



# Основные подходы выбора БАД спортсменам по антидопинговому обеспечению

# Введение

- В спортивной медицине для коррекции тренировочного процесса и повышения функционального состояния и результатов у спортсменов научно обоснованно применяются биологически активные добавки (БАД) различного состава и эффективности.
- Как правило, выбирают БАД содержащие макро/микронутриенты и парафармацевтики, которые вызывают целый комплекс трудно мониторируемых терапевтических эффектов. Основываясь на составных компонентах БАД и их фармакодинамическом действии, ведущие фармацевтические компании создают как спортивные программы, так и специализированные для лечения различных заболеваний.



Концепция государственной политики Российской Федерации в области здорового питания предусматривает, что расширение применения БАД для улучшения структуры питания — неотложная мера наряду с увеличением потребления витаминизированных продуктов и свежих фруктов и овощей. Помимо этого концепция подразумевает повышение культуры питания населения и создание новых, научно обоснованных рецептур продуктов и БАД.



**Биологически активные добавки к пище (нутрицевтики и парафармацевтики) - ЭТО**  
концентраты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенные для непосредственного приёма или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона питания человека отдельными биологически активными веществами или их комплексами.

*Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 117 от 15.04.97 г. «О порядке экспертизы и гигиенической сертификации биологически активных добавок к пище»*



## Термин

биологически активные добавки  
(**nutraceuticals**) был предложен  
доктором Стивенном де Фелис -  
основателем и председателем  
Фонда инноваций в медицине (FIM)  
в 1989 году для описания  
продуктов питания и  
фармацевтического производства.

## Состав БАД

Состав настоящих БАДов, как правило, максимально приближен к продуктам питания. Отсюда следует вопрос о том, что такое БАД к пище? Их предназначение – восполнение дефицита необходимых витаминов и микроэлементов в жизнедеятельности человека. В соответствии с российским законодательством БАДы относятся к пищевым продуктам. Их упаковка должна содержать надпись о том, что они не относятся к лекарственным препаратам.

## Производство БАДов осуществляется

из природного сырья или путем биохимического синтеза необходимых биологических веществ:

**из растений** - лекарственных (женьшень, лимонник и т. п.) и иных (свёкла, морковь, капуста, чеснок и т.п.), плодовых и ягодных культур (черноплодная рябина, морошка, брусника, черника и т.п.),

**из сырья животного происхождения**, мед, прополис, гидролизаты из мидий, рыбий жир, кровь, мумие и т.п.

**из минерального сырья**, включая различные микроэлементы, например йод, цинк, кальций, калий и т.п.



Несмотря на то что до конца еще так и не разобрались, БАД – это хорошо или плохо, но в медицине обычно рекомендуют их использовать в следующих случаях:

- Чтобы быстро восполнить дефицит недостающих веществ, например, витаминов, микроэлементов.
- Для уменьшения калорийности рациона с целью снижения массы тела.
- Чтобы повысить сопротивляемость неблагоприятным факторам среды.
- В профилактических целях для предупреждения нарушений обмена веществ.
- В целях изменения метаболизма, например, чтобы ускорить выведение токсических веществ.
- Для восстановления иммунитета.
- Чтобы нормализовать кишечную микрофлору.
- Многие БАДы являются прекрасными антиоксидантами.

## **Классификация по производственному признаку**

Фармацевтические продукты - Диетические добавки и витаминные комплексы

Препараты, выпускаемые в лекарственной форме (таблетка, капсула, раствор, жевательная резинка и т. д.) содержащей питательные (активные) вещества такие как - метаболиты, витамины, минералы, экстракты трав, аминокислоты и т. д, получаемые из компонентов растительного или животного происхождения.

При производстве применяется система управления безопасностью фармацевтического производства GMP.

Продукты питания - Функциональные продукты

Пищевые продукты, используемые для повседневного питания дополнительно обогащенные в процессе производства (нутрификация) активными веществами (компонентами) ранее не присутствующими в этих продуктах.

При производстве применяется система управления и контроля за безопасностью пищевых продуктов – ХАССП.



