

ДОПИНГ И ФАРМАКОЛОГИЯ В СПОРТЕ

*Военный институт информационно-коммуникационных
технологий и связи*

Хамидов Рауф Узгаришович

Старший преподаватель цикла «Физическая подготовка и спорт»

Мадаминов Равшан Мадумарович

преподаватель цикла «Физическая подготовка и спорт»

Аннотация: Статья посвящена проблеме применения допингов. Вопросы касающиеся применения лекарств в спорте, давно привлекают к себе внимание как специалистов по физической культуре и спорту, так и профессиональных спортсменов и людей, занимающихся любительским спортом.

Ключевые слова: фармакология, медицина, организм, допинг, спорт, препараты.

Annotatsiya: Maqola doping qo'llanilishining muammosiga bag'ishlangan. Sportda dori vositalarini qo'llash masalalari uzoq vaqtdan beri nafaqat jismoniy tarbiya va sport mutaxassislarining, balki professional sportchilar va havaskor sport bilan shug'ullanuvchilarning ham e'tiborini jalb qilib kelmoqda.

Kalit so'zlar: farmakologiya, tibbiyot, organizm, doping, sport, preparatlar.

Annotation: The article is devoted to the problem of doping use. Issues related to the use of drugs in sports have long attracted the attention of specialists in physical education and sports, as well as professional athletes and amateur sports enthusiasts.

Keywords: pharmacology, medicine, body, doping, sports, drugs.

Введение. В спорте физиологический и медицинский аспекты занимают важное место. Фармакология спорта – это фармакология здорового человека, позволяющая расширить возможности адаптации организма к большим физическим нагрузкам.

Изложение основного материала статьи. 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 психо-эмоциональным нагрузкам, переездам в иные

климатические условия и часовые пояса, а также множество иных причин, диктует необходимость применения фармакологических препаратов для обеспечения полноценной спортивной деятельности.

Спортивная фармакология - одна из главных составляющих при подготовке к высоким нагрузкам и восстановлению спортсмена. Благодаря ей спортсмен может расширить возможности приспособления организма к огромным нагрузкам.

Допингом в профессиональном спорте называют разные лекарства и медицинские манипуляции, которые так или иначе расширяют пределы возможностей организма и применяются именно для того, чтобы улучшить спортивный результат.

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).
2. Наркотики (наркотические анальгетики).
3. Анаболические стероиды и другие гормональные анализирующие средства.
4. Бета-блокаторы.
5. Диуретики.

К допинговым методам относятся:

1. Кровяной допинг.
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 4 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.
- Отдельные группы и виды допингов.

С точки зрения достигаемого эффекта спортивные допинги можно условно разделить на 2 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:

а) психостимулирующие средства (или психомоторные стимуляторы): фена-мин, центедрин, (меридил), кофеин, сиднокраб, сиднофен; близкие к ним симпатомиметики: эфедрин и его производные, изадрин, беротек, салбута-мол; некоторые ноотропы: натрия оксибутиран, фенибут;

б) аналептики: коразол, кордиамин, бемегрид;

в) 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, 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 анализирующие средства. Кроме того существуют специфические виды допингов и других запрещенных фармакологических средств: а) средства, снижающие мышечный тремор (подрагивание конечностей), улучшающие координацию движений: бета-блокаторы, алкоголь; б) средства, способствующие уменьшению (сгонке) веса, ускорению выведения из организма продуктов распада анаболических стероидов и других допингов - различные диуретики (мочегонные средства); в) средства, обладающие способностью маскировать следы анаболических стероидов во время проведения специальных исследований по допинг контролю - антибиотик пробенецид и другие. Из всех перечисленных препаратов, наибольшее распространение среди культуристов и тяжелоатлетов получили анаболические стероиды.

Спортсмены часто используют для маскировки других запрещённых препаратов диуретики для уменьшения содержания жидкости в организме. Выводя из организма жидкость вместе с необходимыми для нормального обмена солями, мочегонные средства нередко приводят к развитию сердечной недостаточности.

Дело в том, что естественные возможности организма человека к адаптации (приспособлению) к физическим нагрузкам не безграничны. Потребность тела в мышечных усилиях сочетается с одновременным стремлением к отдыху, расслаблению.

Задачей фармакологии является облегчить переносимость нагрузок на все системы организма, повысить работоспособность и спортивный результат, а не в самые короткие сроки вывести спортсмена на уровень рекордных достижений.

