

*Ларина В.А.,*

*Студент 1 курс, Факультет*

*«Информационных систем и технологий»*

*Поволжский Государственный Университет Телекоммуникаций и*

*Информатики Россия, Самара*

*Научный руководитель: Кривопалова Н.С.,*

*Старший преподаватель Кафедры Физического воспитания*

## **ВИДЫ, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И ПОСЛЕДСТВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНАБОЛИЧЕСКИХ СТЕРОИДОВ**

***Аннотация:** В повышении эффективности процесса подготовки спортсменов важнейшее значение имеют анаболизаторы - вещества различной химической природы, усиливающие происходящие в организме биосинтетические процессы, такие, как синтез белка. Частое употребление анаболических стероидов спортсменами привело к проблеме передозировки данными препаратами и частыми случаями побочных эффектов, поэтому исследование последствий приема анаболиков и правильности их использования так актуально и важно для современного спортсмена.*

***Ключевые слова:** Анаболизаторы, стероиды, спорт, здоровье, физические нагрузки.*

***Annotation:** In enhancing, the effectiveness of the process for the preparation of athletes is essential to anabolizatory, this substance with different chemical nature, reinforcing occurring in an organism of biosynthetic processes such as protein synthesis. The frequent use of anabolic steroids by athletes has led to the problem of an overdose of drugs data and the frequent side effects, therefore, the study on the effects of intake of Anabolics and correctly use actual and important for the modern athlete.*

***Key words:** Anabolic, steroids, sport, health, physical activity.*

Все анаболические средства, это вещества, провоцирующие в человеческом организме процессы, ускоряющие рост и регенерацию мышечной ткани, на уровне структуры составляющих ее клеток. Данные вещества также участвуют в обмене веществ, формировании гормонального баланса и работе пищеварения, то есть сказываются на всех жизненно важных функциях человеческого организма.

Анаболические стероидные препараты, или же, как их иногда называют — андрогенные стероиды, это продукт фармакологической промышленности, имитирующий действие двух основных мужских гормонов: 1. Тестостерона; 2. Дигидротестостерона.

Вопреки широко распространенному мнению, анаболики - это не только спортивный допинг, но еще и лекарство.

Виды анаболических стероидов включают в себя лишь два типа по способу их применения, то есть: 1. оральные; 2. инъекционные.

Однако в спортивных магазинах обязательно расскажут о том, что эти препараты подразделяются по целям:

- для роста мышечной ткани;
- для «сушки», обеспечивающей выраженную рельефность;
- инсулиноподобные.

И ряд других, соответственно намерениям пришедшего за ними человека. Однако разделение с точки зрения применения для определенной цели, вовсе не является видовым, то есть состав всех этим препаратов одинаков так же, как и их действие на организм, просто в каждом средстве одних компонентов больше чем других.

Инъекционные препараты, как правило, используют бодибилдеры, профессиональные спортсмены, качки-фанатики и врачи, первые для заметных и скорых результатов, вторые при тяжелейших формах истощения организма. *Оральные формы препаратов, это не только таблетки или растворы, но и порошки, в виде которых выпускается спортивное питание и различные добавки, к примеру, содержимое почти любой упаковки с обозначением*

*«протеиновый коктейль» в действительности является анаболиком, но не столь эффективным, как инъекционные препараты.*

Такие фармацевтические формы используются людьми, просто желающими иметь красивую фигуру, тренерами в фитнес-центрах и врачами при лечении нарушений обмена веществ, анорексии и начальных стадий дистрофии.

Среди часто применяемых анаболиков, наиболее безопасными являются следующие:

**1. Анавар** - основное активное вещество - oxandrolone, выпускается в форме таблеток, по 30 штук в упаковке, по 5 мг каждая. Производится в Китае, фармакологической компанией «Хубей Хуангши». Является одним из самых качественных препаратов с самым низким на сегодняшний день андрогенным воздействием. В Китае используется в качестве лекарства при лечении пивной зависимости, склонности к гомосексуализму, других болезней и в качестве БАДа для людей, столкнувшихся с серьезными физическими нагрузками.

