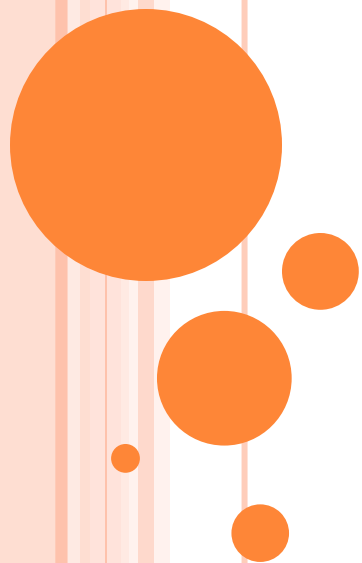


ОСНОВНЫЕ ПРОДУКТЫ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ В ФИТНЕСЕ.



Различают следующие группы продуктов спортивного питания:

1. Протеиновые продукты –

(белковые продукты, которые используются для повышения уровня и качества принимаемого с обычной пищей белка);

2. Углеводные продукты -

(энергетические продукты, задача которых является создание резерва энергии перед нагрузкой и максимально быстрое восстановление энергопотенциала организма после нагрузки);



3. Аминокислотные комплексы или отдельные аминокислоты –

(оказывающие выраженное влияние на ряд физиологических процессов в ходе физической работы или же оптимизирующие аминокислотный профиль принимаемой обычной пищи);

4. Витаминно - минеральные комплексы –

(цель приема которых состоит в восполнении водно - минерального и витаминного баланса, нарушенного входе физической нагрузки);



5. Оптимизаторы специфических физиологических процессов –

(L - креатин и L – глютамин позволяющие добиваться развития необходимых физических качеств или способствующие созданию нужной обменной среды в организме);

6. Средства способствующие восстановлению костно – связочного аппарата - (создание питательной среды для восстановления связок и суставных поверхностей).



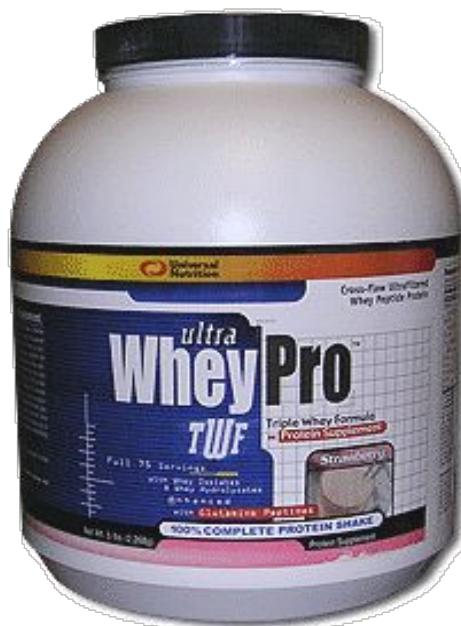
7. Негормональные эндокринные бустеры –
(ZMA, DHEA, IGF - пищевые добавки,
влияющие на производство гормонов
железами внутренней секреции).

8. Жиросжигатели –
(средства помогающие уменьшению жировых
депозитов).

9. Предтренировочные комплексы
-(средства повышающие интенсивность
тренировочного процесса).



1. Протеиновые смеси:



Источники для высококачественной протеиновой добавки:

1. Молоко

- молочный белок
- казеиновый белок
- сывороточный белок

2. Яйца

- яичный белок альбумин

3. Соя

- соевый белок

4. Мясо

- говяжий белок



Протеиновые смеси

Процессы производства белковых порошков



Ультрафильтрация –

самый предпочтительный метод, используемый для извлечения белков молока при производстве белковых концентратов. В этом процессе концентрации для прокачки жидких веществ через пористую мембрану с наноразмерными отверстиями используется разный уровень давления. Крупные белки не могут пройти через крошечные отверстия и оказываются на мембране, как в ловушке, после чего их собирают. Концентрированные молочные белки подвергаются испарению и диффузной сушке (распылению) для получения порошка.



Микрофильтрация –

отделяет белки от углеводов и жира естественными, нехимическими процессами, с использованием фильтров для разделения белков в зависимости от размера, сохраняя при этом большинство полезных белковых фракций.



Перекрестная микрофильтрация –

схожа с ранее перечисленными, но занимает немного больше времени, что позволяет еще лучше отделить белки и обеспечить высокую чистоту белка (высокую концентрацию), сохраняя при этом белковые субфракции.

