

Лекция
**«Допинг и
антидопинговый
контроль в спорте»**

План лекции:

- Понятие «допинг». Исторические данные о применении допингов.
- Классификация допинговых средств и методов, их краткая характеристика.
- Организация и проведение антидопингового контроля.

Допинг (англ. doping, от англ. dope — «дурь», «дурманящее средство») — спортивный термин, обозначающий принятие любых веществ природного или синтетического происхождения с целью добиться улучшения спортивных результатов.

Допинг — это введение в организм человека любым путем вещества, чуждого этому организму, или какой-либо физиологической субстанции в ненормальном количестве, или введение какого-либо вещества неестественным путем, для того чтобы искусственно и нечестным путем повысить результат спортсмена во время выступления в соревнованиях.

О Такие вещества могут резко поднимать на короткое время активность нервной и эндокринной систем, мышечную силу или даже стимулировать синтез мышечных белков после воздействия нагрузок на мышцы (например, стероиды).

Современная концепция в области борьбы с допингом в спорте высших достижений приведена во **Всемирном антидопинговом кодексе ВАДА** (Всемирное антидопинговое агентство, учреждённое по инициативе Международного олимпийского комитета - МОК).

Каждый год ВАДА издает обновленный список запрещенных препаратов для спортсменов и новые версии следующих стандартов:

1. *«Международный стандарт для лабораторий»,*
2. *«Международный стандарт для тестирований»,*
3. *«Международный стандарт для оформления терапевтических исключений».*

История применения допинга в спорте

- В III в. до н. э. в Греции спортсмены-олимпийцы использовали вещества, улучшающие их результаты.
- Участники древнегреческих Олимпийских игр считали, что семена кунжута повышают выносливость в беге, а борцу перед схваткой необходимо съесть десять фунтов ягнятины, запив ее вином. Использовались также некоторые лекарственные растения, употреблявшиеся в пищу, всякие методы заговоров и другие приемы.
- Использовали стимулирующие вещества и Вавилон, и Древний Египет, которые вели активные военные действия со своими соседями и нуждались в повышении боеспособности воинов и спортсменов.
- В дальнейшем и Европа стала применять стимулирующие средства в связи с завоеваниями Александра Македонского и впоследствии — Римской империи.
- Индейцы Северной и Южной Америки также издавна использовали различные стимуляторы, преимущественно растительного происхождения (кока, сарсапарилла).

- Слово **"допинг"**, первоначально использовавшееся для обозначения напитка, который южноафриканские племена принимали во время религиозных ритуалов, в спорте стало применяться с 1865 г.
- Впервые **термин "допинг"** применили по отношению к спортсменам, принимавшим стимуляторы во время соревнований по плаванию, проводившихся в Амстердаме.
- Однако имеются данные, согласно которым, **словом "допинг"** уже в первой половине XIX в. называли наркотические средства, которые давали лошадям, участвующим в конных скачках, проводившихся в Англии.

В 1886 г. на соревнованиях по велосипедному спорту была зафиксирована первая смерть одного из участников — англичанина Линтона, последовавшая из-за применения им допинга во время гонки по маршруту Париж — Бордо.

Первой международной федерацией, которая стала активно бороться с использованием допинга, оказалась Международная федерация легкой атлетики. Еще в 1928 г. она запретила использование стимуляторов. Другие федерации последовали ее примеру. Однако серьезного результата это не давало, поскольку отсутствовала система контроля за применением допинга.

Широкое распространение получило применение спортсменами различных стимулирующих препаратов на Олимпийских играх в начале XX в. и позднее, став более частым в 1950—1960-е и последующие годы.

Первые пробы, призванные проверить, не применяли ли спортсмены запрещенные стимуляторы, были взяты в Токио в 1964 г. на Играх XVIII Олимпиады.

В 1960 г. проблема применения допинга привлекла внимание Совета Европы: 21 западноевропейская страна приняла резолюцию против использования в спорте допинговых субстанций.

Самая громкая и печальная история, связанная с допингом, произошла с канадским легкоатлетом Беном Джонсоном, который два года подряд на чемпионате мира - 1987 и Олимпиаде - 1988 в Сеуле удивлял мир суперрезультатами на дистанции 100 метров. Скорость атлета приближалась к космической - 10,2145 м/сек или 36,772 км/час, но чествовали Джонсона недолго.

