

Белки, жиры и углеводы

* 20-04-2012, 12:55* Спортивное питание

Проблема питания была и остается для спортсменов и их тренеров очень важной. Об этом говорят и многочисленные письма, в которых легкоатлеты просят дать на страницах журнала рекомендации по правильному питанию. С первой статьей из серии материалов на интересующую многих тему мы и знакомим наших читателей.

Человеческий организм состоит из многообразия органических молекул в сочетании с химическими элементами неорганической природы. В основном это вода, белки, жиры, углеводы, витамины, соли и ряд других биологически активных веществ. Относительное постоянство нашей внутренней среды поддерживается непрерывным обменом перечисленных выше веществ. Скорость их обмена зависит от многих внутренних и внешних условий: пола, возраста, профессиональной деятельности, уровня здоровья, климата (географическая зона), диетических привычек и т. д. Пища - фактор внешнего воздействия, который превращается во внутренний путем трансформации в энергию и в структурные элементы нашего тела. При выраженном сдвиге в обмене веществ изменяется и потребность организма в неорганических и органических веществах из окружающей среды, совокупность которых и называется пищей. Сам процесс поступления в организм и усвоение пищи определяется как питание.

Пища, поставляющая нам материал для покрытия энергетических и пластических затрат, должна в определенных пределах быть сбалансированной, т. е. соответствовать потребностям организма в незаменимых факторах внешней среды. При этом питание, как процесс, должно быть рациональным, с учетом временных, количественных и качественных условий. Таковы основные требования современной концепции сбалансированного и рационального питания.

Наиболее сложный и важный принцип этой концепции - сбалансированность рациона (диеты, меню) по незаменимым факторам пищи: белков, жиров, углеводов, минеральных элементов, витаминов и воды. В таблицах 1 и 2 указаны нормы по этим веществам для взрослого здорового человека и для легкоатлетов разных специализаций. Приведенные значения - ориентировочные, валовые и средние на весь год тренировок и соревнований. А в последующих статьях мы уточним потребность в незаменимых

факторах пищи зависимости от конкретных тренировочных нагрузок, условий соревнований, состояния спортсмена и тех биохимических и физиологических изменений, которые происходят в организме в это время.

Таблица 1: Суточная потребность основных в пищевых веществах и энергии для здорового человека (18-29 лет)

Пищевое вещество	Суточная потребность
Белки, г	85
Жиры, г	102
Усвояемые углеводы, г	382
в том числе дисахариды	50-100
Минеральные вещества, мг:	
кальций	800
фосфор	1200
магний	1200
железо	14
Витамины:	
тиамин (В1), мг	1,7
рибофлавин (В2), мг	2,0
ниацин (РР), мг	19,0
В6, мг	2,0
В12, мг	3,0
фолицин (В9), мг	200
аскорбиновая кислота (С), мг	70
А (ретиноловый эквивалент), мг	1000
Е (международные единицы)	15
Д (международные единицы)	100

Таблица 2: Суточная потребность в основных пищевых веществах и энергия спортсменов-легкоатлетов

Пищевое вещество	Бег на короткие дистанции, прыжки	Бег на длинные дистанции	Бег на сверхдлинные дистанции, спортивная ходьба	Метания
Белки	2,3 - 2,5	2,4 - 2,8	2,5 - 2,9	2,5 - 2,9

г/кг массы тела				
Жиры г/кг массы тела	1,8 - 2,0	2,0 - 2,1	2,0 - 2,2	1,8 - 2,0
Углеводы г/кг массы тела	9,0 - 9,8	10,3 - 12	11,2 - 13,0	10,0 - 1,8
Витамины мг:				
С	150 - 200	180 - 250	200 - 350	175 - 210
В1	2,8 - 3,6	3,0 - 4,0	3,2 - 5,0	2,5 - 4,0
В2	3,6 - 4,2	3,6 - 4,8	3,8 - 5,0	4,0 - 5,5
В6	5 - 8	6 - 9	7 - 10	7 - 10
РР	30 - 36	32 - 42	32 - 45	25 - 45
А	2,5 - 3,5	3,0 - 3,8	3,2 - 3,8	2,8 - 3,8
Е	22 - 26	25 - 40	28 - 45	20 - 35
Минеральные вещества мг:				
Кальций	1200 - 2100	1600 - 2300	1800 - 2800	2000 - 2400
Фосфор	1500 - 2600	2000 - 2800	2200 - 3500	2500 - 3000
Железо	25 - 40	30 - 40	35 - 45	25 - 35
Магний	500 - 700	600 - 800	600 - 800	500 - 700
Калий	4500 - 5500	5000 - 6500	5500 - 6500	4000 - 6500
Энергия, ккал/кг массы тела	62 - 67	69 - 78	73 - 84	66 - 77

Принцип сбалансированности пищи распространяется не только на отношения между, белками, жирами и углеводами, но и требует определенных пропорций между составными частями, мономерами этих сложных соединений.