**Система ХАССП** обеспечивает контроль на всех этапах производства пищевых продуктов, любой точке процесса производства, хранения и реализации продукции, где могут возникнуть опасные ситуации и используется в основном предприятиями — производителями пищевой продукции. При этом особое внимание обращено на критические контрольные точки, в которых все виды рисков, связанных с употреблением пищевых продуктов, могут быть предотвращены, устранены или снижены до приемлемого уровня в результате целенаправленных мер контроля.

Для внедрения системы ХАССП производители обязаны не только исследовать свой собственный продукт и методы производства, но и применять эту систему и её требования к поставщикам сырья, вспомогательным материалам, а также к системе оптовой и розничной торговли.

## **Система ХАССП :**

- предназначена для уменьшения рисков, вызванных возможными проблемами с безопасностью пищевой продукции.
- является эффективным орудием управления, которое используется для защиты предприятия (торговой марки) при продвижении на рынке пищевых продуктов и защите производственных процессов от биологических (микробиологических), химических, физических и других рисков загрязнения.
- применяются практически во всех цивилизованных странах мира как надежная защита потребителей. Однако внедрение систем ХАССП требует законодательство США, Канады, Японии, Новой Зеландии и многих других стран мира.3

## Законодательное регулирование оборота БАД

- №52-ФЗ от 30.03.99 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в редакции от 25.11.13);
- №29-ФЗ от 02.01.2000 «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (в редакции от 19.07.11);
- №2300-1 от 07.02.92 «О защите прав потребителей» (в редакции от 05.05.14);
- №38-ФЗ от 13.03.06 «О рекламе» (в редакции от 28.12.13);
- №184-ФЗ от 27.12.02 «О техническом регулировании» (в редакции от 28.12.13);
- №134-ФЗ от 08.08.01 «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)» (в редакции от 30.12.06, с изменениями от 22.12.08).

**В России предусмотрена обязательная декларация соответствия** — подтверждение качества БАД непосредственно производителем.

Подтверждение качества БАД Декларацией соответствия вступило в силу с 15.02.2010 г. в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 982 от 01 декабря 2009 года. «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии».

Производители, поставщики БАД внесены в Раздел 9300 «Медикаменты, химико-фармацевтическая продукция и продукция медицинского назначения».

Согласно ч.3 ст.20 **Федерального закона «О техническом регулировании»** принятие декларации о соответствии (декларирование соответствия) является одной из форм обязательного подтверждения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров.

Таким образом, биологически активные добавки к пище подлежат обязательному подтверждению соответствия в форме декларирования. В своей деятельности фирмы производители информируют своих клиентов о проведении обязательного подтверждения соответствия в форме принятия декларации на серийный выпуск своего ассортимента продукции. Копиями деклараций сопровождается вся отгружаемая продукция.

В соответствии с **Постановлением Правительства РФ от 25 декабря 2008 г. N 1028 от 25.12.2008 г. «Об утверждении Положения о формировании и ведении единого реестра деклараций о соответствии, предоставлении содержащихся в указанном реестре сведений и об оплате за предоставление таких сведений».**

**Принятая и зарегистрированная декларация должна быть обязательно внесена в Единый Реестр Деклараций о соответствии на сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (ФАТРМ)**



Качество БАД проверяется при производстве, чем зачастую пользуются недобросовестные производители, нарушая технологию и рецептуру. Кроме того, не являются обязательными клинические исследования применения и действия БАД.

Всё вышеперечисленное, в сумме с недостоверной (а зачастую и агрессивной) рекламой, создает благоприятную почву для махинаций и обмана при производстве и продажах БАД.

# Уровень надёжности информации об эффективности медикаментозных или нутрицевтических вмешательств и непосредственно препаратах БАД

- В спорте крайне важна *надёжность препаратов*. Существует много видов информации по спортивному питанию, например:
- **достоверно подтверждённая по критериям доказательной медицины информация** (практически не публикуется в открытой печати, изначально предназначается для служебного пользования);
- **неподтверждённая по критериям доказательной медицины информация**, основанная на недостаточно систематизированных эмпирических наблюдениях, интуитивных решениях, аналогиях с лечебной практикой, широко распространённом мнении неподкреплённом научными доказательствами (распространяется через научно-популярные средства информации, в ходе профессиональных и полупрофессиональных контактов).