При **ПМ** используются методы низкотемпературной обработки и микрофильтрации, которые позволяют достичь свыше 90% содержания белка, сохраняя важные субфракции, при крайне низком содержании жира и лактозы, практически без денатурации белков.

ПМ является естественным нехимическим процессом, с использованием высокотехнологичных керамических фильтров. Изолят сывороточного белка ПМ содержит большое количество кальция и низкое количество натрия.



Метафилтрация –

Удаляет любые примеси из белка для создания чистого белкового порошка.

Ионообменная хроматография –

использует химические вещества, такие, как соляная кислота и гидроксид натрия, для отделения белка.

Этот процесс часто применяют для сывороточного белка, чтобы получить высокое содержание белка.

Недостатками является то, что некоторые полезные субфракции могут быть потеряны.



Гидролиз –

заключается в разделении белка на пептиды (более короткие белковые фрагменты длиной лишь в несколько аминокислот). При гидролизе используется тепло и/или ферменты, чтобы разрушить некоторые аминокислотные соединения в белковой цепи для создания коротких белков, что позволяет белку быстрее усваиваться в организме. Этот способ используется при производстве гидролизата сывороточного белка и гидролизата казеина, а также некоторых изолятов говяжьего белка.

Инстантизирование –

(производство быстрорастворимого продукта)

процесс при котором порошок распылительной сушки снова увлажняется, а затем повторно высушивается. Степень повторного увлажнения тщательно контролируется, позволяя частицам слипаться и образовывать агрегаты до повторной сушки. В этих продуктах мелкие частицы соединяются, но точек соприкосновения настолько мало, что практически все их поверхности доступны для смачивания. Агрегаты, однако, достаточно устойчивы, что предотвращает образования комков при смешивании с водой или другими жидкостями. Это белковые порошки, которые легко смешивают в жидкостях, их не надо взбалтывать в блендере.

Микрокапсулирование –

передовая технология, которая обеспечивает продолжительное действие белка.

Делается путем смешивания белка с горячим маслом, например с соевым, которое покрывает белковые частицы, тем самым замедляя скорость их переваривания.



Источники белка для организма

Первый -

самый главный - продукты питания.

Второй –

протеины в концентрированном виде (концентраты содержат до 80 % протеина, изоляты содержат 90% протеина и более).

Третий источник –

протеиновый гидролизат, который состоит из пептидов разной концентрации и с разной длиной молекулярных цепочек.

Четвертый –

одиночные (свободные аминокислоты).

Протеины — пептиды – аминокислоты.



Молочный белок

Определение Белок, полученный из коровьева молока после удаления воды и большей части углеводов и жиров.

Польза Молочный белок содержит большое количество казеина (около 80%) и белка сыворотки (20%), обладает полезными свойствами обеих белков.

Когда После тренировки, между приемами пищи и перед сном.

Виды Концентрат молочного белка, изолят молочного белка.



Формы молочного белка

Концентрат молочного белка

При фильтрации цельного молока удаляется большая часть углеводов и жиров. Чаще всего используется ультрафильтрация – процесс концентрирования, в результате которого получают продукт с содержанием белка около 80%.

Изолят молочного белка

В ходе дальнейшей переработки концентрата молока получается продукт с содержанием белка более 85%. Большинство жиров и углеводов устранены, но белки казеина и сыворотки остались в значительной степени неизменными.

Сывороточный белок

Определение Растворимая часть молочного белка

Польза Сывороточный белок переваривается очень быстро, а это значит, что аминокислоты очень быстро попадают в мышцы, и следовательно ускоряют мышечный рост.

Когда Первым делом с утра, до и после тренировки и между приемами пищи.

Виды Концентрат сывороточного белка, изолят сывороточного белка, гидролизат сывороточного белка, микропартикулированный сывороточный белок.



Концентрат сывороточного белка

Полноценный белок высокого качества, содержит небольшое количество углеводов и жиров.

У большинства концентратов содержание белка может быть в диапазоне 70 – 80%, в зависимости от уровня фильтрации. При производстве концентрата белка из молочной сыворотки применяется, как правило, процессы микро- и ультрафильтрации. Концентрат - обычно самый дешевый из всех видов сывороточных белков, так как он проходит минимальный процесс обработки. Но таким образом в сыворотке сохраняется и большая часть полезных пептидных фракций.



Изолят сывороточного белка

Более чистая форма белка, чем концентрат, из – за дополнительной обработки, включающей или более длительную фильтрацию, микрофильтрацию или перекрестную микрофильтрацию или ионообменную хроматографию.