Через несколько дней стало известно, что в допинг-пробе триумфатора обнаружена значительная концентрация анаболического стероида станозолола. Канадец был дисквалифицирован на два года, его рекорды аннулированы.

Классификация допинговых средств и методов, их краткая характеристика

В 1993 году Медицинская комиссия МОК запретила применение следующих фармакологических препаратов:

- 0* возбуждающих средств (стимуляторов) разных групп и классов,
- 0* наркотиков,
- 0* анаболиков,
- 0* обезболивающих средств,
- 0* мочегонных средств,
- 0* пептидных гормонов и их производных.

Введены также ограничения на употребление алкоголя, кофе, местноанестезирующих средств и бета-блокаторов.

В настоящее время к допинговым средствам относят препараты следующих 5 групп:

- o стимуляторы (стимуляторы ЦНС, симпатомиметики, анальгетики);
- o наркотики (наркотические анальгетики);
- o анаболические стероиды и другие гормональные анаболизирющие средства;
- o бета-блокаторы;
- o диуретики.

К допинговым методам относятся:

- О* кровяной допинг;
- О* фармакологические, химические и механические манипуляции с биологическими жидкостями (маскирующие средства, добавление ароматических соединений в пробы мочи, катетеризация, подмена проб, подавление выделения мочи почками).

**4 класса соединений, подлежащих
ограничениям, даже при их приеме с
лечебными целями:**

- 0* алкоголь (настойки на основе этилового спирта).
- 0* марихуана;
- 0* средства местной анестезии;
- 0* кортикостероиды.

СТИМУЛЯТОРЫ

- 0 Амфетамины, эфедрин, кокаин, экстази, сальбутамол, кофеин
- 0 Вещества, которые искусственно активируют центральную нервную систему и/или регулируют выработку организмом адриналина

Допинг-эффект

- 0 Повышают общий тонус организма, снимают усталость, поднимают соревновательный дух и агрессивность, помогают в потере веса (подавляют аппетит). Эффективны в видах спорта, требующих выносливости: велоспорте, беге на длинные дистанции.

Побочный эффект

- 0 Повышают давление, вызывают привыкание, обезвоживание, проблемы с терморегуляцией, аритмию, повышают риск инсульта и сердечного приступа.

Легко ли выявить в организме:

- 0 легко, если допинг принят недавно.

НАРКОТИЧЕСКИЕ АНАЛЬГЕТИКИ

- Морфин, метадон, героин, петидин
- Самая сильнодействующая разновидность болеутоляющих средств.

Допинг-эффект

- Повышают болевой порог и позволяют тренироваться дольше и более интенсивно. Снижают или полностью устраняют боль, и спортсмены могут продолжать тренировку или состязание, несмотря на травмы и болезни. Применяются в плавании, беге на длинные дистанции, многоборье, лыжном спорте.

Побочный эффект

- Повышают риск усугубить травму, вызывают привыкание, потерю концентрации и координации, сонливость, тошноту, обмороки, кому.

Легко ли выявить в организме:

Легко, в течение трёх месяцев после принятия.

АНАБОЛИКИ

- Нандролон, тетрагидрогестрилон, станозолол, андростенедион
- Препараты, действие которых аналогично мужскому гормону тестостерону.

Допинг-эффект

- Увеличивают мускульную массу, силу и выносливость. Повышают агрессивность и чувство соперничества. Позволяют тренироваться дольше и интенсивнее.

Побочный эффект

- Для мужчин: повреждение почек, бесплодие и импотенция.
- Для женщин: развитие мужских черт, бесплодие.

Легко ли выявить в организме:

Легко, в течение полугода после принятия.

ДИУРЕТИКИ

- Ацетазоламид, хлорталидон, триамтерин
- Препараты, позволяющие выводить из тела жидкость.

Допинг-эффект

- Чтобы быстро потерять вес (в видах спорта, где существуют весовые категории) и замаскировать применение других запрещенных препаратов: благодаря мочегонному эффекту, химические препараты быстрее выводятся из организма.
- Применяются в борьбе, плавании, гимнастике, велоспорте.

Побочный эффект

- Обезвоживание, нарушение обмена веществ, головокружение, судороги, головные боли, тошнота, пониженное давление, повреждение почек.

Легко ли выявить в организме:

- Легко, если провести соответствующий тест.

ПЕПТИДНЫЕ ГОРМОНЫ И ИХ АНАЛОГИ

- Гормоны роста, эритропоэтин
- Вещества, производимые организмом для контроля таких функций, как рост, выработка красных кровяных телец и чувство боли.