- 
- ▣ **дезинформация**, распространяемая с коммерческими, провокационными либо иными целями (чаще ориентирована на широкий круг лиц, распространяется через средства массовой информации в виде явной либо скрытой рекламы, в форме «сенсаций», а также в рамках сетевого маркетинга).
  - ▣ Последняя может быть снабжена псевдодоказательствами эффективности, вплоть до ссылок на фальсифицированные рандомизированные исследования. Так информация об эффективности, широко пропагандируемых в настоящее время пищевых биологически активных добавок (БАДов) в подавляющем большинстве относится к разряду **неподтверждённой по критериям доказательной медицины**.
  - ▣ К препаратам, эффективность которых **достоверно подтверждена по критериям доказательной медицины**, относятся препараты, включённые в регистр лекарственных средств России, распространяемые через аптечную сеть (в данном случае не рассматриваются, лежащие в принципиально иной правовой плоскости, случаи распространения через аптеки фальсифицированных препаратов).

# БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ

УРОВЕНЬ III

## СУБСТРАТНЫЕ ПРОДУКТЫ

- белки, пептиды, аминокислоты (незаменимые и разветвленные)
- углеводы
- креатин
- витаминно-минеральные
- L-карнитин

## ХОНДРОПРОТЕКТОРЫ

УРОВЕНЬ II

- хондроитинсульфат
- глюкозамин
- гиалуроновая к-та

## ГЕПАТО-ПРОТЕКТОРЫ

- эссенциале
- карсил
- на основе чеснока
- билактин
- гептрал

## ТЕРМО-ГЕНИКИ

## АДАПТОГЕНЫ

- женьшень
- китайский лимонник
- элеутерококк и др.
- комбинированные
- мелатонин
- семакс

## ИММУНО-МОДУЛЯТОРЫ

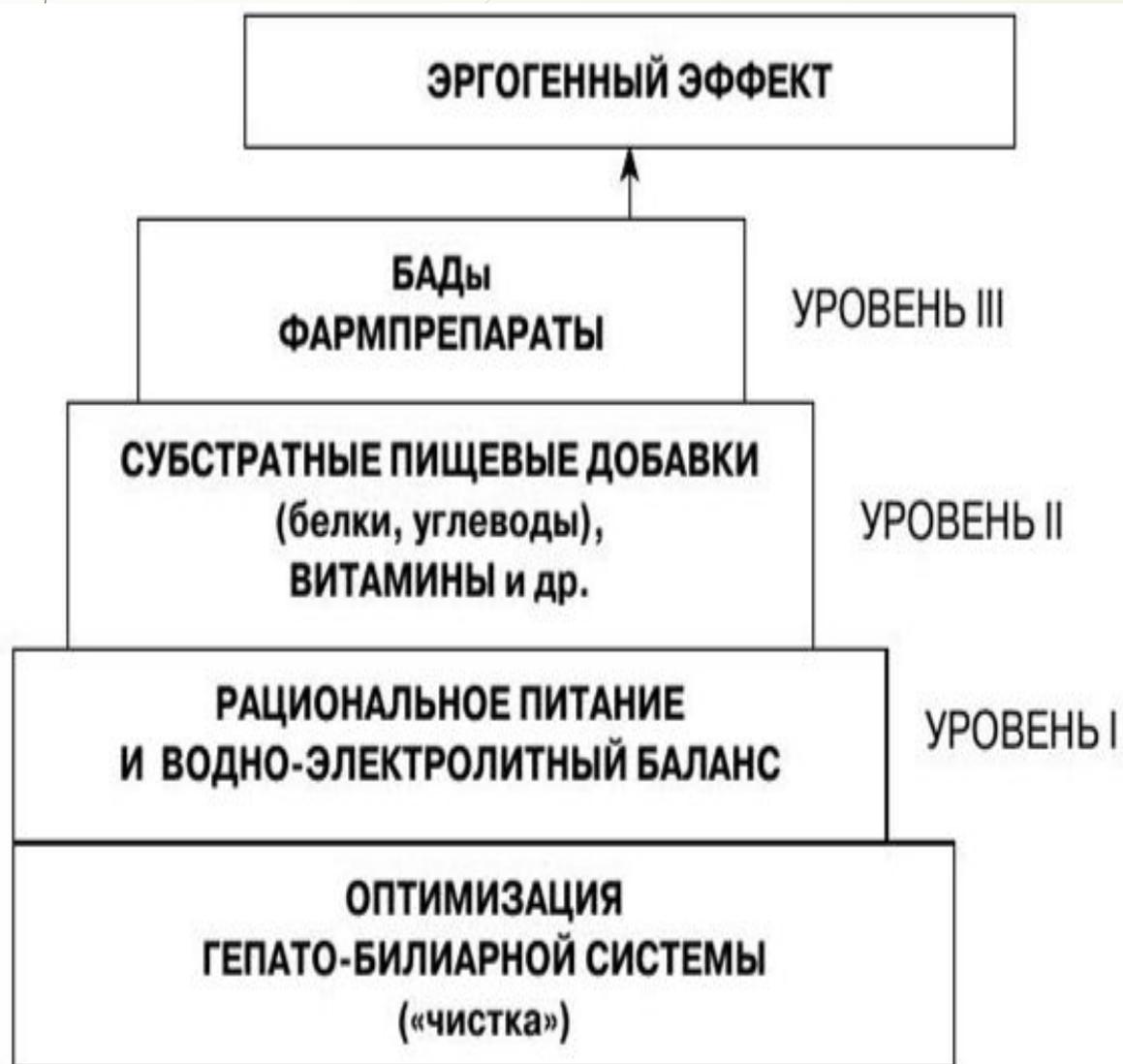
- продукты пчеловодства
- полиферменты
- адаптогены комбинированные
- молозиво (колострум)

## АНАБОЛИЗИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА

- $\beta$ -экдистероны
- нуклеотиды (инозин)
- нитрикс
- трибулус

## АНТИ-ОКСИДАНТЫ

- витамины С, Е
- Fe, Se
- ПНЖК
- полифенолы
- коэнзим Q-10
- карнозин
- дигидрокверуедин



**Подготовительный уровень** заключается в оптимизации состояния метаболизма организма спортсмена для эффективного усвоения пищевых субстратов и добавок.

**1 уровень** спортивного питания - рационально организованный суточный рацион основного питания, рассчитанный по принципу возмещения энергетических и пластических затрат организма на выполнение определенных физических нагрузок. Важный элемент - поддержание оптимального баланса жидкости и минералов в организме.

**2 уровень** включает использование специализированных пищевых добавок, которые являются концентратами пищевых веществ, составляющих основной рацион питания, а именно белков, жиров, углеводов и др. Поэтому такие добавки можно называть субстратами.

**3 уровень** включает применение собственно биологически активных добавок и химических соединений, оказывающих направленное действие на определенные физиологические функции организма спортсмена, воздействуя на те или иные процессы метаболизма.

# Программы эргогенного обеспечения

- В соответствии с изложенным выше иерархическим (многоуровневым) принципом организации данного направления подготовки спортсменов различают **базовые и типовые** программы эргогенного обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов.
- **Базовые** программы включают использование средств и методов **первых двух уровней пирамиды спортивного питания** и являются фундаментом поддержания общего функционального состояния организма спортсменов:
  - □ Оптимизация состояния гепато-билиарной системы.
  - □ Суточные рационы питания с учетом спортивной специализации.
  - □ Режим потребления жидкости и поддержание водно-электролитного баланса с помощью спортивных напитков.