Более высокий уровень обработки позволяет производить сывороточный белок, содержащий более 95% белковых фракций.



Гидролизат сывороточного белка

Форма белка, образующаяся при гидролизе сыворотки, в процессе которого большие молекулы белка разделяются на отдельные, более мелкие пептидные фрагменты.

Это означает, что гидролизат переваривается и усваивается быстрее, чем изолят белка.



Микропартикулированный сывороточный белок

Микропартикуляция процесс обработки при котором размер частиц белка сокращается на 20%, а отношение площади поверхности к объему увеличивается за счет приобретения частицами пористости и сферической формы. Большая площадь поверхности повышает растворимость белка в жидкости, благодаря чему улучшается его способность смешиваться в белковых напитках и увеличивается скорость его переваривания. Именно большая площадь поверхности позволяет ферментам желудочно – кишечного тракта переварить белок быстрее, он становится практически моментально усваиваемым. Такой белок усваивается даже быстрее стандартного изолята сывороточного белка.

Казеиновый белок

Определение Глобулярный белок молока, составляет большую часть молочного белка.

Польза Глобулы казеина уменьшают скорость его переваривания, поэтому он является медленно усваиваемым белком.

Когда После тренировки (с сывороточным белком), между приемами пищи и перед сном.

Виды Мицеллярный казеин, казеинат (казеинат кальция, казеинат калия, казеинат натрия), гидролизат белка казеина.

Формы

Мицеллярный казеин Получается в результате процесса ультрафильтрации и последующей микрофильтрации, при которых белок казеина отделяется от лактозы, жиров и белков сыворотки. Даже после подобной обработки такой казеин все еще может образовывать мицеллы при соединении с жидкостью. Из – за образования комков он не так легко легко смешивается в жидкостях, что делает его самым медленно перевариваемым из всех видов белка казеина. Мицеллярный казеин хорош перед сном, а также после тренировки усиливая сыворотку.

Казеинат (казеинат кальция, казеинат калия, казеинат натрия)

Казеинат производится путем дробления кальция, натрия или калия в процессе переработки. Казеинаты, как правило, содержат более 90% белка и являются самыми растворимыми формами казеина, они лучше смешиваются в жидкостях. Это способствует их меньшей слипаемости в желудке и более быстрому перевариванию, чем мицеллярный казеин, но все же они отстают по скорости переваривания от сывороточных белков.



Гидролизат казеинового белка

Получают путем гидролиза (расщепления) молекул казеина, который приводит к образованию более коротких белковых цепочек. Они быстрее перевариваются в желудке, потому что они короче, усваиваются быстрее других белков казеина.

Такое свойство делает гидролизат хорошим выбором, когда нужен быстрый белок, до и после тренировок, утром.



Яичный белок

Определение Белок, полученный из цельного белка куриных яиц.

Польза Богатый источник аминокислот с разветвленными цепями и аргинина.

Когда После тренировки (с сывороточным белком), между приемами пищи и перед сном (с казеином).

Виды Яичный белок (яичный альбумин).



Форма

Яичный белок Это в основном обезвоженные цельные яичные белки, преобразованные в мелкий порошок. Некоторые производители используют распылительную сушку для получения более тонкой структуры порошка. Он обязательно проходит процесс пастеризации для предотвращения сальмонеллеза.



Соевый Белок

Определение Белок, полученный из сои после удаления большинства углеводов и жиров.

Польза Соевый белок может повысить уровень гормона роста и окиси азота, что восстанавливает и укрепляет мышцы, помогает сжигать жир.

Когда До и после тренировки
(с сывороточным белком)

Виды Концентрат соевого белка,
изолят соевого белка.



Форма

Концентрат соевого белка Это форма обычно содержит около 65% белка, а остальное - это углеводы и жиры.

Концентрат производится путем водной или спиртовой экстракции соевых хлопьев или муки, в процессе которой удаляются некоторые из углеводов. Затем подвергается сушке и размельчению для получения порошкового концентрата соевого белка.

Он часто содержит неперевариваемые углеводы, что может вызвать газообразование.



Изолят соевого белка Этот вид получают из концентрата путем дальнейшей обработки, в процессе которой в дальнейшем удаляется большая часть жиров, углеводов и газообразующих факторов и получается с содержанием белка более 90%.

Изолят усваивается немного медленнее, чем сывороточный белок, но быстрее чем казеин.



