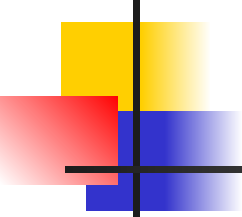


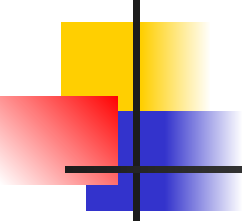
Допинг-контроль в спорте

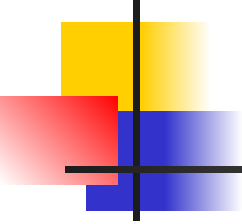


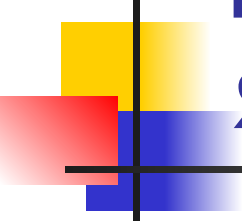
Что же такое допинг?

- определение медицинской комиссии МОК: «введение в организм спортсмена любым путем (вдыхание, таблетки, инъекции и др.) перед соревнованием, в ходе такового или в процессе непосредственной подготовки средств, искусственно повышающих работоспособность и спортивный результат и могущих создать опасность для здоровья при условии, если оно входит в список запрещенных МОК препаратов».

- 
-
- Сюда же относятся различные манипуляции с биологическими жидкостями: подмена мочи и фальсификация проб, попытки изменить состав мочи и др. Допингом фармакологический препарат может считаться лишь в том случае, если он сам или его продукты распада могут быть объективно определены в биологических жидкостях (кровь, моча, слюна).

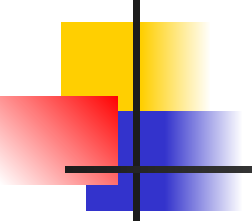
- 
-
- На одной из конференций была предложена следующая формулировка: «Допингом считается прием по назначению или использованию здоровыми лицами чуждых организму веществ, независимо от способа их введения, или физиологических веществ в аномальных количествах и аномальными методами исключительно в целях искусственного и несправедливого улучшения достижений в соревнованиях. Различные меры психологического воздействия, направленные на повышение спортивных результатов, также следует считать допингом».

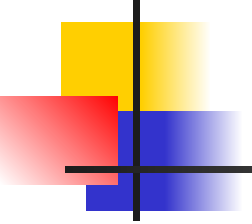
- 
-
- Медикаментозное лечение, в результате которого благодаря свойствам и дозировке препарата физическая работоспособность увеличивается выше нормы, следует считать допингом, который и лишает спортсмена права на участие в соревнованиях.



Допинг — это не только явление нашего времени

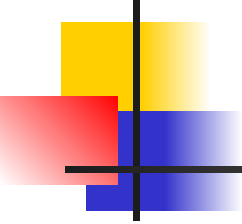
- Жители Южной и Западной Америки использовали какие-то растительные средства для повышения выносливости и работоспособности.
- Гладиаторы знаменитого древнеримского ринга, чтобы не чувствовать усталость и боль, использовали различные возбуждающие средства для победы.
- Еще в VI в. в Англии допинг широко использовался для победы на скачках (впервые научно доказал его присутствие в организме русский химик Буковский).

- 
- Известно, что еще во II в. до н.э. греческие атлеты принимали семена кунжута, протеины, психотропные грибы.
 - Норманнские воины для повышения агрессивности и борьбы с усталостью и болью использовали какие-то неизвестные растения.
 - В поздних войнах (вплоть до последних) существовал так называемый летальный допинг, который давали летчикам, парашютистам, десантникам для сверхвозможностей организма при выполнении задания.
 - Авторитетные греческие врачи Гален и Филострат сообщают, что еще участники I Олимпийских игр древности были снабжены какими-то «чудодейственными» средствами для повышения результатов.



С развитием спорта допинг стал применяться и спортсменами. Уже в 1863 г. было впервые доказано присутствие допинга на соревнованиях пловцов. Первый смертный случай, связанный с употреблением допинга, был зарегистрирован в 1896 г. на соревнованиях пловцов.

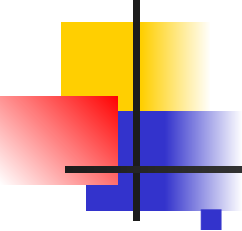
- Впервые допинг широко вошел в профессиональный спорт в 1950-х гг. XX в., постепенно захватив (что самое страшное) даже юношеский спорт. Отдельные смертные случаи фиксировались вплоть до 1980-1990 гг. (голландский велосипедист Енсен, талантливый американский баскетболист Лео Батей, профессиональный футболист Дои Роджер и др.).