В первую очередь необходимо начинать с профилактических и восстановительных мероприятий, общего оздоровления, повышения иммунитета, угнетаемого при интенсивных физических нагрузках, профилактики травм и заболеваний. Значит надо предупреждать переутомление и повышать функциональные резервы организма спортсменов.

События последних Олимпиад показали, что отмечаются попытки оттеснить на второй план и даже полностью подменить целенаправленный тренировочный процесс таблетками и шприцем с лекарством. Спортсмены готовы принимать заведомо вредные и даже опасные для здоровья препараты для достижения высоких результатов. Изучение фармакологических различных препаратов и БАД, выявить те, которые не относятся к допингам, не являются токсическими веществами и не вызывают побочных эффектов в тренировочном процессе и в большом спорте.

Спортивная фармакология изучает особенности действия лекарственных препаратов при их приеме здоровыми тренированными людьми в условиях физической нагрузки, базируется на основных обще-клинических медицинских принципах использования лекарственных средств:

- Необходимость избегать применения несовместимых друг с другом препаратов, а также препаратов, ослабляющих действие друг друга.
- Передозировка или одновременное применение большого количества препаратов могут приводить к аллергическим реакциям, с трудом поддающимся медикаментозному лечению.

- В соревновательном и предсоревновательном периоде невозможно применение фармакологических препаратов, недопустимых по критериям антидопингового контроля.

Спортивная фармакология как отрасль спортивной медицины

представляет собой в настоящее время полностью сформировавшееся и бурно развивающееся направление так называемой «фармакологии здорового человека», задачами которой является коррекция функционального состояния организма здорового человека, находящегося в осложненных (экстремальных условиях функционирования). Речь идет о применении лекарственных средств, облегчающих организму переносимость таких факторов, как жара и холод, работа в высокогорье и на глубине океана, специализированная деятельность космонавта, летчика, или авиадиспетчера, голодание, физические нагрузки и т.п. Спортивная фармакология изучает особенности действия лекарственных препаратов при их приеме здоровыми тренированными людьми в условиях физической нагрузки.

Дело в том, что эффекты и особенности применения огромного количества используемых в спортивной медицине лекарственных средств, весьма отличаются от известных в клинической фармакологии, разработанных для больного человека (тем более не находящегося в условиях интенсивной мышечной деятельности). Принципы и достижения «обычной» фармакологии не могут быть, таким образом, механически перенесены на спортсменов, даже при использовании ими «обычных» лекарств из аптеки.

Ориентированность на широкое использование лекарств для облегчения переносимости физических нагрузок, тем самым, работоспособности и спортивного результата - характеризует в настоящее время все уровни спортивной и даже физкультурной деятельности. Начиная с детского и юношеского спорта и кончая высококвалифицированными профессионалами в спорте - огромен интерес к фармакологии, нередко принимаемой за панацею. Иногда происходит поиск «чудодейственных» лекарств, позволяющих, якобы, в самые короткие сроки вывести спортсмена на уровень рекордных достижений. Отмечаются попытки оттеснить на второй план или даже полностью подменить целенаправленный и упорный тренировочный процесс таблетками или шприцем с лекарством. Подчас спортсмены идут на прием мало того, что неэффективных, но и заведомо вредных и опасных для здоровья препаратов (зачастую прямо противоположного действия). Такой подход к спортивной фармакологии с морально-этических позиций должен быть, безусловно решительно осужден.

"Если вы хотите стать лучшим, вы должны делать то, к чему другие не готовы".

/Майкл Фелпс/

Вместе с тем, обоснованное с медико-биологических позиций рациональное применение ряда лекарственных средств (не относящихся к группе допингов и не наносящих ущерба здоровью спортсмена) расширяет функциональные возможности организма здорового человека, открывает новые

рубежи спортивных достижений в различных видах спорта и позволяет совершенствовать методику тренировочного процесса. Такое, оправданное с этических и медицинских позиций, фармакологическое обеспечение спортивной деятельности может наряду с педагогическими, психологическими, социальными подходами стать одним из важных элементов общей системы воздействий на адаптацию организма к максимальным физическим нагрузкам.

