

ПИТАНИЕ СПОРТСМЕНОВ

Т.Л. ПИЛАТ, А.А. ИВАНОВ из книги **БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ К ПИЩЕ. ТЕОРИЯ, ПРОИЗВОДСТВО, ПРИМЕНЕНИЕ**, г. Москва

Правильное питание является очень важным элементом подготовки спортсменов – как профессионалов, так и любителей. Спортивные нагрузки сопровождаются большим расходом энергии, гипоксией, значительным нервно-психологическим напряжением, что обуславливает повышенную потребность организма в энергии и отдельных веществах. Энерготраты спортсменов зависят не только от вида спорта, но и от объема выполняемых нагрузок, а также массы тела и тренированности. В среднем энергетические затраты у занимающихся спортом, связанных с кратковременными значительными физическими нагрузками (акробатикой, гимнастикой, барьерным бегом, прыжками в воду, фигурным катанием), составляют: у мужчин 14654-18841 кДж, у женщин – 12560-16747 кДж в сутки. У занимающихся спортом с большим объемом движений и интенсивной физической нагрузкой (бегом, боксом, горнолыжным спортом, многоборьем, борьбой, спортивными играми, плаванием) энерготраты достигают: у мужчин – 18841-23237 кДж, у женщин – 16747-20934 кДж в сутки. Еще более высокие энергетические затраты у занимающихся видами спорта, связанными с длительными физическими нагрузками (альпинизмом, бегом до 10000 м, биатлоном, велогонкой на шоссе, академической греблей, конькобежным спортом, лыжными гонками, марафоном, спортивной ходьбой): у мужчин – 23237-27213 кДж, в период соревнований и во время напряженного тренировочного режима средние величины энерготрат составляют 33494 кДж в сутки (Столмакова А.М., 2989).

Для эффективного наращивания физических возможностей человек должен обеспечить организм полноценным питанием, скорректированным с учетом возрастающей в период тренировок потребности организма в полноценных белках, быстро окисляющихся жирах, углеводах, витаминах, макро- и микроэлементах и большом количестве биологически активных веществ, что связано с большими энергозатратами, усилением процесса обмена веществ, потерей витаминов, макро- и микроэлементов с потом.

А.А. Покровский (1975) сформулировал принципы построения питания спортсменов:

1. Снабжение спортсменов необходимым количеством энергии, соответствующим ее расходованию в процессе физических нагрузок.

2. Соблюдение принципов сбалансированного питания применительно к определенным видам спорта и интенсивности нагрузок, включая распределение калорийности по видам основных пищевых веществ, что, по-видимому, должно существенно меняться в зависимости от фазы подготовки к спортивным соревнованиям; соблюдение принципов сбалансирования по аминокислотам, входящим в состав белковых продуктов; соблюдение выгодных взаимоотношений в жирно-кислотной формуле диеты, основанных на глубоких исследованиях влияния жиров на липидный метаболизм на уровне целостного организма, органов, клеток и мембран; соблюдение рациональных взаимоотношений в спектре минеральных веществ, соблюдение принципов сбалансированности между количествами основных пищевых веществ, витаминами и микроэлементами.

3. Выбор адекватных форм питания (продуктов, пищевых веществ и их комбинацией) на периоды интенсивных нагрузок, подготовки к соревнованиям, соревнований и в восстановительный период.

4. Использование индуцирующего влияния пищевых веществ для активации процессов аэробного окисления и сопряженного форсфорилирования, трансгликозидазных процессов, биосинтеза коэнзимных форм, АТФазных реакций, накопления моноглобина и других метаболических процессов, которые особо важны для обеспечения выполнения физических нагрузок.

5. Использование влияния пищевых веществ в целях создания метаболического фона, выгодного для биосинтеза гуморальных регуляторов и реализации их действия (катехоламинов, простагландинов, кортикостероидов и др.).

6. Использование алиментарных факторов для обеспечения повышенной скорости наращивания мышечной массы и увеличения силы.

7. Выбор адекватных приемов пищи в зависимости от режима тренировок и соревнований.

8. Использование алиментарных факторов для быстрого «сгона» веса при подведении спортсмена к заданной весовой категории.

9. Разработка принципов индивидуализации питания в зависимости от антропоморфотипометрических, физиологических и метаболических характеристик спортсмена, состояния его пищеварительного аппарата, равно как и его вкусов и привычек.

Многолетние исследования специалистов Петербургского научно-исследовательского института физической культуры (НИИФК), Института питания РАМН и ряда зарубежных лабораторий позволили четко сформулировать конкретные условия рационального применения пищевых продуктов в питании спортсменов, которые используются в практике спорта для решения следующих конкретных задач (Пшендин А.И., 2000):

- питание на дистанции и между тренировками;
- ускорение процессов восстановления организма после тренировки и соревнований;
- регуляция водно-солевого обмена и терморегуляция;
- корректировка массы тела;
- направленное развитие мышечной массы спортсмена;
- снижение объема суточного рациона в период соревнований, изменение качественной ориентации суточного рациона в зависимости от направленности тренировочных нагрузок или при подготовке к соревнованиям;
- индивидуализация питания, особенно в условиях больших нервно-эмоциональных напряжений;
- срочная коррекция несбалансированных суточных рационов;
- увеличение кратности питания в условиях многоразовых тренировок.