**2. Бонавар** - основное активное вещество - oxandrolone, является почти что аналогом Анавара, но обладает более существенным андрогенным действием. Производится в Тайланде, крупным производителем спортивного питания и фармакологических средств - компанией «Боди Ресерч». Препарат представляет из себя упаковку таблеток из 50 штук, по 2,5 мг каждая.

**3. Анаполон** - активное вещество этого средства - oxymetholone, производитель крупная турецкая компания «Abdi Ibrahim», а выпускается препарат в виде таблеток, по 50 мг каждая, упаковками по 20 штук.

**4. Андраксон** - один из самых популярных препаратов среди начинающих заниматься бодибилдингом. Активными веществами этого средства являются testosterone и undecanoate, а выпускается препарат в виде капсул для инъекций, по 30 штук в упаковке и по 40 мг каждая. Производитель этого средства - пакистанское предприятие крупной мировой сети фармакологических компаний «Organon».

**5. Дека Дураболин** - активные вещества - nandrolone и decanoate, выпускается в виде суспензий и растворов, в стеклянных флаконах по 200 мл —

производится на голландских предприятиях сети компаний «Organon», а в объеме 100 мл - на предприятиях этой же компании в Пакистане.

**6. Экдистен** - один из самых недорогих, самых раскупаемых и самых загадочных препаратов. Позиционируется в качестве БАДа, в составе указано только одно словосочетание «natural compaund», что означает всего лишь - «природный компонент» и выпускается в виде пластиковых флаконов по 100 таблеток в каждом. Вес таблетки не указан. Выпускает препарат компания «ОРІН» в Узбекистане. Однако, несмотря на «загадочность» состава и вариаций удельного веса, этот препарат продается в магазинах спортивного питания достаточно давно, быстро раскупается, а случаев жалоб на его действие либо же зафиксированных медиками последствий - нет, либо же просто нет данных о них.

**7. Омнадрен** - один из старейших препаратов в данном классе. В продаже название сопровождается цифровым значением, означающим «очередность» используемой фармакологами формулы. Самым современным является упаковка с цифрой «250». Активное вещество - *tostcione*, выпускается в ампулах, в различных объемах. Производится в Польше, компанией «Jelfa». [3]

В нашем организме постоянно протекают анаболические и катаболические процессы. Анаболизм заключается в образовании новых клеточных структур, а катаболизм - это распад тканей на составные элементы. В молодости анаболические реакции преобладают над катаболическими, что проявляется естественным ростом организма. Но с возрастом эти биопроцессы сначала уравниваются, а затем катаболизм становится преобладающим, что проявляется органическим старением.

Похожая на молекулу тестостерона, молекула стероида проникает сквозь клеточную мембрану и обнаруживает в цитоплазме соответствующей собственной структуре рецептор. Она связывается с ним, после чего происходит дрейф в клеточное ядро с дальнейшим воздействием на определенный участок ДНК, который запускает синтез того или иного фермента. [4]

Проникая в кровоток, стероидные гормоны запускают механизм, начиная реагировать с эндокринной системой, некоторыми мозговыми участками,

сальными железами, скелетномышечными клеточными структурами и пр. В результате симулируется синтезирование нуклеиновых кислот, и активируются процессы образования новых белковых молекул.

Структурное строение анаболиков идентично строению тестостерона, который обеспечивает своевременное развитие у мальчиков половых признаков вторичного типа, увеличивается сила, выносливость и объемы скелетной мускулатуры. Иначе говоря, тестостерон оказывает анаболическое действие и обеспечивает эффект маскулинизации. [1]

У нормального мужчины тестостерона вырабатывается больше, чем у нормальной женщины. Этот избыток обеспечивает рост мускулатуры, волосяного покрова на лице и огрубление голоса. Тестостерон включается в работу на клеточном уровне. Его молекулы встраиваются внутри клеток на определенные места в рецепторах. Получив нужную молекулу, рецептор отдает команду, и клетка выполняет работу по выработке протеина в мышце. Каждая клетка имеет ограниченное количество рецепторов, если заполнено максимальное количество рецепторов, то и клетка максимально реагирует.