Допинг-эффект

- Гормон роста вызывает рост мышечной массы и силы, упрочнение сухожилий и связок, помогает быстро восстановиться после травм и тренировок. Эритропоэтин вызывает увеличение выработки эритроцитов, повышает выносливость.
- Применяется в гребле, лёгкой атлетике, велоспорте.

Побочный эффект

- Гормоны роста: акромегалия, сердечная недостаточность, диабет.
- Эритропоэтин: сгущение крови, тромбы, инфаркт, инсульт.

Легко ли выявить в организме:

- Самый трудно выявляемый вид допинга.

ДОПИНГ КРОВИ

- 0 Введение донорских эритроцитов или собственной крови, законсервированной за два-три месяца до соревнований - кровь вливают обратно, когда организм уже компенсировал недостаток.

Допинг-эффект

- 0 Чем выше способность крови усваивать кислород, тем спортсмен выносливее. Подобный способ особенно эффективен для бегунов на длинные дистанции, велосипедистов и пловцов.

Побочный эффект

- 0 Сгущение крови, перегрузка системы кровообращения.

Легко ли выявить в организме:

- 0 Если введена собственная кровь, выявить это практически невозможно.

БЕТА-БЛОКАТОРЫ

- 0 Ацебутолол, алпренолол, атенолол и др.
- 0 Вещества, понижающие частоту сердцебиения. Действие этих препаратов особенно выражено во время болезней, стрессов и тренировок.

Допинг-эффект

- 0 Спортсмены могут использовать бета-блокаторы для уменьшения частоты сердцебиения и дрожания рук в тех видах спорта, где решающими факторами являются точность и твердость рук (например, стрельба, в том числе из лука, прыжки в воду).

Побочный эффект

- 0 Пониженное давление и уровень сердцебиения, чувство усталости и снижение выносливости, сужение кровеносных сосудов в руках и ногах, сердечная недостаточность, депрессия, нарушение сна, половая дисфункция.

Запрещенные допинг-препараты и их влияние на организм человека

Стимуляторы

активируют деятельность центральной нервной системы, устраняют физическую и психическую усталость

Поражение многих жизненно важных органов (в зависимости от типа)

Пептидные гормональные средства и их аналоги

повышают работоспособность, ускоряют обмен веществ, повышают выносливость и стрессоустойчивость

Тромбоз, инфаркт

Диуретики

регулируют вес, уменьшают содержание жидкости в организме
*применяются для маскировки использования других препаратов

Нарушения водно-электролитного баланса, сердечно-сосудистые заболевания

Глюкокортикостероиды

обладают физиологическими свойствами гормонов коры надпочечников, снимают воспаления

Вегетативные расстройства, стероидные язвы желудка и кишечника

Вещества с антиэстрогенным действием

увеличивают собственную выработку тестостерона организмом
*запрещены к применению только мужчинами

Вегетативные расстройства, расстройства пищеварения

Бета-2 агонисты

снижают частоту сердечных сокращений, успокаивают тремор
*применяются там, где нужна точная координация: в стрельбе, прыжках в воду

Тахикардия, сердечно-сосудистые заболевания

Селективные модуляторы андрогенных рецепторов

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

Гормональные нарушения

Ингибиторы миостатина

блокируют действие миостатина, специфического белка, ответственного за регуляцию и ограничение роста мышечной ткани
* мышцы остаются накаченными и после прекращения тренировок