Правильное питание у спортсменов позволяет расширить возможности приспособления к чрезвычайно большим нагрузкам спорта, в том числе и высших достижений, предупреждает утомление и переутомление, ускоряет восстановительные процессы организма, нормализует различные его функции после значительных физических нагрузок, повышает

психическую устойчивость. Обеспечить потребности спортсмена за счет обычного питания практически невозможно, поэтому во время тренировочного цикла используются специально разработанные системы питания. Рациональная методология спортивного питания предусматривает использование специализированных пищевых рационов, включающих не только пищевые продукты, но и обогащенные продукты и биологически активные добавки к пище, позволяющие компенсировать относительный дефицит необходимых организму субстратов и биологически активных веществ. В спортивном питании широко используются:

- витамины;
- коферменты (карнитин, липоевая кислота, бета-каротин);
- макро- и микроэлементы (Ca, Mg, Fe, Cr, I, Mn, Mo, Se, Si);
- энзимы (папаин, бромелайн, амилаза, липаза);
- адаптогены (леuzeя, женьшень, пантокрин, родиола розовая, цветочная пыльца);
- антиоксиданты (витамины, кофермент Q10, мед, цветочная пыльца, экстракт виноградных косточек и др.);
- антигипоксанты (олифен, гематоген и др.);
- ноотропы (маточное молочко, холин);
- иммуномодуляторы (витамин группы В, С; поливитамины, мед, маточное молочко, цветочная пыльца, эхинацея, ликопид);
- регуляторы нервно-психического статуса (валерьяна, пустырник, зверобой, хмель);
- гепатопротекторы (расторопша, зверобой, кукурузные рыльца, тысячелистник, одуванчик и др.);
- природные анаболики (соя, черный перец, горох, фасоль, черника, маточное молочко, цветочная пыльца, женьшень, леuzeя, родиола розовая, витамины К, U, L-карнитин);
- макроэрги (АМФ, АТФ, креатин, пивные дрожжи, гинкго билоба);
- аминокислоты. (Альциванович К.К., 1999; Кулиненко О.С., 2001).

Каждый из этих компонентов является важным звеном в коррекции питания спортсменов и выполняет функцию, способствующую адаптации организма к высоким физическим нагрузкам (см. табл. 1).

Таблица 1. Компоненты спортивного питания

Компоненты	Основные эффекты
Мальтодекстрин	Обеспечивает длительное и равномерное поступление глюкозы из пищеварительной системы в кровь и активно работающие мышцы
Аминокислоты с разветвленной цепью	Компенсируют повышенную потребность в этих аминокислотах при активном росте мышечной массы
Бор	Повышает уровень и биологическую активность тестостерона
Токоферол (витамин E)	Защищает клеточные мембраны от разрушения, препятствует «изнашиванию» клеток, стимулирует синтез гемоглобина и половых гормонов
Аскорбиновая кислота (витамин C)	Участвует в синтезе соединительной ткани, всасывании железа, в синтезе гемоглобина, стероидных гормонов. Влияет на показатели неспецифической резистентности, иммунитет, энергетические процессы в клетке
Колострум (молозиво)	Источник инсулиноподобного фактора роста (соматомединов)
Орнитин-кетоглутарат	Обладает антикатаболическим действием в отношении мышечной ткани, стимулирует синтез соматотропного гормона и инсулина
Феруловая кислота	Индуктирует анаболические реакции в мышечной ткани (гамма-оризанол)
Хрома пиколинат, полиникотинат, аспаргат, аминокислотный хелат	Тормозит синтез жиров в организме и усиливает их окисление, усиливает анаболические эффекты в мышцах
КоферментQ 10	Поддерживает энергетические резервы клетки, усиливает синтез АТФ
Глюкозамин	Поддерживает эластичность связок и подвижность суставов
Цинк	Необходим для синтеза белков мышц, усиливает функцию гипофиза, в том числе гонадотропную, поддерживает кроветворение, нормализует процесс полового созревания
Креатин	Участвует в синтезе АТФ в мышечной ткани
Глутамин	Способствует синтезу белка, гликогена, снижает катаболический эффект глюкокортикоидов на мышцы
Триглицериды средней длины цепи	Высокоэнергетический субстрат окисления, не откладывающийся в организме в виде жира
Инозин	Нуклеотид, участвующий в синтезе РНК и ДНК, РТФ, особенно в мышцах, сердце и печени
Карнитин	Облегчает окисление жирных кислот, увеличивает синтез АТФ, перестраивает обмен в мышцах на преимущественное окисление жира

