публикации

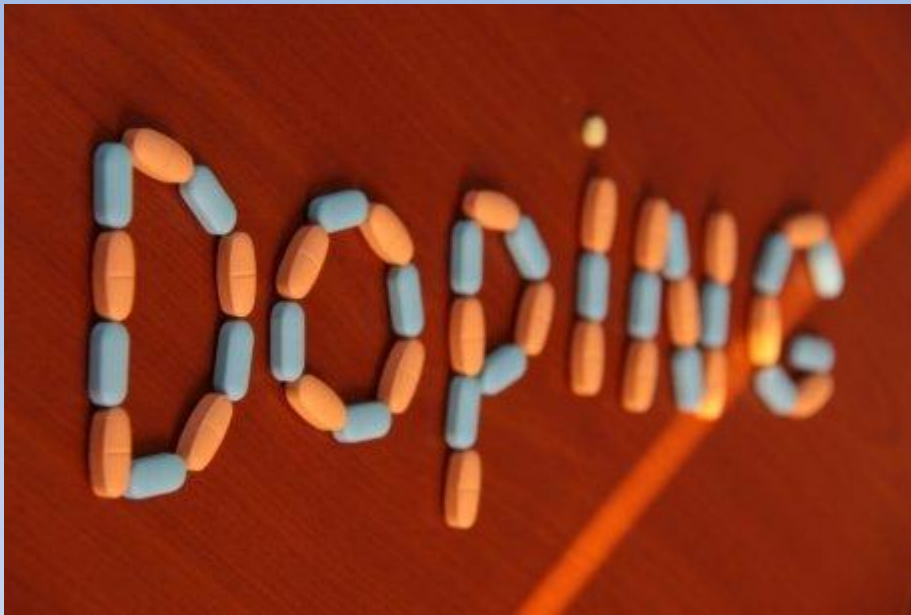
Предмет исследования:

Проблема использования допинга в спорте

## Методы исследования:

- Систематический анализ медицинской, нормативной и научно-популярной литературы

# Что такое допинг?



**До́пинг** (в общепринятом понимании понятия) — использование веществ, природного или синтетического происхождения, позволяющее добиться улучшения спортивных результатов

Определение **допинга**, данное **Международным конгрессом по спортивной медицине** (Страсбург, 1965 г.): «**До́пинг** — это введение в организм человека любым путем вещества, чуждого этому организму, какой-либо физиологической субстанции в ненормальном количестве или какого-либо вещества неестественным путем для того, чтобы искусственно и нечестно повысить результат спортсмена во время выступления на соревнованиях».

# История допинга

- **1886г.**- причиной **смерти** спортсмена **впервые официально** было признано употребление стимулирующих препаратов. Английский **велогонщик Дэвид Линтон** умер сразу после того, как пересек финишную черту гонки Бордо-Париж. Предположительно Линтон смешал большую дозу **кокаина с алкоголем**, чтобы улучшить свои спортивные показатели.
- **1960г.** - Смерть **велосипедиста Кнуда Йенсена** во время велогонки на Олимпийских играх в Риме, причиной которой стало **применение амфетаминов**, ускорила внедрение тестирований спортсменов.
- **1966 г.** - **Международный союз велосипедистов и Международная футбольная федерация** вводят обязательную процедуру тестирования во время соревнований.
- **1967 г.** - Международный олимпийский комитет (МОК) создает Медицинскую комиссию и издает первый **список запрещенных субстанций**.
- **1967г.** – считается началом эры борьбы с допингом. Во время велогонки «**Тур-де-Франс**» скончался британец **Том Симпсон**. Международный олимпийский комитет принял решение: спортсмены должны письменно заявлять о том, что не принимают никаких стимулирующих препаратов.
- **1968г.** – проводится **первый допинг-контроль**. Во время Олимпийских игр в **Мехико** дисквалифицирован шведский **пятиборец Ханс-Гуннар Лильенвелл**. Спортсмен вышел на старт **пьяным**.
- **1970г.** - Большинство международных спортивных федераций начали проводить тестирование.
- **1988г.** – спортсмена впервые лишили **олимпийского золота** за применение допинга. На играх в Сеуле канадский **спринтер Бен Джонсон**, употреблявший **стероиды**, был дисквалифицирован, а его победа в гонке на 100 метров признана недействительной.
- **1999г.** – создание **Всемирного антидопингового агентства (ВАДА)**. В первые два года своего существования ВАДА финансировалась Международным олимпийским комитетом (**МОК**). Сейчас финансирование агентства осуществляется совместно МОК и правительствами участвующих в олимпийском движении стран.