# Таблица применения БАВ при разных факторах

Система	Влияющие факторы	Средства для усиления основных функций организма и профилактики / коррекции перенапряжения
Мышечная	Работа в смешанном анаэробно-аэробном режиме. Накопление лактата. Миолиз	Креатинсодержащие средства. Белково-углеводные напитки. Средства экстренной компенсации энергетических затрат. Средства, повышающие работоспособность. Пищевые волокна. Средства подавления катаболизма. Лецитин
Центральная нервная	Тренировка технико-тактических навыков и взрывной силы. Психоэмоциональные перегрузки. Длительный соревновательный период. Климато-поясная адаптация. Черепно-мозговые травмы	Витаминно-минеральные комплексы. Средства, повышающие работоспособность. Лецитин. Средства, влияющие на психофизиологические реакции. Средства улучшения микроциркуляции. Средства комплексного общеукрепляющего действия и адаптогены
Иммунная	Температурные колебания. Высокий уровень простудной заболеваемости. Психоэмоциональные перегрузки. Длительный соревновательный период. Климато-поясная адаптация	Витаминно-минеральные комплексы. Средства комплексного общеукрепляющего действия и адаптогены. Лецитин. Пищевые волокна
Костно-мышечная	Наиболее работающая система в хоккее. Высокая частота травмирования	Средства защиты и восстановления связочно-суставного аппарата и костной ткани. Средства улучшения микроциркуляции
Орган зрения	Напряжение, потребность в расширении полей зрения.	Средства, влияющие на психофизиологические реакции. Средства улучшения микроциркуляции. Средства нормализации зрения



□ **Типовые** программы предназначены для решения конкретных специальных задач эргогенного обеспечения в целостной структуре цикла подготовки спортсменов:

- □ Антиоксидантная восстановительная программа.
- □ Регуляция массы тела (повышение и снижение).
- □ Иммуномодуляция и иммунокоррекция.
- □ Стимуляция гемопоэза и повышение выносливости.
- □ Хондропротекторная программа.
- □ Антигипоксическая программа

# ТИПОВЫЕ ПРОГРАММЫ ЭРГОГЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

## I. Иммуномодуляция

- **Цель программы:** снижение заболеваемости спортсменов на всех этапах годичного цикла подготовки.
- **Задачи** (показания к применению):
  - 1. Профилактика и коррекция вторичного спортивного иммунодефицита (частного синдрома перенапряжения иммунной системы).
  - 2. Ускорение реабилитации и восстановления после перенесенных заболеваний инфекционной и травматической этиологии<sup>11</sup>.
  - 3. Повышение адаптации организма спортсменов к нагрузкам на этапе специальной подготовки.
  - 4. Оптимизация состояния спортсменов на этапе сужения и подводки к соревнованиям за счет предупреждения «иммунного шока».

▣ **В состав иммуномодуляторов входят три группы биологически активных веществ и лекарственных средств:**

▣ - Базовые элементы (аскорбиновая кислота).

▣ - Растительные и системные адаптогены.

▣ - БАД и лекарственные средства направленного действия.

▣ В соответствии с указанным перечнем в данной программе рекомендуется применение следующих препаратов и (или) комплексов отдельных препаратов **в течение периода повышенного риска возникновения синдрома перенапряжения иммунной системы:**

▣ - Витамин С в суточной дозе не менее 200% RDA (внутрь или внутримышечно);

▣ - ИНГАВЕРИН (ТАМИ-ФЛУ) внутрь по 1 капсуле в день в течение трех дней в эпидемически опасные периоды или при появлении первых симптомов заболевания гриппом или ОРВИ.

▣ - Вариант 1: ЭЛТОН ФОРТЕ внутрь по 2 капсулы три раза в день до еды;

▣ - Вариант 2: МИЛАЙФ внутрь по схеме (в зависимости от дозы препарата);

▣ - Вариант 3: Препарат предпочтения в линейке ИММУНОФАН, Т-АКТИВИН, РОНКОЛЕЙКИН, ВОБЭНЗИМ по соответствующим схемам приема<sup>3</sup>.