- 
- По данным исследователей (официально руководители спорта и здравоохранения этим не занимались), число смертных случаев, связанных с допингом, достигло 200. Смерть наступала как непосредственно на соревнованиях или после них, так и впоследствии дома, в клиниках, на сборах. А если к этому добавить тяжелое состояние многих спортсменов на соревнованиях или впоследствии, возмущение общественного мнения, позор и развенчание кумиров, становится ясным, что проблема приобретала серьезное значение для здоровья, жизни спортсменов, престижа страны.

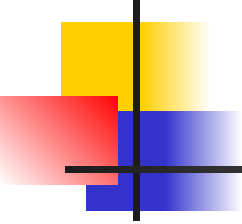


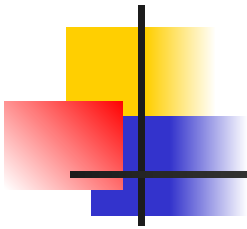
Аспекты проблемы допинга:

- — опасность для здоровья и жизни спортсменов;
- — угроза здоровью подрастающего поколения;
- — огромный социальный и нравственный урон престижу страны, если у участника команды обнаружен допинг;
- — привыкание к обману и нечестной борьбе;
- — разочарование в благородных идеях Олимпизма;
- — смыкание с такими беспокоящими современное общество проблемами, как наркомания, алкоголь и их последствиями.

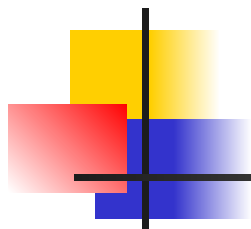


Немалую роль в определении опасности допинга для здоровья и жизни спортсменов, необходимости допинг-контроля сыграло требование Международной конференции 1960 г. в Москве. Тогда же МОК принял специальное постановление и создал Медицинскую комиссию во главе с членом исполкома (впоследствии вице-президентом МОК) принцем де Мерод, в функции которой входил этот вопрос. Было разработано специальное положение, определены списки веществ, отнесенных к допингам и процедура антидопингового контроля.

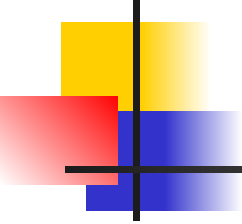
- 
-
- Первый контроль был проведен на Играх 1960 г. Было обнаружено около 20 положительных случаев, но в связи с отсутствием еще полного списка допингов и несовершенством методики определения санкции на виновных не накладывались.

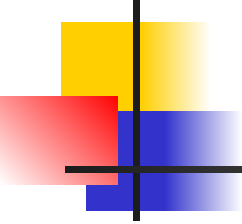


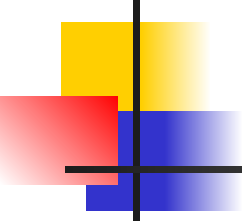
- С 1968 г. контроль стал обязательным и проводился на всех последующих Олимпийских играх, первенствах Европы и мира и других ответственных соревнованиях. Но, несмотря на это, на всех Олимпийских играх обнаруживали виновных в приеме допинга, которые подвергались наказанию. Прием допингов продолжался. Комиссия работала активно по разработке списка запрещенных веществ, методов и разработке Медицинского кодекса МОК, включавшего вопросы допинг-контроля.

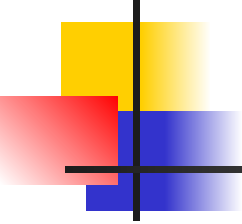


- В 1972 г. в Саппоро был уличен в приеме допинга (эфедрина) и дисквалифицирован капитан сборной команды Германии по хоккею с шайбой Шлодер.

- 
-
- На Мюнхенской Олимпиаде в применении допинговых средств уличены 18 спортсменов, в том числе чемпион в плавании на дистанции 400 м вольным стилем американец Демонд, который был лишен золотой медали и отстранен от участия в финале по плаванию на 1500 м.

- 
-
- Аналогичное решение было принято в отношении участника команды Голландии по велосипедным шоссейным гонкам на 100 км Ван ден Хокса: команда была лишена золотой медали.

- 
-
- В СССР контроль (нерегулярный) начали проводить с 1971 г. Во ВНИИФКе была создана антидопинговая лаборатория, которую возглавил А.И. Шаев, а затем и до нынешнего времени возглавляет ее В.А. Семенов.