Говяжий Белок

Определение Белок, полученный из говядины после удаления жира и холестерина.

Польза Это быстро усваиваемый белок, который является хорошим источником не только незаменимых аминокислот, но и креатина.

Когда Утром, до и после тренировки и между приемами пищи.

Виды Изолят говяжьего белка.



Формы

Изолят говяжьего белка (гидролизованный)

Говяжий белок производят из говядины, которую превращают в фарш. Затем фарш нагревают до температуры, при которой происходит разрушение белка. По сути – это готовый к употреблению белок, расщепленный на более мелкие фрагменты, что уменьшает время его переваривания в желудке. После теплового гидролиза говядину фильтруют для удаления жира и холестерина. Затем она подвергается дальнейшему концентрированию до 99% содержания белка путем тепловой обработки для удаления воды. Далее продукт подвергается диффузионной сушке для преобразования говяжьего белка в порошок. Поскольку это подвергнутый гидролизу изолят белка, он быстро переваривается и принимается до и после тренировки, а также утром и между приемами пищи.



2. Белково – углеводные, углеводные смеси

Углеводы в спортивном питании представлены в виде белково - углеводных смесей, а также в виде изотонических напитков.



1. Гейнеры

Белково – углеводные продукты обычно содержат 10 - 25% белка и 60 - 75% углеводов, плюс специализированные добавки (креатин, глютамин, витамины, минералы). Как правило, гейнеры принимают за час до тренировки - за это время организм должен успеть создать необходимый запас аминокислот и гликогена, подготовиться к интенсивной работе - и через полчаса после нее.



2. Изотонические напитки

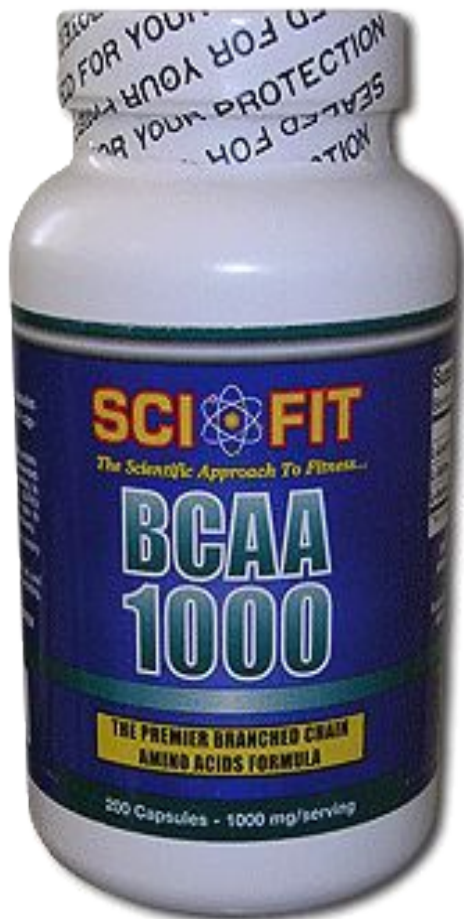
Изотоники в своем составе содержат смесь из простых сложных углеводов.

Такая смесь дает организму возможность во время тренировочной программы поэтапно расходовать энергию.



3. Аминокислотные комплексы

Комплекс (BCAA)



Комплекс (ВСАА)

Особое место среди белковых продуктов занимают аминокислоты с разветвленными боковыми цепями (ВСАА).

Своим названием **лейцин**, **изолейцин** и **валин** обязаны особому, ветвистому рисунку своих боковых цепочек, прикрепленных к углеродному скелету.

Три эти АМК являются незаменимыми. Они по праву считаются "волшебным лекарством роста".



Данные АМК, особенно лейцин, самым прямым образом влияют на анаболизм.

Они повышают выработку гормона роста.