## II. Антиоксидантная защита организма

- **Цель программы:** ускорение восстановления организма спортсменов после
- объемных нагрузок в базовом и подготовительном периодах годового цикла.
- **Задачи (показания к применению):**
- 1. Снижение уровня свободных радикалов в постнагрузочной фазе тренировочного занятия, возникающих в организме в результате перекисного окисления липидов (ПОЛ).
- 2. Профилактика и коррекция состояния перенапряжения (частные синдромы перенапряжения печени и ССС), возникающего на этапах годового цикла спортивной подготовки с объемными нагрузками.



## □ Рекомендуемые фармакологические препараты, пищевые субстратные добавки и БАДы, используемые в данной программе, и схемы их применения

- - Прием комплекса антиоксидантных препаратов, обладающих взаимной синергичностью, в течение нагрузочных микроциклов с объемными нагрузками во II и III зонах. В состав антиоксидантного комплекса входят следующие препараты:
  - - препараты карнозина (СЕВЕТИН) внутрь в дозе 160 мг два-три раза в день после тренировки;
  - - препараты КОЭНЗИМА Q-10 по 1-2 капсулы внутрь два-три раза в день после тренировки или по 1-2 таблетки ОКСИ-ДРАЙВА;
  - - препараты ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА по 1-2 капсулы внутрь два-три раза в день после тренировки;
  - - Комплекс ПНЖК (ОМЕГА-3+ОМЕГА-6) по 2-3 капсулы внутрь во время каждого приема пищи в течение всего периода приема комплекса антиоксидантов.
  - - Препараты СЕЛЕНА внутрь в суточной дозе 50 мкг один раз в день на ночь.
  - - ВИТАМИН E (альфа-токоферол) внутрь в суточной дозе 400 МЕ после еды в дни накануне отдыха и в день отдыха.

# III. Хондропротекция

- **Цель программы:** оптимизация состояния костного, суставного и связочного аппарата спортсменов на всех этапах годичного цикла подготовки.
- **Задачи (показания к применению):**
  - 1. Ускорение реабилитации и восстановления после перенесенных травм суставного и связочного аппарата опорно-двигательной системы (ОДС) различной степени тяжести.
  - 2. Профилактика и коррекция нарушений связочного и суставного аппарата (частный синдром перенапряжения ОДС), возникающих на различных этапах годичного цикла спортивной подготовки с объемными нагрузками.
  - 3. Коррекция состояния при обострениях хронических заболеваний суставного и связочного аппарата ОДС

**□ В состав хондропротекторного комплекса входят три группы биологически активных веществ:**

- - базовые элементы (кальций, коллаген, ферменты);
- - мукополисахариды (глюкозамин, хондроитинсульфат, метилсульфонилметан);
- - БАД (вобелия).
- В соответствии с указанным составом хондропротекторного комплекса в данной программе рекомендуется применение следующих препаратов:
- - ОСТЕОГАРД по 1-2 шипучие таблетки во время приема пищи в течение не менее четырех недель с повторениями такого курса при наличии показаний;
- - ВОБЭНЗИМ (ФЛОГЭНЗИМ) в суточной дозе 15-20 капсул внутрь, разделяя на 2—3 приема во время приема пищи, в суточной дозе 50 мкг один раз в день на ночь

## □ **Методы мониторинга эффективности программы:**

- - биохимический контроль клеточных факторов иммунитета (в первую очередь В- и Т-лимфоцитов);
- - биохимический контроль гуморальных факторов иммунитета (в первую очередь уровней иммуноглобулинов С и Е в крови);
- - определение индивидуальной чувствительности к линейке иммунокорректоров методом кислородного взрыва;
- - анализ аллергического статуса спортсмена

- Принцип комбинированного применения биологически активных веществ на основе обратной связи.
- **При одновременном назначении** нескольких биологически активных и пищевых добавок их количество не должно превышать **четырёх**, причем необходимо учитывать **синергичность<sup>2</sup> воздействия отдельных добавок на организм спортсмена.**
- **Общая тенденция последнего десятилетия в развитии спортивного питания - отказ от сильнодействующих лекарственных веществ и переход к комплексной рациональной системе питания с включением естественных пищевых добавок и субстратных продуктов**

# Критерии и принципы составления индивидуальных программ

## **I критерии:**

- А - лимитирующего звена работоспособности;
- Б - результаты контрольного обследования;
- В - задачи и структуры мезоцикла тренировок.