Основные группы допинговых веществ

■ *Стимуляторы*

- Амифеназол
- Амфетамин
- Бензфетамин
- Аминепин
- Сиднофен
- Метоксифенамин (свыше 12 мкг/мл)
- Катин
- Метиламфетамин
- Метилэфедрин
- Метилфенидат
- Моразон
- Стрихнин и другие родственные соединения.
- Бромантан
- Кофеин*
- Лептазол
- Мезокарб
- Хлорпреналин
- Хлорбензорекс
- Кокаин
- Никетамид
- Норпсевдоэфедрин
- Диметиламфетамин
- Диэтилпропион
- Помолин
- Этамиван
- Фендиметразин
- Этиламфетамин
- Фентермин
- Мефенорекс
- Фенментразин
- Фенкамфамин
- Фенилпропаноламин
- Фенетиллин
- Пролинтан
- Пипрадол
- Пропилгекседрин
- Микорен
- Эфедрин



Наркотические анальгетики

- Альфапродин
 - Анилеридин
 - Левафанол
 - Метадон
 - Морфин
 - Декстпропроксифен
 - Дегидроодеин
 - Дипипанон
 - Этогептазин
 - Тримеперидин
 - и другие родственные соединения.
- Этилморфин
 - Героин
 - Кодеин
 - Декстроморамид
 - Пентазоцин
 - Налбуфин
 - Петидин
 - Феназоцин



Анаболические стероиды

- Андростендиол
 - Метилтестостерон
 - Кlostебол
 - Норэтандролон
 - Оксандролон
 - Оксиместерон
 - Оксиметолон
 - Стенозолол
 - Кленбутерол
 - и другие родственные соединения.
- | |
|-----------------------------|
| Болластерон |
| Болденон |
| Нандролон Д |
| егидрохлорметил-тестостерон |
| Местеролон |
| Метенолон |
| Метандиенон |
| Флюоксиместерон |



Бета-блокаторы

- Ацебутанол
 - Альпренолол
 - Атенолол
 - Лабетолол
 - Метапролол
 - и другие родственные соединения.
- Надолол
Окспренолол
Пропранолол
Сталол



Диуретики

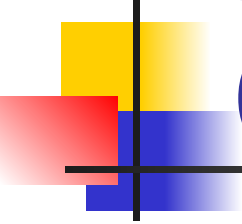
- Ацетазолазоламид
 - Амилорид
 - кислота
 - Бендрофлюметиазид
 - Бензтиазид
 - Гидрохлоротиазид
 - Канренон
 - Хлормеродрин
 - Хлорталидон и другие родственные соединения.
- Дихлорфенамид
Этакриновая
- Фуросемид
Буметанид
Мерсалил
Спиронолактон
Триамтерен

Пептидные гормоны и их аналоги

- Гонадотропин
- Дарбенопоэтим
- Кортикотропин
- Эритропоэтин

Соматотропин





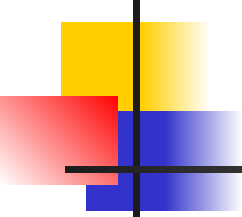
Кровяной допинг (аутогемотрансфузия)

- Запрещены манипуляции при отборе биопроб, а также использование фармакологических, технических и физиологических средств прикрития (т.е. маскировки) допинга. Он принят, а определить его невозможно из-за спутанности картины при помощи введения полициклических соединений. ЭВМ ошибается.



Классы препаратов ограниченного использования

- Алкоголь (определяется по требованию спортивной федерации)
- Марихуана
- Местные анестетики (по разрешению МК МОК как внутрисуставные).



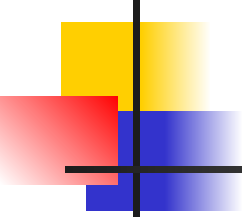
Запрещены внутрисосудистые инъекции

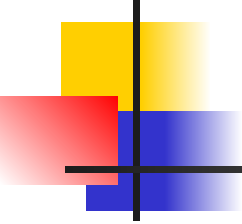
- Анестезина
 - Новокаина
 - Дикаина
 - Совкаина
 - и другие родственные соединения.
- | |
|-------------|
| Меновазина |
| Лидокаина |
| Тримекаина |
| Пиромекаина |

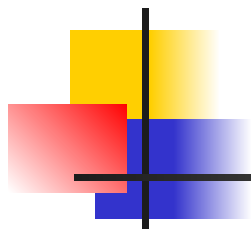


Кортикостероиды (по разрешению МК МОК для поверхностного и местного использования)

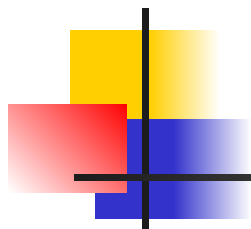
- Кортизон
 - Гидрокортизон
 - Синафлан
 - Метилпреднизолон
 - Дексаметазон
 - Дезоксикортикостерон
 - и другие родственные соединения.
- Триамсинолон
Бекламетазон
Дексаметазон

- 
-
- Большинство допингов, искусственно стимулируя организм, оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему, снимают охранительное торможение, создают ложное чувство повышения возможностей и отсутствия утомления, нарушают нормальную регуляцию функций, обуславливают нерациональную, неэкономную их деятельность при физических напряжениях, и без того связанных с предельной мобилизацией функций, способствуют истощению ресурсов организма, усиливают последствие нагрузок, удлиняют период восстановления.