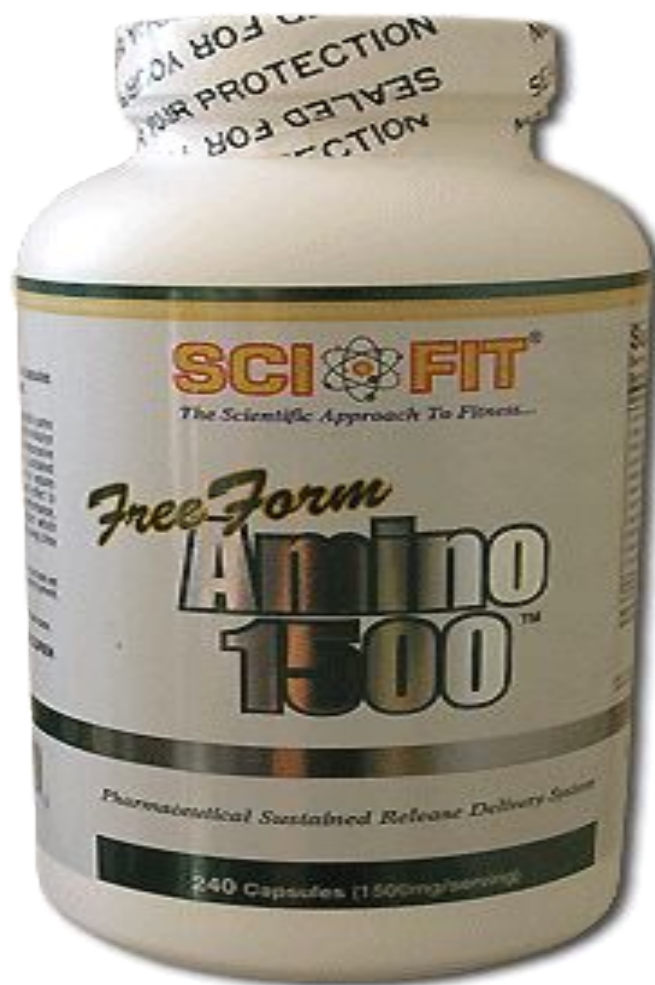
Блокируют распад мышечного протеина.

На мускулатуру АМК с разветвленными боковыми цепями действуют примерно как стероиды.

Доказано, что при нехватке углеводов, АМК с разветвленными боковыми цепями служат ценным источником энергии.



Комплексные аминокислоты.



Комплексные аминокислоты.

Медиками доказано, что аминокислоты — главный строительный материал для мышечных тканей.

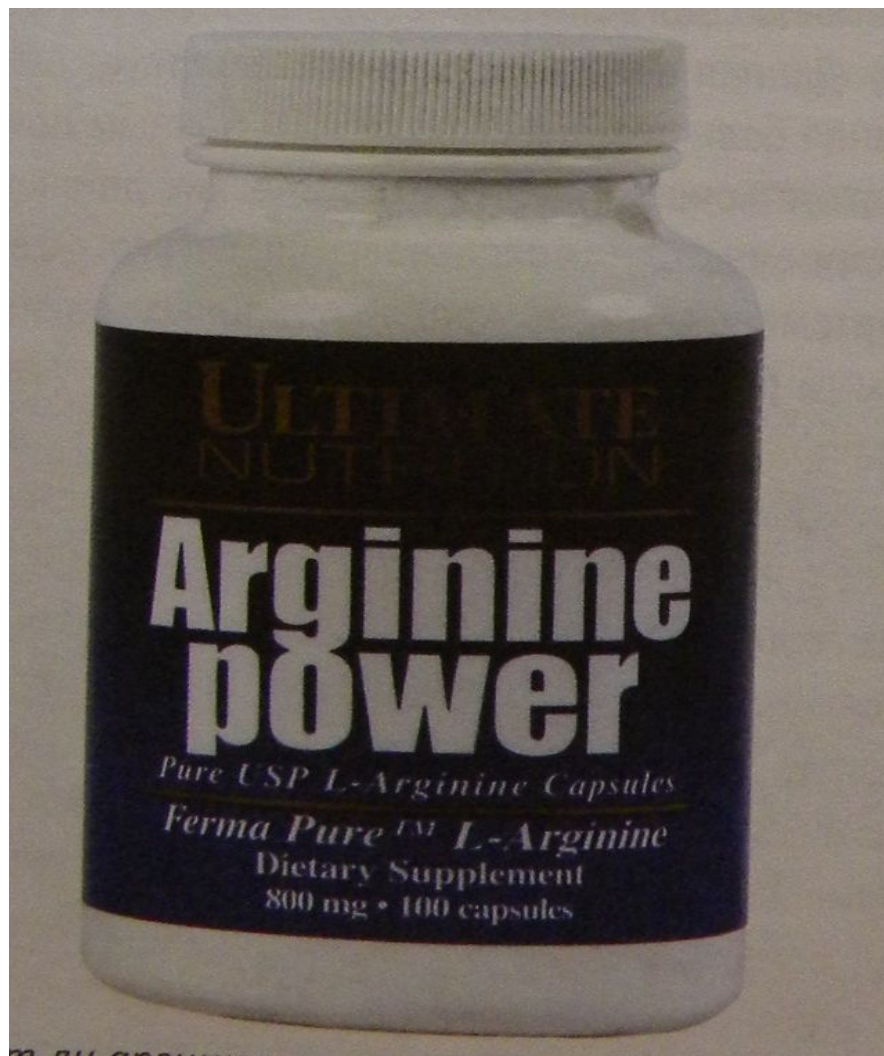
Последние исследования роли аминокислот дополнили традиционный взгляд.