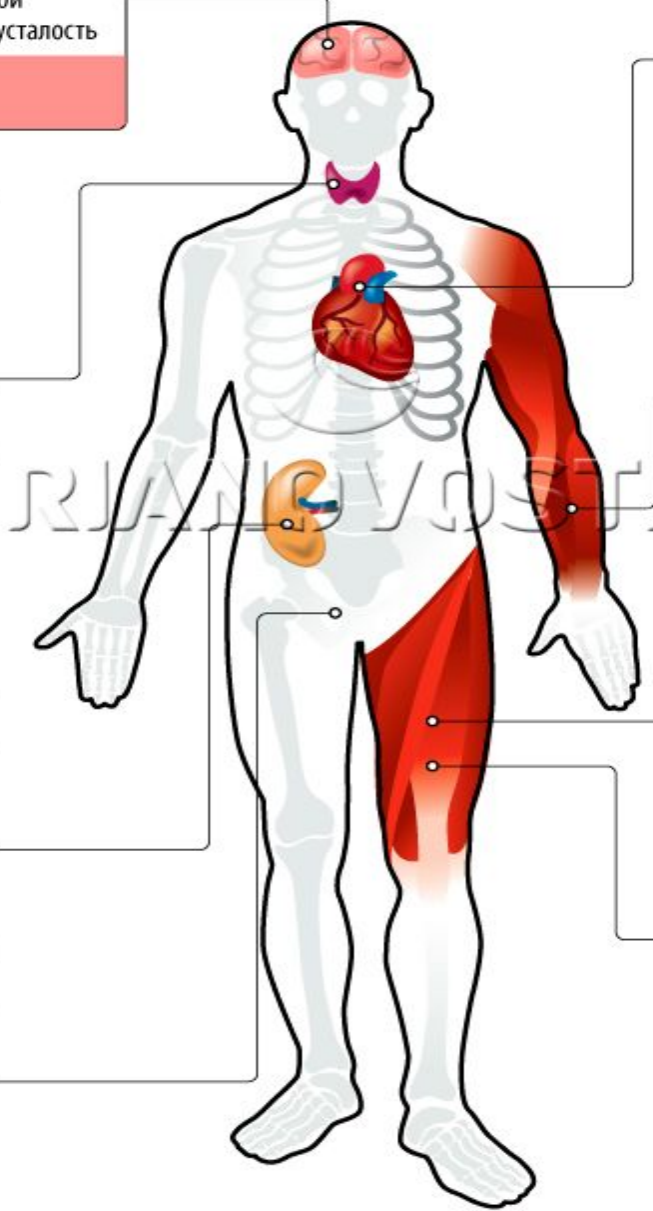
Гипертрофия миокарда, травмы связок, нарушения метаболизма

Анаболики

повышают мышечную силу, выносливость, быстро восстанавливают организм после тяжелых физических нагрузок, ускоряют практически все биосинтетические процессы, особенно наработку белка
*по структуре подобны мужским половым гормонам

Гормональные, психические расстройства, поражение жизненно важных органов

РИА НОВОСТИ



Возможность развития этих и схожих заболеваний

- 0 WADA разрабатывает новые лабораторные методы, позволяющие обнаруживать в крови спортсменов все больше лекарственных препаратов. В принципе все эти новости можно узнать и на сайте WADA и в национальных антидопинговых службах.
- 0 При планировании выступлений спортивные врачи должны не только тщательно следить за состоянием спортсмена, но и проверять все принимаемые им лекарства. Беда заключается в том, что запрещенное вещество может быть в лекарственном препарате не основным, может быть указано мелкими буквами, или вообще упущено. Очень внимательно следует относиться к различным БАДам. Известно, что их производители далеко не всегда указывают на этикетке весь состав.
- 0 В любом случае ответственность за применение допинга всегда лежит на самом спортсмене. Прежде всего, потому, что это именно его здоровье, его доброе имя и его результаты. При дисквалификации аннулируются его достижения, ставится под сомнение не только последние результаты, но и все предыдущие победы. Страдает и престиж команды, страны.

Организация и проведение антидопингового контроля

**Процедура допинг-контроля состоит из
следующих этапов:**

- 0* отбор биологических проб для анализа,
- 0* физико-химическое исследование отобранных проб и оформление заключения,
- 0* наложение санкций на нарушителей.

Во время соревнований, **спортсмен** получает *уведомление* о том, что согласно правилам, он должен пройти **допинг-контроль**.

В обязательном порядке допинг-контроль проходят:

1. победители, занявшие 1-е, 2-е и 3-е места,
2. один из несколько спортсменов, не занявший призовых мест (он выбираются по жребию).

После выступления, указанные спортсмены направляются в комнату допинг-контроля. Здесь спортсмен сам выбирает емкость для сбора пробы мочи на анализ.

Затем, в присутствии наблюдателя происходит сдача пробы мочи. (Наблюдатель следит за тем, чтобы не было фальсификации пробы).

После сдачи пробы, на сосуд наклеивается номер, который также выбирает сам спортсмен. После этого, полученная биологическая проба делится на две равные части – пробы А и В, которые опечатываются и им присваивается определенный код.

Таким образом, **фамилия спортсмена, не упоминается ни на каком из рабочих этапов** (для соблюдения полной анонимности).