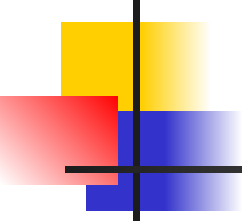
- 
-
- Тем самым допинги подавляют естественные физиологические реакции, предохраняющие организм от перенапряжения, способствуя возникновению последнего, что (особенно на фоне некоторых отклонений в состоянии здоровья, недостаточной тренированности или переутомления, возрастных особенностей, неблагоприятных условий среды и др.) может вызвать невротические расстройства, острую сердечную недостаточность, инфаркт миокарда и привести даже к смертельному исходу.

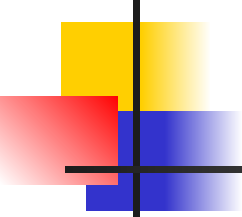


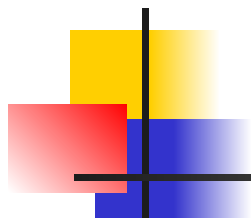
■ После кратковременного возбуждения функций наступает их угнетение и падение работоспособности. Под влиянием допинга может нарушиться спортивная техника и ориентировка, снизиться логическое мышление, немотивированно измениться поведение, проявиться немотивированная агрессивность. То или иное действие оказывают почти все стимуляторы. Повторные приемы некоторых препаратов и постепенное повышение дозы в связи с наступающим при этом привыканием к их действию могут привести к развитию наркомании, стойким изменениям психики и поведенческих реакций.



- Допинг-контроль обязателен на всех Олимпийских играх и международных соревнованиях. Для борьбы с этим злом весьма важно, чтобы контроль проводился и на всех отечественных (в том числе обязательно на молодежных) соревнованиях в каждой стране.
- Допинг-контроль является важнейшей составной частью комплексной программы мероприятий, направленных на предотвращение применения спортсменами запрещенных средств.
- Допинг-контроль — это система мероприятий, направленных на выявление возможного применения допингов спортсменами и наказания виновных.

- 
-
- Она состоит из следующих разделов: выбор спортсменов для контроля и направление их сразу после окончания соревнований в допинг-пункт (который должен быть на всех местах соревнований); отбор биологических проб; составление протокола и направление проб в допинг-лабораторию, где производится их исследование.

- 
-
- В обязательном порядке допинг-контроль проходят победители, занявшие 1, 2 и 3-е места, а также по решению комиссии один из несколько спортсменов, не занявших призовых мест (они выбираются по жребию). После выступления указанные спортсмены направляются в комнату допинг-контроля. В спортивных играх и единоборствах контролю подлежат также победители полуфинальных и финальных игр.



■ Обнаружение допинга грозит спортсмену суровыми наказаниями, вплоть до полного отлучения от спорта. При первом выявлении запрещенных средств (за исключением симпатомиметических препаратов, таких как эфедрин и его производные) он дисквалифицируется на 2 года, при повторном — пожизненно. В случае приема симпатомиметиков в первый раз — дисквалификация на 6 мес, во второй — на 2 года, в третий — пожизненно. При этом наказанию подвергается также тренер, врач и менеджер, наблюдавшие за спортсменом.



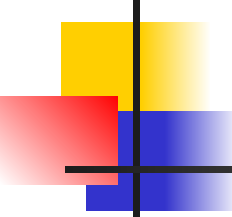
Альтернатива допингу

- В 80-х годах XX столетия был разработан и утвержден Федерацией спортивной медицины СССР и Медицинской комиссией МОК наряду с запрещенными и список разрешенных препаратов для использования спортсменами в соревнованиях. Но надо иметь в виду, что этот список (впрочем, как и допинговый) надо рассматривать лишь как ориентир, поскольку разветвленная фармакологическая промышленность мира постоянно выпускает на рынок новые, еще недостаточно проверенные в нашем деле препараты, что относится даже к МОК.