## **II принципы фармако и фитотерапии:**

- этапность,
- системность,
- индивидуальность лечения,
- курс терапии,
- принцип малых и средних доз,
- хронотерапия,
- переход от простого к сложному,
- качество лекарственного сырья



## **При составлении индивидуальных программ должны учитываться следующие характеристики БАД:**

- 1 БАД и парафармацевтики должны создавать оптимальные условия для ускорения естественных процессов постнагрузочного восстановления;
- 2 БАД должны способствовать уменьшению образования токсических метаболитов;
- 3 БАД и парафармацевтики должны положительно влиять на регуляцию белкового обмена, сохранение и восстановление запасов АТФ, нормализацию структуры белков, ферментов мышечных волокон, что в конечном итоге обеспечит антиоксидантную и антигипоксическую защиту организма спортсмена;
- 4 БАД должны обладать вторичным иммуномодулирующим действием.

# Резюме

- 1. Выбор БАДов для спортивных программ должен быть основан на оценке главных фармакодинамических и кинетических свойствах действующих веществ их взаимодействия и основных принципов фитотерапии;
- 2. В создании спортивных программ должны принимать участие три врача – клинический фармаколог, врач функциональной диагностики и врач спортивной медицины;
- 3. Эффективность программ зависит от действия БАД, лимитирующего звена, функционального и физического состояния спортсмена. То есть Эффективность действия БАД основана на объективном выявлении у спортсмена факторов ограничивающих его работоспособность и периоде подготовки.

# Комментарий РУСАДА

1. Применение спортсменами биологически активных добавок может привести:

- к неблагоприятному результату анализа допинг-пробы
- к негативным последствиям для здоровья
- Также производитель может не всегда указать полную/достоверную информацию о составе своего продукта. Таким образом, порой становится очень трудно понять, содержит ли тот или иной БАД запрещенные вещества.
- 2. Будьте внимательны к заявлениям, что БАД прошел различные исследования, которые якобы доказывают эффективность добавки. Такого рода «научные исследования» могут носить заказной характер, плохо проводиться, и выданные по ним заключения могут не иметь научное обоснование.
- 3. Не верьте рекламе, которая обещает быстрый и безопасный способ улучшить свои спортивные показатели.
- 4. Если же вы все-таки решили начать прием БАД, то перед его употреблением, а еще лучше – перед его приобретением, убедитесь в том, что добавка не содержит никаких запрещенных веществ. Избегайте пищевых добавок, которые содержат запрещенные вещества. Внимательно прочитайте состав добавки, которую вы хотите приобрести или принять.

- 5. Еще раз: вы должны понимать, что производитель не всегда указывает полную/достоверную информацию о составе своего продукта. Например: сибутрамин является запрещенным стимулятором, содержится в некоторых БАД, предназначенных для снижения веса. Так же у одного и того же запрещенного вещества могут быть разные названия, например, 1,3 диметиламинамин – он же: метилгексанаминамин, 2-амино-4-метилгексан, геранаминамин, герань, экстракт корня герани, гераниевое масло, гераниум, ДМАА и т.д.
- 6. Некоторые добавки, предназначенные для увеличения энергии, объемов и силы мышц, для потери веса и усиления либидо, могут содержать различные стимуляторы, гормоны, анаболические агенты и др. Обратите ваше внимание, на присутствие в составе некоторых БАД компонента с большим количеством цифр или фразой, например, «уникальная запатентованная матрица» или «запатентованная смесь» - знайте, что под этим могут быть скрыты стероиды, стимуляторы или другие запрещенные вещества.
- 7. Энергетические добавки или, так называемые, «предтрены» или «предтренировочные комплексы» часто содержат запрещенные стимуляторы. Например, ранее упомянутый метилгексанаминамин.
- 8. Всегда помните: спортсмен несет ответственность за всё, что попадает в его организм.
- 9. Исходя из всего вышесказанного: РУСАДА не дает никаких консультаций по поводу биологически активных добавок и не рекомендует спортсменам их применение.