

# Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Областной врачебно- физкультурный диспансер»

Кузнецова Татьяна Анатольевна  
Врач по спортивной медицине  
г. Пенза





# Медицинские аспекты допинга

Допинг в корне противоречит духу спорта. Антидопинговые программы призваны сохранить то, что действительно важно и ценно для спорта-это честность и справедливость.

Чтобы предотвратить допинг в спорте, исключительно важно определить людей, которые оказывают наибольшее влияние на решения, принимаемые спортсменами, и проводить их обучение.

Это тренеры, родители, учителя, спортивные чиновники, медицинский персонал, спортивные агенты, средства массовой информации, другие лица

**Сильная антидопинговая позиция тренера является мощным сдерживающим фактором!**

Родители – это еще одна группа влияния, которую необходимо обучать. Возле спортсмена должна быть среда, свободная от допинга. Приобретенное отрицательное отношение к допингу юного спортсмена поможет ему избежать допинга в течение всей спортивной карьеры.

# АНАБОЛИЧЕСКИЕ СТЕРОИДЫ





ПЕПТИДНЫЕ ГОРМОНЫ,  
ФАКТОРЫ РОСТА И  
ПОДОБНЫЕ  
СУБСТАНЦИИ

# БЕТА 2 АГОНИСТЫ





# Диуретики и маскирующие агенты

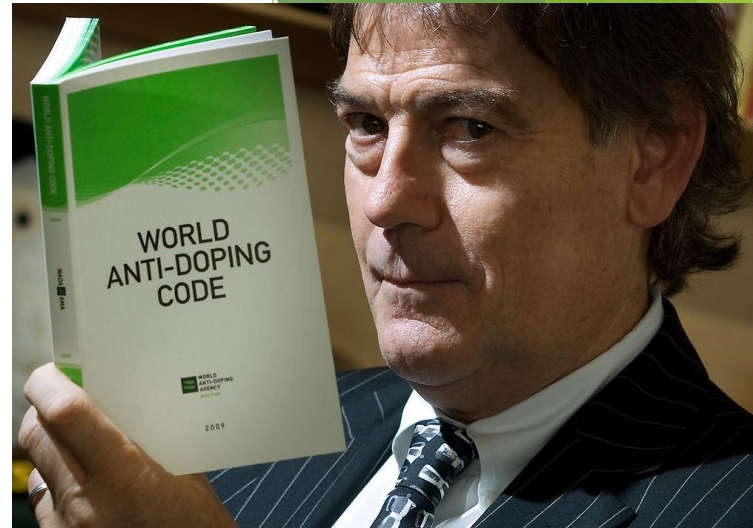




СТИМУЛЯТОРЫ



Сейчас многим становится понятно, что в своей борьбе за чистоту спорта МОК перегибает палку. Список запрещенных препаратов постоянно растет — туда включено уже более 300 субстанций и их производных. А это ведет к тому, что спортсмены, даже достаточно серьезно заболев, отказываются от лечения, рассчитывая, что болячки пройдут сами. Объяснение столь странной позиции простое: нет никакой гарантии, что, принимая препарат, который вроде бы не числится в стоп-листе, не нарвешься на дисквалификацию после следующего допинг-теста. Руководство МОК, правда, этот аргумент отвергает, заявляя, что в мире насчитывается более 15000 медицинских препаратов, многие из которых идентичны по действию, и спортсмены имеют возможность выбрать, чем лечиться. Но все равно даже лечение банального ОРЗ атлетам лучше проводить под надзором спортивного доктора. А то ведь потом получится, что обычные болеутоляющие таблетки, многие из которых содержат кофеин, станут причиной дисквалификации.



**В то же время все знают, что без  
фармакологии современный  
спорт невозможен.**

**Спортсмены подвергаются  
патогенному воздействию  
сверхнагрузок, следовательно,  
им нужна постоянная  
профилактика и лечение.**

**ТАБЛИЦА 1.15 — Временные интервалы,  
необходимые для нормализации  
биохимических процессов**

Процесс	Время восстановления
Восстановление $O_2$ -запасов в организме	10—15 с
Восстановление алактатных анаэробных резервов в мышцах	2—5 мин
Оплата алактатного $O_2$ -долга	3—5 мин
Устранение молочной кислоты	0,5—1,5 ч
Ресинтез внутримышечных запасов гликогена	12—48 ч
Восстановление запасов гликогена в печени	12—48 ч
Усиление индуктивного синтеза ферментных и структурных белков	12—72 ч

Тренер не всегда имеет возможность ожидать до двух-трех суток, когда восстановится его спортсмен, если старт назначен через несколько часов или на следующий день, поэтому существует определенная специфика проведения восстановительных мероприятий, связанная со временем, имеющимся до наступления следующего старта.



Восстановление после выполнения физической нагрузки представляет собой неотъемлемую часть тренировочного процесса, не менее важную, чем сама тренировка .

В более широком плане восстановление должно иметь следующие цели:

*Срочное восстановление*

Должно начинаться сразу же после окончания физической нагрузки и включать в себя:

- пополнение запасов энергии (углеводы);
- ликвидацию кислородной задолженности;
- срочную ликвидацию лавинообразного нарастания количества свободных радикалов;
- психологическую разгрузку.