От аминокислот зависит не только рост силы "массы" мышц, но и восстановление физического и психического тонуса после тренировки, катаболизм подкожного жира и даже интеллектуальная деятельность мозга.



Отдельные аминокислоты

L - Аргинин .



Отдельные аминокислоты

L - Аргинин .

L - Аргинин повышает сосудорасширяющие свойства в организме, что улучшает усвоение кислорода, накопление гликогена и доставку питательных веществ к тренируемым мышцам. Повышает энергию, помогает наращиванию мышечной массы, улучшает рельефность мышц.



L – Аргинин + L – Орнитин

Исследования подтвердили, что аргинин в сочетании с орнитином

L - Arginine + L - Ornithine увеличивает производство гормона роста в организме человека.

Прием L - Arginine + L - Ornithine способствует снижению количества подкожного жира и увеличению мышечной массы.



L – Tyrosine



L – Tyrosine

L – Tyrosine действует как сильный возбудитель, прекрасно сжигает жир и мешает развитию катаболизма.

Данная аминокислота положительно влияет на клетки головного мозга, иммунную систему, пищеварительный.

Благодаря этому в организме запускается система анаболизма, повышается выносливость и быстрее достигаются желаемые результаты.



4. Витаминно - минеральные комплексы:

ВМК являются неотъемлемой частью нутрициональной программы спортсмена. Ни один процесс в организме не возможен без участия витаминов и минералов.

Twinlab - Multi Mineral

Ultimate Nutrition - Daily Complete Formula

Multipower - Multi Vita +



5. Оптимизаторы специфических физиологических процессов.



5. Оптимизаторы специфических физиологических процессов.

L - Креатин.

Креатин - это АМК, которая синтезируется в печени, почках и поджелудочной железе из двух других АМК, аргинина и глицина.

Возникает вопрос.

Если организм вырабатывает их, то зачем же принимать дополнительно?

Потому что в большинстве случаев количество синтезируемого креатина довольно мало и его достаточно лишь для поддержания здоровья



На тренирующихся людей дополнительный прием креатина оказывает положительное влияние.

Попадая в мышцы, креатин сохраняется там в виде креатинфосфата, который является формой депонирования энергии.

Во время выполнения тяжелых упражнений уровень АТФ уменьшается, при этом растет образование молочной кислоты, и работающие мышцы быстро слабеют.



Прием креатина как бы "отодвигает"
наступление этой слабости.

Креатин поддерживает мышечную ткань и
повышает выносливость.

Он способствует волюмизации мышечных
клеток, а следовательно, и некоторому
отчетливому увеличению объема мышц,
их способности развивать усилия.



Моногидрат креатина

Принимать его надо не более 0,1 грамма на 1 кг веса в день и с подходящей пищей.

Поскольку моногидрат креатина лучше усваивается повышенном уровне инсулина, принимать его надо вместе с высокогликемическими углеводами типа меда, глюкозы, мальтодекстрина и даже сахарозы. Еще больший эффект дает креатин в сочетании с углеводами и протеинами, которые тоже повышают уровень инсулина. Лучший эффект от приема МК достигается в капсулах.



Креатин с транспортными системами

- Многократно сильнее, чем другие формы креатина
- Прямо проникает в мышечные клетки
- Меньшая дозировка дает больший результат
- Отсутствие загрузочной фазы, расстройств желудка и задержки воды
- Начинает действовать с первого же приема



Глютамин.

Заменяемая АМК, необходимая мышцам и иммунной системе, энтероцитам, мозгу.

В плазме крови и мышцах глютамина содержится больше, чем любой другой АМК (в мышцах он составляет более 60% всего аминокислотного пула).

В основном, здесь и происходит синтез глютамина в нашем организме, хотя он синтезируется также в печени, легких, мозге, жировой ткани.



Исследования показали, что волокна типа 1 (медленносокращающиеся), отвечающие за выносливость, содержат в три раза больше глутамина, чем быстросокращающиеся — это связано, вероятно, с тем, что глутамин может служить источником глюкозы.