Всемирный антидопинговый Кодекс Всемирного антидопингового агентства (WADA) определяет допинг как нарушение одного или нескольких антидопинговых правил, а именно: (с 1 января 2015г.)

ТАБЛИЦА 1 – Нарушение антидопинговых правил Всемирного антидопингового агентства

АДП	Запрещенная ситуация/процедура
1	Присутствие запрещенных веществ (субстанций) или их метаболитов в пробе, взятой у спортсмена
2	Использование или попытка использования запрещенного вещества или запрещенного метода, доказанное через признание или свидетельство третьей стороны или каким-либо другим образом
3	Отказ предоставить биопробу (моча и/или кровь) после соответствующего уведомления
4	Нарушение требований по доступности спортсмена для взятия у него проб, включая непредоставление информации о местонахождении и пропуски очередных проверок
5	Фальсификация или попытка фальсификации в любой части процесса допинг-контроля
6	Обладание запрещенными веществами (субстанциями) и запрещенными методами в любом месте и в любое время
7	Распространение или попытка распространения запрещенного вещества (субстанции) или запрещенного метода
8	Назначение или попытка назначения спортсмену любой запрещенной субстанции или запрещенного метода или помощь, потворство, подстрекательство, пособничество, сокрытие или любой другой вид соучастия, включая нарушение или попытку нарушения антидопинговых правил

# Виды допинга:

## Список запрещенных веществ и методов ( WADA,2017)

- S1 — анаболические вещества;
- S2 — пептидные гормоны, факторы роста, подобные субстанции и миметики;
- S3 — адреномиметические вещества ( бета-2-агонисты);
- S4 — гормоны и модуляторы метаболизма (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 — глюкокортикоиды(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).

# Список запрещенных веществ и методов ( WADA,2017)

## Методы:

- M1 – Манипуляции с кровью и ее компонентами
- M2 – Химические и физические манипуляции( фальсификация допинг-проб)
- M3 – Генный допинг

# Допинговые вещества

Допинговые вещества способны поднимать активность нервной и эндокринной систем и увеличивать мышечную силу, но их применение категорически запрещено

## Стимуляторы

Активируют деятельность центральной нервной системы, устраняют физическую и психическую усталость

Поражение многих жизненно важных органов (в зависимости от типа)

## Бета-2 агонисты

Снижают частоту сердечных сокращений, успокаивают тремор. Применяются там, где нужна точная координация: в стрельбе, прыжках в воду

Тахикардия, сердечно-сосудистые заболевания

## Анаболики

Повышают мышечную силу, выносливость, быстро восстанавливают организм после тяжелейших физических нагрузок, ускоряют практически все биосинтетические процессы, особенно наработку белка. По структуре подобны мужским половым гормонам

Гормональные, психические расстройства, поражение жизненно важных органов

## Диуретики

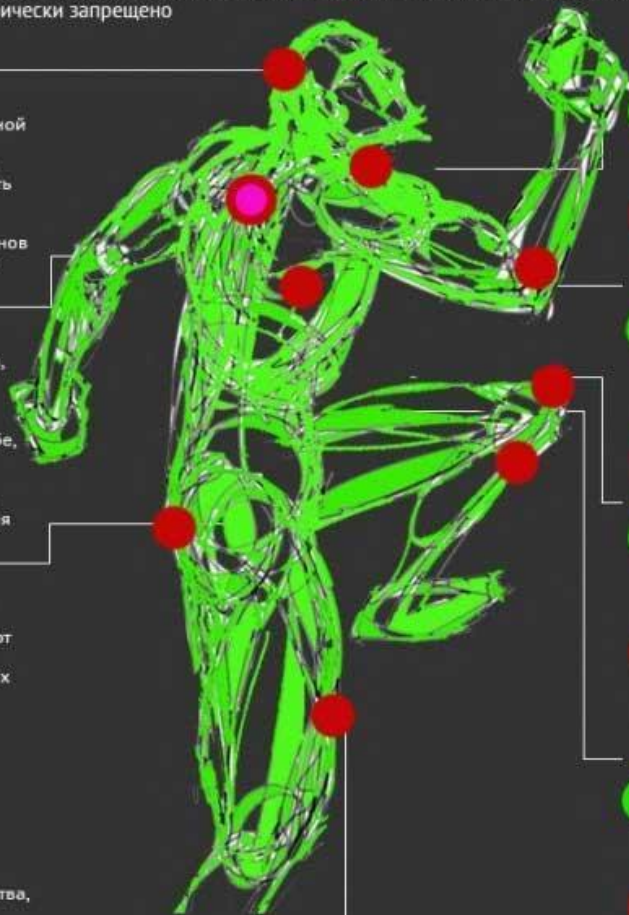
Регулируют вес, уменьшают содержание жидкости в организме. Применяются для маскировки использования других препаратов