1. Витамины, коферменты

- (действующая часть витаминов, микроэлементы, продукты повышенной биологической ценности). Кроме набора витаминов при обычных предельных нагрузках преимущественное значение имеют влияющие на белковый обмен витамины B6 и B12, обладающие выраженным анаболическим эффектом. Белковый обмен контролирует группа B в целом, A, E. На углеводный обмен оказывают влияние витамины B, B2, C, P, на липидный — фолиевая кислота.
- Создан новый препарат сельмивит (Ю.Ф. Удалов), который кроме обычного набора коферментов содержит селен, обладающий разносторонним действием на организм. Витамины тесно связаны с микроэлементами, недостаток которых в организме в период интенсивных тренировок снижает работоспособность. Для профилактики используется их набор. Особенно калий, кальций, фосфор, медь, железо, цинк.



2. Препараты пластического действия

- повышают содержание белка и нуклеиновой кислоты, влияют на структуру клетки и регенеративные процессы в ней, ведут к увеличению мышечной массы и силы, влияют на углеводный обмен, способствуют восполнению коферментов. Это используется для предупреждения и лечения заболеваний и, что важно для нас, для создания в организме биоэнергетического депо для повышения запасов углеводов. Сюда относятся: рибоксин, фосфаден, карнитин, легалон и др. Все содействуют улучшению анаболических и энергетических процессов в организме, что положительно влияет на физическую работоспособность, повышает ее показатели. Препараты эти повышают устойчивость организма к экстремальным воздействиям.



3. Препараты энергетического действия

- (панангин, кокарбоксива, липоевая кислота, глутаминовая кислота, пангамат кальция, карнитин, рибоксин и др.) способствуют созданию в организме энергетического депо, повышению запаса углеводов, липидов, восполнению запаса углеводов и липидов, повышает устойчивость организма.



4. Адаптогены.

- Адаптогены в основном растительного происхождения — женьшень, китайский лимонник, левзея, радиола розовая, золотой корень и др. Частично имеются и препараты животного происхождения — препарат мозговой ткани крупного рогатого скота, вытяжка из рогов марала, продукты пчеловодства, особенно пыльца, соловый мед многолетней экспозиции.



5. Иммуностимуляторы

- тактивин, политабс и др. Они повышают устойчивость организма, центральной нервной системы, улучшают самочувствие, предупреждают заболевание. Адаптогены наиболее эффективны при развитии центрального утомления, связанного с большим нервным напряжением, требующим большой концентрации внимания и точных сложнокоординированных действий. Но надо стараться не превышать допустимой зоны, так как развивается охранительное торможение, что может снизить результат.



6. Психоэнергезаторы

- аминалон, пирацетам, церебролизин, фосфен и другие. Очень важны в видах спорта с большой нагрузкой на нервную систему и опасность ее поражения. Влияют на результативность функции мозга к остро возникающим воздействиям, устойчивость мозга.



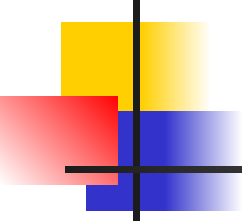
7. Антиоксиданты

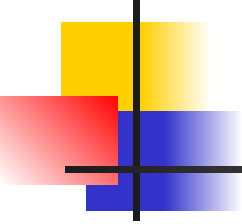
- При больших нагрузках в аэробно-анаэробных условиях в энергообеспечении активно включаются жиры, их активные продукты сгорания скапливаются в крови и токсически действуют на организм, нарушая функцию и работоспособность. Борьба с этими продуктами способствует сохранению работоспособности спортсмена.



8. Печеночные протекторы

- аллахол, эссенциале, кобамамид и другие регулируют печеночный метаболизм, сохраняют функцию печени при больших нагрузках, регулируют желчеотделение, предупреждают появление печеночно-болевого синдрома, усиливают детоксицирующую функцию печени и тем самым способствуют сохранению работоспособности организма.

- 
-
- Таким образом, разрешенные препараты направлены в большей степени на сохранение здоровья спортсмена, хотя многие из них способствуют повышению работоспособности и достижению высоких результатов, в какой-то мере являясь альтернативой допингу. Применяться они должны в четкой связи с периодами подготовки и видом спорта, назначаться только врачом для коррекции процессов тренированности и работоспособности.

- 
-
- Альтернатива допингу не ограничивается фармакологией. Это и здоровый образ жизни, и правильное питание, и грамотное использование физических нагрузок, и отдых, и разносторонность тренировочных средств, и психологическое воздействие, и многое другое

Сбор мочи



Антидопинговая лаборатория



Антидопинговый центр



Антидопинговый аппарат



Антидопинговый аппарат



Исследование на допинг



Антидопинговая комната