Значение разумного использования фармакологических препаратов спортсменами, особенно в спорте высших достижений, в последние два десятилетия по существу подвел физиологические возможности организма к предельному уровню. В этих условиях дальнейший прогресс в ряде спортивных дисциплин требует дополнительных средств, способствующих расширению пределов адаптации организма к нагрузке. Следует только подчеркнуть полную подчиненность фармакологического обеспечения спортсменов - решению педагогических задач, то есть обеспечение полноценной тренировочной программы и соревновательной деятельности. Интерес к организации фармакологического обеспечения в спорте высших достижений (т.е. высококвалифицированных спортсменов - начиная от уровня мастера спорта и выше), имеется; в значительной степени, и со стороны спортсменов менее высоких квалификаций, представителей массового спорта, вообще широких кругов любителей спорта и физической культуры. Общие принципы и достижения спортивной фармакологии, разрабатываются, конечно, в первую очередь для высоко квалифицированных спортсменов, применимы, тем не менее, для всех случаев адаптации здорового человека к интенсивным и высокообъемным физическим нагрузкам.

Спортивная фармакология базируется на основных общеклинических медицинских принципах использования лекарственных средств:

1. Необходимость избегать применения несовместимых друг с другом препаратов, а также препаратов, ослабляющих действие друг друга.

2. Передозировка или одновременное применение большого количества препаратов могут приводить к аллергическим реакциям, с трудом поддающимся медикаментозному лечению.

3. В соревновательном и предсоревновательном периоде (а без достаточных медицинских показаний и в течение всего годичного цикла подготовки) невозможно применение фармакологических препаратов, недопустимых по критериям антидопингового контроля (запрещенных Медицинской комиссией МОК).

4. У спортсменов существует высокая вероятность возникновения устойчивого привыкания (физиологического или психологического) к отдельным фармакологическим препаратам, что сопровождается снижением или

потерей активности препаратов.

Общими задачами современной спортивной фармакологии являются:

1. Повышение спортивной работоспособности спортсменов, т.е. расширение возможностей адаптации (приспособления) организма спортсмена к физическим нагрузкам. Решение этой генеральной задачи фармакологическими средствами возможно непосредственно, за счет применения соответствующих препаратов, а также за счет решения частных задач спортивной фармакологии.

2. Ускорение восстановления функций организма спортсмена, нарушаемых вследствие утомления.

3. Ускорение и повышение уровня адаптации организма спортсменов к необычным условиям тренировочной и соревновательной деятельности (среднегорье, влажный и жаркий климат, резкая смена часового пояса при перелетах и вследствие этого возникновение состояния острого десинхроноза и т.п.).

4. Коррекция иммунитета, угнетаемого при интенсивных физических нагрузках.

5. Лечение различного рода заболеваний, травм, нарушений функций организма, т.е. лечебные цели. Используемые для решения задачи 5 препараты - это «обычные» фармсредства из аптеки, применяемые по лечебным показаниям.

Для решения задач 1-4 также используются препараты самых различных групп и механизмов действия, объединенные общим требованием удовлетворять антидопинговому принципу (безвредность, отсутствие побочных эффектов, разреженность к применению спортсменами Медицинской комиссии МОК). Это, в первую очередь, препараты из групп, подробно описанных во втором разделе:

1. Аминокислотные препараты и белковые продукты повышенной биологической ценности.

2. Витамины.

3. Анализирующие средства.

4. Гепатопротекторы и желчегонные средства.

5. Стимуляторы капиллярного кровообращения и гемо стимуляторы.

6. Иммунокорректирующие средства.

7. Адаптогены растительного и животного происхождения, а также препараты некоторых других групп (например, энергизирующие средства (субстраты энергетического обмена), антиоксиданты, электролиты и минералы, углеводные насыщенные смеси, комбинированные препараты и др.).

Заключение: На сегодняшний день современная наука имеет возможность способствовать повышению спортивных результатов за счет использования достижений в области открытия адаптогенов (и не только) свойств различных

растительных и животных субстанций. Однако это возможно лишь при правильном и разумном подходе и под контролем специалистов. Все биологически активные вещества должны иметь государственную регистрацию, пройти экспертизу в НИИ МЗУз, и, в обязательном порядке, в антидопинговом центре.

Литература:

1. Макарова, Г.А. Спортивная медицина. Г.А. Макарова. – М.: Советский спорт, 2003. – 478 с.
2. "Основные лекарственные вещества метаболического типа действия, применяемые в спортивной медицине", 1983; Гаевская Н.Д., 1987;
3. Морозова В.В., Чаплинский В.Я., 1989; Дубровский В.И., 1991.
4. Электронные ресурсы (ресурсы Интернет): MED+info// [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medinfo.ru/sovety/sport/razr.phtml>