Специфическая активность биологически активных добавок к пище

Назначение	Действие	Компоненты БАД
Энергетическое обеспечение нагрузок	Мощное, равномерное обеспечение энергией за счет сжигания углеводов	Фруктоза, мед, циклодекстрин, мальтодекстрин, коэнзим Q10, ксилитол, лимонная кислота, цитохром С, пиридоксин, альфа-кетоглутарат. Грин Стар, Нейростронг, Мемори райс
Интенсификация жирового обмена	Снижение жира в организме, повышение эффективности его сгорания в реакциях энергетического обеспечения	Хрома пиколинат, хрома полиникотинат, 1-цитрилкарнитин, диосгенин, гексогенин, докогексаеновая кислота, эйкозапентоеновая кислота, арахидоновая кислота, капроновая кислота, кокосовое масло, лецитин, лигносериновая кислота, линоевая кислота, миристиновая кислота, комплекс ненасыщенных жирных кислот, олеиновая кислота, пальмитиновая кислота, соевое масло, стеариновая кислота, триглицериды со средней длиной цепи, фосфатидилсерин, хлопковое масло, холиновый комплекс, цитримакс, чеснок. Метаболайн 1 и 2, Глюкосил, Эссенциал ойл
Аминокислотное белковое обеспечение нагрузок	Наращивание мышечной массы, повышение силы и выносливости	Изолированный соевый белок, концентрат сывороточных белков, яичный альбумин, мета-протеин, нитроген. Метаболайн формула 1
Витаминное и микроэлементное обеспечение нагрузок	Оптимизация обмена веществ, адаптация к нагрузкам, быстрое восстановление	Биотин, витамин А, бета-каротин, витамин С, витамин D, витамин Е, витамин В2, В6, В12, витамин К, дибенкозид, ниацин, никотинамид, кальция пантотенат, пантотеновая кислота, парааминобензойная кислота, рутин, фолиевая кислота, липоевая кислота, алюминий, барий, бор, ванадий, германий, железо, йод, кобальт, кремний, литий, марганец, медь, молибден, никель, селен, серебро, сере, стронций, титан, хром, цинк, грейпфрут, петрушка кудрявая, экстракт печени быка, цветочная пыльца, спирулина, хлорелла, плоды шиповника. Дискавери, Ламинарин, Многолет.
Коррекция нарушений электролитного обмена	Восстановление потерь электролитов с потом во время нагрузки	Кальций, калий, магний, фосфор, хлориды, толокнянка. Калицимакс
Влияние на системы эндокринной регуляции	Усиление выработки соматотропного гормона, инсулиноподобного фактора роста, стероидных гормонов, соматомединов	Дамиана, женьшень, имбирь, йохимбе, пальмы пальметто плоды, королевское желе, колострум (молозиво), концентрат желез: гипофиза и гипоталамуса, экстракт матки, экстракт молочной железы, экстракт яичек быка, экстракт яичника, экстракт надпочечников быка, корень солодки, сарсапарилла, чеснок. Йохимбе, Формула мужчины, взвар БОД-РОСТЬ, Дискавери.

Стимуляция анаболических процессов в мышцах	Избирательное усиление синтеза белков в активно прорабатываемых мышечных группах	Дамиана, женьшень, ДНК, РНК, инозин, инозитол, йохимбе, колострум (молозиво), концентрат желез, маточное молочко, королевская медуза, коэнзим Q10, октакозанол, креатина моногидрат, лимонная кислота, экстракт яичек быка, экстракт нгадпочечников быка, жемчужный мох, сарсапарилла, смилакс, протоген А. Йохимбе, Формула мужчины, взвар БОДРОСТЬ, Грин Стар, Дискавери
Улучшение пищеварения	Повышение переваривающей и всасывающей функции кишечника	Бромелайн, диастаза, батат, липаза, микозим, папаин, панкреатин, пепсин, экстракт бычьей желчи, перец кайенский, петрушка кудрявая, корень одуванчика, корень солодки, фенхель, чеснок, корни хрена. Комплекс ферментов плюс, Гепатон 2
Повышение тонуса нервной системы	Бодрость, активность, повышение силовых характеристик	Домиана, готу кола, орех колы, женьшень, имбирь, гуарана, кофеин, перец кайенский, элеутерококк, экстракт колы, диметилглицин, триметилглицин. Нейростронг, взвар БОДРОСТЬ, Грин Стар, Мемори райС.
Повышение иммунитета	Повышение неспецифической сопротивляемости инфекциям	Акулий хрящ, иммуноглобулин, перец кайенский, петрушка кудрява, эхинацея, элеутерококк, чеснок. Взвар БОДРОСТЬ, Грин Стар, Рудвитол, Комплекс с витамином «С», Кошачий коготь
Улучшение состояния сосудов	Увеличение прочности капилляров, эластичности венозной стенки	Экстракт виноградных косточек, экстракт зеленого чая, биофлавоноиды, конский каштан. Венатол.