Копии кодов наклеивают на протокол допинг-контроля. Затем пробы упаковывают в контейнеры для перевозки и отвозят в лабораторию допинг-контроля.

Перед подписанием протокола допинг-контроля **спортсмен обязан сообщить комиссии названия всех лекарств, которые он принимал перед соревнованием.** После подписания протокола допинг-контроля спортсмену остается только ожидать результатов анализа.

Согласно регламенту проведения допинг-контроля **анализу подвергается проба А, причем не позднее, чем через 3 суток** после взятия биологической пробы.

В случае обнаружения в пробе А запрещенных препаратов, вскрывается и анализируется **проба В**.

При вскрытии **пробы В** может присутствовать либо сам спортсмен, либо его доверенное лицо.

Если в **пробе В** также обнаруживаются запрещенные средства, то спортсмен подвергается соответствующим санкциям.

Если же в **пробе В** не обнаруживают запрещенного препарата, то заключение по анализу биопробы А признается недостоверным и санкции к спортсмену не применяются.

Отказ спортсмена от прохождения допинг-контроля или попытка фальсифицировать его результат рассматриваются как **признание им факта применения допингов** со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Фальсификация результатов допингового контроля заключается в различного рода манипуляциях, направленных на искажение его результатов. Возможны попытки подмены мочи:

- катетеризация и введение в мочевой пузырь чужеродной, заведомо свободной от запрещенных препаратов мочи, или имитирующей мочу жидкости;
- использование микроконтейнеров;
- умышленное загрязнение мочи ароматическими соединениями, затрудняющими идентификацию допингов.

К запрещенным манипуляциям относят также специальные хирургические операции.

Применяемые для определения допинга физико-химические методы анализа биологических проб мочи (*хроматографические, массоспектрометрические, радиоимунные, иммуноферментные и др.*) весьма чувствительны и включают компьютерную идентификацию допинговых препаратов и их производных. Они позволяют с высокой точностью определять, все применявшиеся спортсменом, препараты, в том числе использованные в течение последних недель и даже месяцев.

Кроме того, отработаны методики, определяющие так называемый **«кровавый допинг»**, т.е. переливание спортсмену собственной или чужой крови перед стартом.

Если **раньше** **ДОПИНГ-КОНТРОЛЬ** проходили только *высококвалифицированные спортсмены* и только во время ответственных международных и внутренних соревнований, то **сейчас** такой контроль проводится не только в соревновательном периоде, но и во время тренировочных занятий, причем *тестированию на допинг подлежат все занимающиеся спортом лица, независимо от их спортивной принадлежности.*

Санкции к спортсменам, уличенным в применении допинга

- 0 Обнаружение допинга грозит спортсмену суровыми наказаниями, вплоть до полного отлучения от спорта.
- 0 При первом выявлении запрещенных средств (за исключением симпатомиметических препаратов, таких как эфедрин и его производные) он дисквалифицируется на 2 года, при повторном – пожизненно.
- 0 В случае приема симпатомиметиков в первый раз – дисквалификация на 6 месяцев, во второй на 2 года, в третий – пожизненно.
- 0 При этом наказанию подвергается также тренер и врач, наблюдавший за спортсменом.
- 0 Применение в качестве допинга каких-либо средств, официально отнесенных к наркотическим, влечет соответствующие административные и уголовные наказания.
- 0 В настоящее время в законодательные органы страны внесены предложения о введении *уголовного наказания за прием анаболических стероидов* без медицинских показаний, или склонение к их приему.

В последние десятилетия успехи в изучении физиологии человека позволили усилить работоспособность спортсменов, но в то же время способствовали разработке нового и более сложного допинга. Учитывая все сенсационные заголовки о признаниях, расследованиях и обвинениях в употреблении допинга, любители спорта думают, что борьба с ним безнадежна. Однако в настоящее время наблюдается большой прогресс в том, чтобы сделать конкуренцию честной.

За последние 20 лет список антидопинговых правил значительно возрос, **санкции за употребление допинга ужесточились.**

И все же **борьбу с допингом надо начинать с социума.** Нам необходимо перестать стремиться к славе и богатству.

Пожалуй, самым мощным противоядием против допинга является уважение.