Нарушения водно-электролитного баланса, сердечно-сосудистые заболевания

## Ингибиторы миостатина

Блокируют действие миостатина, специфического белка, ответственного за регуляцию и ограничение роста мышечной ткани. Мышцы остаются накаченными и после прекращения тренировок

Гипертрофия миокарда, травмы связок, нарушения метаболизма



## Пептидные гормональные средства и их аналоги

Повышают работоспособность, ускоряют обмен веществ, повышают выносливость и стрессоустойчивость

Тромбоз, инфаркт

## Селективные модуляторы андрогенных рецепторов

Воздействуют на андрогенные рецепторы, ответственные за рост мышечных волокон, что ведет к росту мышечной массы и силы

Гормональные нарушения

## Глюкокортикостероиды

Обладают физиологическими свойствами гормонов коры надпочечников, снимают воспаления

Вегетативные расстройства, стероидные язвы желудка и кишечника

## Вещества с антиандрогенным действием

Увеличивают собственную выработку тестостерона организмом. Запрещены к применению только мужчинами

Вегетативные расстройства, расстройства пищеварения

**Генный допинг** — вирусные векторы, стимулирующие рост мышечной массы или продукцию эритроцитов, снабжающих ткани кислородом и способные увеличивать мышечную силу и выносливость.

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

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

# Влияние допинга на физические качества

## Основные физические качества:

- Сила
- Быстрота (скорость)
- Ловкость
- Гибкость
- Выносливость

**Сила** – способность преодолевать определенное сопротивление или противодействовать ему за счет деятельности мышц.

**Быстрота** – физическое качество, которое характеризуется скоростью реакции на определенный сигнал, быстротой мышечных сокращений при выполнении двигательного действия.

**Ловкость** – способность быстро овладевать новыми движениями, умело перестраивать двигательную деятельность в зависимости от меняющейся обстановки.

**Гибкость** – способность выполнять движения в суставах с большой амплитудой.

**Выносливость** – совершенствование деятельности системы кровообращения и способности организма работать экономично в аэробном режиме.

## Использование допингов в родственных видах спорта

Родственные виды спорта	Допинги	Осложнения
1. Скоростно-силовые виды: тяжелая атлетика, метания, культуризм, спринтерские дистанции в легкой атлетике, плавании, конькобежном спорте, лыжных гонках.	Анаболические стероиды, соматотропин, гонадотропин, амфетамины, диуретики и др.	Резкие изменения: обмена веществ, гормонального профиля, маскулинизация у женщин и вирилизация у мужчин.
2. Виды спорта с преимущественным проявлением выносливости, циклические виды спорта: бег, плавание, лыжные гонки, велосипедные гонки, конькобежный спорт (длинные дистанции).	Анаболические стероиды, соматотропин, гонадотропин, кровяной допинг, психостимуляторы и др.	Потеря ориентации и сознания, смертельные исходы, нарушения гормонального статуса и др.
3. Игровые виды: футбол, баскетбол, регби, бейсбол, хоккей с мячом и с шайбой, гольф и др.	Алкоголь, кокаин, героин, амфетамины, марихуана и др.	Летальные исходы, потеря сознания, токсические эффекты.
4. Сложнокоординационные виды спорта: прыжки в высоту, прыжки в воду, фигурное катание, гимнастика, фехтование и др.	Алкоголь, наркотические анальгетики, транквилизаторы, бетаблокаторы и др.	Наркотическая зависимость, алкоголизм и др.
5. Единоборства: все виды борьбы, бокс, восточные единоборства и др.	Наркотические анальгетики, марихуана, алкоголь	Лекарственная зависимость, наркомания и др.