Во время физических нагрузок возрастает потребление печенью глутамина.

Это происходит потому, что глутамин требуется печени для синтеза глутатиона - главного антиоксиданта.



Если мышечные волокна перестают синтезировать глютамин, то его внутримышечные запасы истощаются менее чем за семь часов.

Это ведет к усилению катаболизма и подавлению синтеза белка.

Этим объясняется более высокий уровень синтеза глютамина в организме, чем любой другой АМК. Глютамин блокирует активность кортизола – главного виновника катаболизма.

Важным позитивным эффектом глютамина на синтез протеина является его влияние на уровень гидратации



6. Средства способствующие восстановлению костно- связочного аппарата.



6. Средства способствующие восстановлению костно- связочного аппарата.

Акулий хрящ

Акулий хрящ пищевая добавка, обладающая мощным противовоспалительным и противоопухолевым действием.

Прием добавки усиливает эффект любых методов лечения рака и защищает организм от вредного воздействия химиотерапии.

Незаменим при заживлении поврежденных связок, сухожилий, хрящевых тканей.



Коллаген

Чаще встречается гидролизат коллагена - основного белка соединительной ткани.

Входящего в состав хрящей, сухожилий, связок, костей, кожи.

Состоит из легкоусвояемых пептидов и свободных АМК, он является уникальным источником **оксипролина** и **оксилизина** - АМК, обеспечивающих скорейшее восстановление и укрепление соединительнотканых структур, особенно после травм и операций.



Хондроитин сульфат

Это высокомолекулярный мукополисахарид, принимающий ключевое участие в построении основного вещества соединительной ткани.

Снижает резорбцию костной ткани и уменьшает потери кальция.

Ускоряет процессы восстановления костной ткани.

Тормозит дегенеративные процессы в хрящевой ткани.



Глюкозамин – аминосахар

Способствующий активному формированию тканей организма: костей, связок, сухожилий, ногтей, клапанов сердца.

Играет важную роль в выработке и удержании внутрисуставной жидкости, недостаток которой приводит к болезням суставов, глюкозамин является составной частью слизи, вырабатываемой в желудочно — кишечном тракте, легких и почках.