Человек может уважать себя, если живет **честно.** Это приводит к внутренней гармонии, которая, являясь истинной формой счастья, и делает нас всех **победителями.**

Примерные темы рефератов

1. История распространения допинга в спорте.
2. Классификация, принцип действия допингов и последствия их приёма.
3. Классификация допинговых веществ WADA (2013)
4. Содержание и организация фармакологического обеспечения подготовки спортсменов.
5. Программы допинг-контроля. Соревновательное и внесоревновательное тестирование.
6. Санкции к спортсменам, уличенным в применении допинга.
7. Физиологическое действие препаратов на организм и последствия их приёма.
8. Недопинговые технологии фармообеспечения спорта высоких достижений
9. Антидопинговый контроль в России
10. Использование допингов в различных видах спорта
11. Использование допингов в игровых и не игровых видах спорта
12. Фармакологические препараты и спорт.
13. Лекарства и спортсмены.
14. Восстановительные средства и препараты, повышающие работоспособность спортсменов.
15. Фармпрепараты в различные периоды спортивной работоспособности.
16. Витамины, спортивные витамины и поливитамины.
17. Минеральные вещества для организма спортсмена.
18. Специальные пищевые добавки и препараты в спорте.
19. Спортивные коктейли и соки.
20. Запрещенные лекарственные средства в спорте.
21. Наркотики и спорт.
22. Механизм действия анаболических стероидов и других гормональных анаболизирующие средства, применяемые в спорте.
23. Алкоголь, никотин и их вред для организма спортсмена.
24. Правовые аспекты применения допинга. Основы законодательства применения допинга
25. Медицинский кодекс МОК. Фармакологический аспект.
26. Побочные действия лекарственных веществ.
27. Допинг-контроль в спорте.
28. Растительные лекарственные средства (фитопрепараты), применяемые в спорте.
29. Фармакологическая коррекция стрессовых ситуаций и состояний.
30. Фармпрепараты, применяемые в избранных видах спорта.
31. Антидопинговые программы
32. Наркомания.
33. Кровяной допинг. Варианты применения кровяного допинга.

Требования к реферату:

1. Объем от 10 до 20 страниц;

2. Обязательные разделы:

Введение;

Основной раздел (Главы I – II);

Заключение (Выводы);

Список литературы (минимум 7 источников).

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет: физической культуры и спорта

Кафедра: медико-биологических дисциплин

Реферат на тему:
«Допинг-контроль в спорте»

Выполнила:
студент ФФКиС 1 курса, 30
направление подготовки:
ФИО

Проверила:
Ассистент кафедры МБД
Алферова Е.Ю.

Курск 2016

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Лунёва Н.В. **Допинг-контроль: учебно-методическое пособие** / Н.В.Лунёва, С.М.Яцун, Н. И.Тригуб, Н.А.Клеева, Ю.П.Клявс, Е.Ю.Алферова. – Курск: КГУ, 2014. – 121 с.
2. Всемирный антидопинговый кодекс: версия 3.0, 20 февраля 2003 г. / Федеральное агентство по культуре и спорту. – М.: Советский Спорт, 2005. – 82с.
3. Яблчанский Н.И. Терапевтическая фармакология / Яблчанский Н.И., Савченко В.Н., Абдуева Ф.М., Бычкова О.Ю., Бондаренко И.А. // Практическое пособие. – 2011. – Х.: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2011. – 483 с.
4. Денисов Е.Д. Антидопинговый симпозиум ИААФ / Евгений Денисов // Легкая атлетика. – 2006. – № 10-11. – С. 19.
5. Марков Г.В. Система восстановления и повышения физической работоспособности в спорте высших достижений: метод. пособие / Г.И. Марков, В.И. Романов, В.Н. Гладков. – М.: Советский спорт, 2006. – 51с.

Дополнительная:

1. Захаров М.А. Допинг в спорте как социально-психологический феномен / Захаров М. А., Солдатенков Ф. Н. // Социология. – 2008 . – № 1 . – С. 115-130.
2. Кукес В.Г. Клиническая фармакология учебник (архив, *.djvu, 6.93Mb)
<http://medlink.ucoz.ru/dir/0-0-0-1113-20> 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — 944 с.: ил.
3. Родченков Г.И. От Афин и до Пекина. Борьба с допингом в спорте / Григорий Родченков // Легкая атлетика. – 2008 . – № 10 . – С. 19-21.
4. Шелков Е.М. Направления деятельности в системе предотвращения допинга в спорте / Шелков О.М., Бадрак К.А. // Адаптивная физическая культура .— СПб., 2010 .— № 3 (43) . – С. 51-53.