У нормально развитого мужчины выделяется достаточно тестостерона для заполнения основного количества рецепторов. При приеме ударных доз анаболиков создаются излишки тестостерона, так как клетки не способны принять больше молекул тестостерона, чем имеется свободных рецепторов. Излишки, особенно в большом объеме и при длительном воздействии, приводят к опасным побочным эффектам.

Наукой доказано и практикой подтверждено, что при регулярных высокоинтенсивных физических нагрузках, соблюдении белковой диеты происходит бурный рост мышц, если человек постоянно употребляет стероиды.

АС при своей работе в организме балансируют между процессом созидания и разрушения, то есть между анаболизмом и катаболизмом. В нормальном здоровом организме человека процессы эти пребывают практически в равновесии. [6]

Для накопления мышечной массы организму атлета необходимо иметь положительный азотный баланс. При проведении силовых упражнений, организм атлета получает отрицательный азотный баланс. По окончании тренировки он какое-то время держится в положительном балансе, в этот промежуток времени белковые структуры прибавляются к тканям мышц. Через некоторое время он вновь стремится к нулю.

Используя только собственные резервы организма, даже при усиленных тренировках, сила мышц и их выносливость прирастают сравнительно медленно. Принимая АС, эффект прироста увеличивается в разы, за счет нейтрализации катаболических процессов, в результате чего азотный баланс становится положительным по значению. Длится такое состояние недолго, около двух месяцев. Увеличение доз АС, усиление интенсивности тренировок и нагрузок дают слабый эффект, но зачастую приводят к серьезным травмам и увеличивают вероятность образования побочных эффектов. [2]

Все анаболические, или же - андрогенные, стероиды имеют два вида эффектов, по которым они и названы:

1. Анаболические;
2. Андрогенные.

К первым относится прирост мышечной ткани и все то, ради чего спортсмены их и применяют. Что же касается вторых, то о них, как правило, предпочитают умалчивать, или же, робко относить к «возможным побочным проявлениям».

Андрогенные эффекты от приема стероидов приходят не так быстро, как анаболические, но при длительном использовании этих препаратов в качестве стимуляторов они неизбежны:

1. Маскулинизация мышечных тканей органов, особенно сердца.
2. Вирилизация организма.
3. Гипертрофия простаты, с затруднениями ее функционирования.
4. Атрофия функций яичек и их «подбор» внутрь со значительным сокращением объема мошонки.

5. Потеря волос на голове, и активация гипертрофированного их роста на теле и лице.

Разница между соотношением этих эффектов называется анаболическим индексом, впервые этот показатель был вычислен и научно оформлен в Германии в конце 50 - х годов.

С тех пор ведутся постоянные работы практически всеми компаниями, специализирующимися на производстве спортивного питания и добавок, по синтезу препаратов, обладающих повышенным эффектом первого типа и с отсутствием или же сведением к минимуму эффектом второго типа. Однако, на данный момент, ни одна из программ не завершилась успехом и безопасных стимулирующих тело и ум препаратов - не существует. Помимо андрогенных эффектов, уже при использовании для тренировок так называемых «улучшенных» стимуляторов, выяснилось то, что опасность для человеческого организма заключается еще и во влиянии стимуляторов на кровь.

Анаболические стероиды при долгом приеме существенно увеличивают как количество эритроцитов, так и непосредственно размер этих кровяных телец. Именно это их свойство позволяет безошибочно определить применение стимулирующих веществ при подготовке спортсменов, даже при полном отсутствии всех следов препаратов в моче и общем анализе крови.