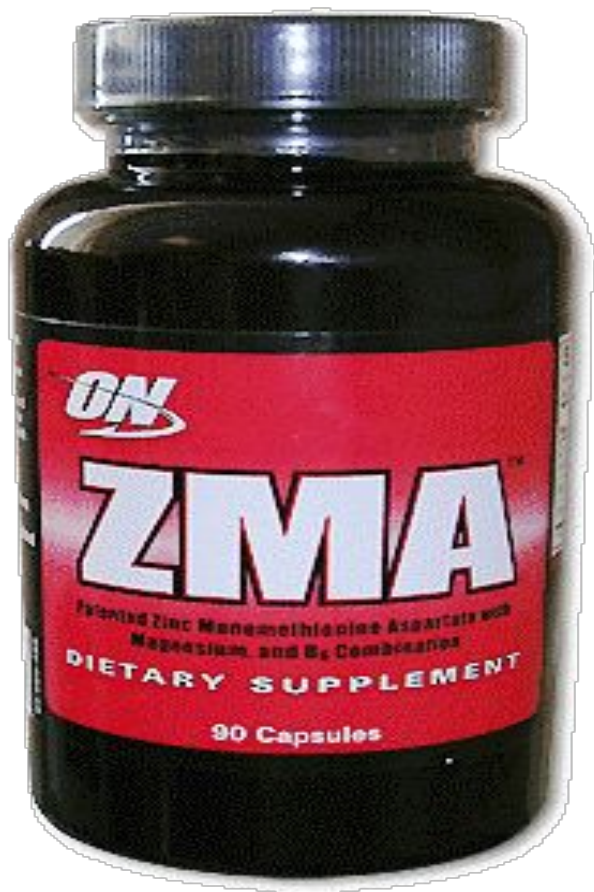


7. Негормональные эндокринные бустеры

- 1. ZMA**
- 2. DHEA**



1. ZMA



- Состав:
- Цинк
- Магний
- Витамин B6



**ZMA - минеральные компоненты,
цинк и магний.**

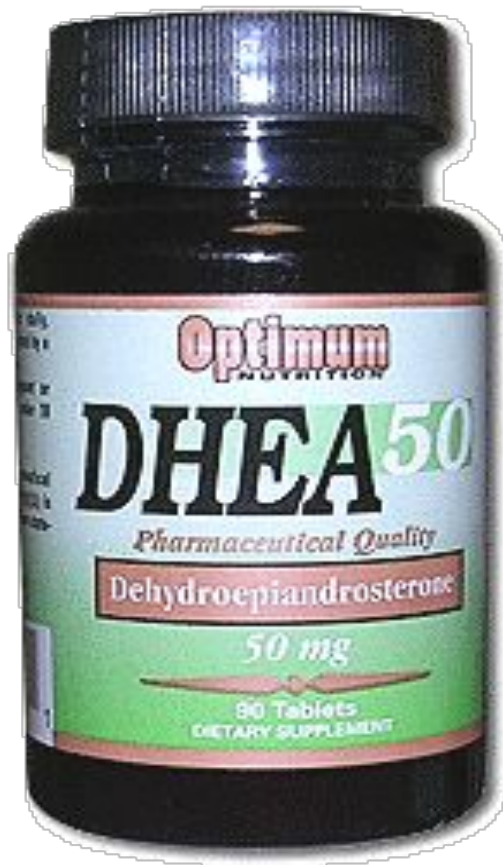
Эти микроэлементы усиливают синтез анаболических гормонов.

Оптимальная суточная норма этих минералов примерно 25 мкг цинка и 6 мг магния на килограмм собственного веса.

Магний - микроэлемент номер 1 для силовиков, участвует в накоплении энергии и синтезе белка. С потом потери велики, спортсменам нужно постоянно потреблять продукты, богатые магнием.



2. DHEA – dehydroepiandrosterone.



- Состав:
- Кальций
- Фосфор
- Дегитроэпиандростерон



DHEA – производится естественным образом в надпочечниках.

Максимум его производство достигается в 25 лет и затем постепенно снижается.

DHEA – употребляется, чтобы увеличить производство тестостерона,

IGF – 1 (инсулино подобный фактор роста – 1),

усиление действия иммунной системы и улучшение умственной деятельности.



IGF

IGF – 1 (инсулино подобный фактор роста – 1) представляет собой белок, является важнейшим эндокринным посредником действия соматотропного гормона, в периферических тканях именно ИФР-1 обеспечивает практически все физиологические эффекты соматотропного гормона (рост клеток, увеличение анаболизма, сжигание жира, рельефность).



8. Жиросжигающие средства.



8. Жиросжигающие средства.

1. L – карнитин

L – карнитин образуется в нашем организме из двух аминокислот — лизина и метионина. Для выработки L – карнитина важнейшее значение имеет наличие железа, витамина С, В 6 и ниацина. L – карнитин также поступает в организм с пищей. L – карнитин имеет основополагающее значение в процессе сжигания жиров, транспортирует жирные кислоты внутрь митохондрий, способствует также улучшению кровообращения, что дополнительно стимулирует сжигание жиров.



8. Жиросжигающие средства.



2. Пиколинат Хрома

Действие хрома в организме тесно связано с углеводным обменом.

Хром повышает чувствительность рецепторов мышечных клеток к инсулину — мощнейшему анаболическому гормону.

Принимать пиколинат хрома лучше вместе с витамином ниацином.

Наш привычный рацион почти не содержит хрома.

Медицинской нормой считается потребление 50 – 200 мкг хрома в сутки.



3. Жиросжигатели с термогенным эффектом

В своем составе содержат вещества ускоряющие метаболизм, увеличивающие жиросжигательный эффект и блокирующие синтез жировой ткани.



9. Предтренировочные комплексы

Предтренировочный комплекс - это добавка содержащая в своем составе ряд компонентов, которые делают тренировку более продуктивной, а также способствуют быстрому восстановлению и мышечному росту.



В состав добавок данного типа входит обычно большое число ингредиентов (10-20 и более).

Наиболее часто включаются:

Креатин – увеличивающий энергетические возможности силовой тренировки

ВСАА - питание мышц во время силового тренинга, к тому же эти аминокислоты подавляют катаболизм.

Аргинин - повышает пампинг

Витамины и минералы - включаются с целью восполнения запасов, которые истощаются быстрее под влиянием нагрузки.

Кофеин - как стимулятор, повышающий работоспособность

Геранамин - более мощный аналог кофеина

Таурин - стимулятор и восстановитель.

Бета-аланин - как восстановитель и мышечный антиоксидант (снижает закисление в клетках).



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ.