*Восстановление после соревнований, игрового сезона:*

- выведение продуктов метаболизма из организма;
- восстановление, реабилитация, лечение перенапряжения различных органов и систем;
- лечение травм;
- психосоматическая реабилитация.





# Факторы лимитирующие работоспособность спортсменов :

1. Угнетение центральной и периферической нервной системы ведущее к формированию усталости и снижению скорости движения
2. Функциональное и органическое поражение ОДА, ведущее к снижению сократительной способности мышц.
3. Недостаточность функционирования эндокринной системы, в связи с чем страдает обмен углеводов, белков, жиров, электролитов, воды , клеточный и гуморальный иммунитет.
4. Снижение сократительной способности миокарда.
- 5.Нарушение микроциркуляции с последующим снижением кровоснабжения интенсивно работающих мышц и развитием тканевой гипоксии
6. Изменение реологических свойств и свертываемости крови.
7. Сдвиги кислотно щелочного равновесия в кислотную сторону, к ацидозу
8. Снижение энергообеспечения мышечных сокращений.
9. Функциональная недостаточность витаминов.
10. Торможение клеточного дыхания в митохондриях работающих мышц.
11. Снижение клеточного и гуморального иммунитета .

# Альтернатива допінгу



# Альтернатива допингу



## Основные фармакологические препараты

**Адаптогены** — природные биологически активные вещества , которые повышают устойчивость организма к экстремальным факторам внешней среды, таким как физическая и психологическая нагрузка, стрессы, гипоксия, жара, холод, преодоление климато-поясных зон и др (элеутерококк, женьшень, левзея и др)

**Ноотропные препараты** — средства, оказывающие прямое активирующее действие на способность к обучению, улучшающие умственную деятельность и память , в том числе и двигательную, а также повышающие устойчивость тканей головного мозга к стрессорным воздействиям ( ноотропил, пирацетам, мемотропил и др).

**Антигипоксанты** улучшают утилизацию организмом кислорода и снижают потребность в нем органов и тканей, повышая устойчивость к гипоксии. Профилактическое применение антигипоксантов может рассматриваться как мера, направленная на ускорение процесса восстановления спортсменов.(гипоксен, мексидол , кверцетин)

Антиоксиданты либо непосредственным образом связывают свободные радикалы, либо стимулируют собственную антиоксидантную систему организма.(витамины С,Д,Е,А, янтарная кислота, берлитион и др)

**Иммуномодуляторы** применяются для поддержания адекватного состояния иммунной системы организма, защитные свойства которой часто снижаются при интенсивных физических и психоэмоциональных нагрузках. Угнетение иммунной системы косвенно влияет на физическую работоспособность (не говоря уже о восприимчивости к инфекциям). Предпочтительнее использовать в качестве иммуномодуляторов препараты растительного происхождения.(эхинацея, иммунал кордицепс и др)

**Препараты пластического действия** — фармакологические препараты, которые воздействуют на синтез нуклеиновых кислот и белка в организме спортсменов.

Анаболический процесс обеспечивает восстановление распавшихся в процессе жизнедеятельности белков, углеводов и жиров. К разрешенным анаболическим средствам относят аминокислоты, протеиновые добавки, экдистен, леветон, трибулус, рибоксин, продукты пчеловодства, гомеопатические средства.



**Средства энергетического действия** — биологически активные вещества, которые, с одной стороны, сами являются донорами энергетических продуктов ( креатин, L-карнитин, глюкоза, и др.), а с другой — косвенно повышают их содержание в организме. Средства энергетического действия способствуют восстановлению энергетических депо, повышают запасы гликогена, это углеводы, аминокислоты, продукты повышенной биологической ценности: мед, перга, орехи, цветочная пыльца и препараты из них — способны влиять на биоэнергетику мышечного сокращения, они существенно повышают физическую работоспособность спортсменов.



Процессам восстановления не всегда придается должное внимание. То свободное время, которое появилось после окончания тренировочного и соревновательного процессов, необходимо использовать для лечебных и диагностических мероприятий, физиотерапии.

Рациональная схема применения фармакологических препаратов должна быть на всех этапах спортивной подготовки



Следует учитывать, что **любые фармакологические средства, действие которых направлено на повышение физической работоспособности** бывают **неэффективными** при наличии у спортсмена **предпатологических состояний или заболеваний, протекающих субклинически**, а также при **отсутствии адекватного дозирования физических нагрузок спортсмена.**

Назначение фармакологических средств повышения спортивной работоспособности должно осуществляться совместно спортивным врачом и тренером, а оценка эффективности использования — находиться под постоянным медико-биологическим и педагогическим контролем.



Важно, что применение комплекса фармакологических средств целесообразно и наиболее эффективно в том случае, если оно **не будет постоянным**, а используется в течение микроциклов подготовки, причем фармакологические препараты варьируются с учетом поставленных задач. **Исходя из этого, методика тренировки должна оставаться главным звеном в достижении оптимальной физической работоспособности**, а фармакологическая коррекция — вспомогательным и очень важным компонентом.



Спасибо за внимание!