Но помимо того, что эритроциты «с головой выдают» человека, они его еще и убивают. Потому что именно данный побочный эффект и становится причиной инфарктов и других патологий в работе сердца.

Все данные последствия относятся к применению стероидных веществ в качестве спортивных допингов, при медицинском использовании, как лекарств, они не наблюдаются. Это обусловлено тем, что используется и разное количество препаратов, и разная дозировка, и совершенно разная концентрация гормонов в средстве.

Достаточно спорен вопрос о том, связано ли столь значительное различие в последствиях воздействия анаболических веществ с присутствием и отсутствием физических нагрузок, большинство медиков считают, что



спортивные занятия не влияют на последствия, а значение имеют лишь концентрация и дозировка.

Однако использовать лекарственные виды анаболиков в качестве стимулятора не имеет смысла, поскольку они не дают необходимым спортсменам результатов, и уж тем более бесполезны при занятиях бодибилдингом или в качестве жиросжигателя для желающих похудеть. При длительном использовании анаболических стероидов категорически нельзя резко прекращать их прием. Если подобное случится, то мышцы как бы сдуваются, кожа начинает висеть, что выглядит весьма непривлекательно. Вернуть былой рельеф оказывается весьма сложно, даже с использованием все тех же анаболических препаратов. Кроме того, если имеет место быть длительное употребление анаболиков, развивается привыкание к дозам, тогда препараты уже не действуют, что заставляет спортсменов увеличить дозировку.

В итоге в организме происходит резкий гормональный всплеск, который может спровоцировать печальные последствия вроде:

1. Онкологических патологий;
2. Приступов инфаркта миокарда;
3. Печеночных либо почечных патологий;
4. Импотенции у мужчин и прекращения месячных у женщин, что обоим полам грозит необратимым бесплодием;
5. Психоэмоциональной неустойчивости, проявляющейся нервозностью, раздражительностью и депрессией;
6. Желтоватого оттенка кожи;
7. Слабость сухожильных структур и пр.

Стероиды, несмотря на аналогию с тестостероном, все же являются химически-созданными препаратами. Поэтому, как и любые другие синтетические медикаменты, анаболики поначалу дают отличные, даже потрясающие результаты, но вскоре организму приходится за них расплачиваться. Мужчины становятся женоподобным, женщины, наоборот,



приобретают мужские черты. Поэтому следует хорошо подумать, стоят ли рельефные «кубики» таких жертв. [5]

Конечно, стероиды работают, способствуя спортивной результативности, и в этом нет сомнения. С этой точки зрения и можно говорить о полезных аспектах их применения. Возникновение побочных явлений различно у атлетов. При этом важную роль играют такие факторы, как возраст, пол, генетическая предрасположенность, физическая и психическая конституция, а также дозы, продолжительность приема и тип применяемого стероида.

### **ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ**

1. Стероиды. Строение, получение, свойства и биологическое значение, применение в медицине и ветеринарии: М. Х. Джафаров, С. Ю. Зайцев, В.И. Максимов - Санкт-Петербург, Лань, 2010 г.- 288 с.
2. П. Грундинг, М. Бахманн. Анаболические стероиды.- Москва, 2006 г. - 345с.
3. Р.Д. Сейфулла. Статья из журнала "Muscle nutrition" №1
4. Консервативное лечение травм у спортсменов: Под редакцией Томаса С. Хайда, Мэрианн С'. Генгенбах - Москва, Медицина, 2005 г.- 776 с.
5. Общие ресурсы по бодибилдингу и пауэрлифтинге: открытый форум. [Электронный ресурс]. URL: [http:// www.steroid.ru](http://www.steroid.ru) (дата обращения: 13.12.2018).
6. Общие ресурсы по бодибилдингу и натуральному пауэрлифтинге без стероидов: сайт Сергея Ходокова. [Электронный ресурс]. URL: <http://supertrening.narod.ru> (дата обращения: 15.12.2018).