Для того чтобы обеспечить высокую усвояемость, пищевую ценность, утилизацию и эффективность белковой части диеты, необходимо

иметь не менее 50 % белка животного происхождения, остальные - растительного. Для спортсменов - это минимальное значение, его можно и нужно увеличивать до 70-80 %. Наиболее оптимальное соотношение аминокислот, в первую очередь незаменимых, достигается потреблением белковых продуктов животного и растительного происхождения: мяса, рыбы, молока и их продуктов, птицы, яиц, хлеба, крупы.

Оптимальное отношение между жирами животного и растительного происхождения принято равным 7:3. Если использовать свежее растительное масло, не подвергнутое термической обработке, то такое отношение гарантирует поступление в организм многих биологически ценных жиров: полиненасыщенные жирные кислоты, фосфатиды и т. д. Следует напомнить, что привычные для нас приемы кулинарии требуют большого количества жиров, гораздо большего, чем это необходимо. И к сожалению, эти жиры после термообработки (жарка, длительное кипячение) становятся менее ценными для организма.

Что касается углеводов, то для них существуют также определенные требования и отношения. В составе пищевых продуктов их можно разделить на две группы: сложные и простые. Для нас сложные - это крахмал в составе хлеба, круп, картофеля и т. д., а простые - сладкие на вкус углеводы: сахар - песок, рафинад, глюкоза сами по себе или в составе продуктов питания. Оптимальное отношение между ними должно быть 3:2. Если в рационе широко представлены продукты, содержащие белок, хлеб, крупы, разнообразные свежие овощи и фрукты, то можно быть уверенным, что диета правильно сбалансирована и по минеральным веществам и по витаминам.

Особое внимание надо обратить на овощи, травы, фрукты и ягоды. Для того чтобы обеспечить нормативные потребности по большинству витаминов и минеральных веществ для здорового молодого человека (70 кг, суточные энерготраты 2800-3000 ккал), нужно в течение года: картофеля - 110 кг, овощей - 117 кг, бахчевых (арбузы, дыни, тыквы) - 24 кг и фруктов - 82 кг. Рекомендуется, чтобы из общего потребления овощей капуста составляла 25 %, томаты - 15, морковь - 16, огурцы - 10, свекла и лук - по 6 %. Остальные 28 % должны составлять такие цельные овощи, как баклажаны, кабачки, шпинат, щавель, салат, редис, редька, репа, брюква и др. Из фруктов на долю яблок должно приходиться около 35 %, винограда - 8, цитрусовых - 10, вишни, слив, груш, малины,

земляники, смородины - по 4-5 %, остальное количество - крыжовник, абрикосы, персики, дикорастущие ягоды и т. д.

Несложно рассчитать, что для легкоатлета, который тратит за день, например, 4000- 4500 ккал, необходимо в 1,3- 1,5 раза больше этих ценных продуктов.

Таковы нормы и представления о правильном питании. Однако в практике встречаются и широко распространены типичные ошибки.

Первая, самая "популярная" - избыточная калорийность пищи. Нарушается главный принцип сбалансированного питания - равновесие между расходом и потреблением энергии. Мы потребляем больше, чем необходимо, жиров животного происхождения и углеводов в виде сладких продуктов, выпечки и кондитерских изделий. Теоретически человек может поддерживать безопасное равновесие энергии в организме при потреблении 1700-3800 ккал в сутки, например, за счет избыточной теплопродукции. Однако постоянное превышение потребления очень скоро приводит к отложению жира.

Второй серьезный недостаток - это дефицит в рационе овощей и фруктов, съедобных корнеьев, трав'. Было бы гораздо полезнее ходить в гости с фруктами, угощать друзей овощными салатами с растительными маслами, устраивать конкурсы на лучшее блюдо из овощей и фруктов. Может это и нетрадиционно, но вполне современно. Недостаток растительных продуктов приводит к дефициту в организме витаминов, солей калия, магния, железа, микроэлементов и многих биологически активных веществ. Именно в поисках последних мы обращаемся к лекарственным препаратам, которые зачастую, представляют собой концентрированную экстрагированную фракцию из когда-то употреблявшихся в пищу, а сегодня малодоступных растений, полезных для нашего организма. При дефиците в рационе растительной пищи легче развиваются ожирение и связанные с ним болезни (атеросклероз, ишемическая болезнь сердца и гипертония), различные анемии, простудные и вирусные заболевания.

Помимо недостатков в качественном составе пищи существуют ошибки и в самом процессе питания. Это недостаточная кратность и нерегулярность приемов пищи. Низкая кратность питания (два-три раза) даже при достаточной энергетической стоимости рациона неблагоприятно влияет на обмен белков, жиров, углеводов. А оптимальная кратность питания (4-5 раз) позволяет создать

выгодные для нашего организма условия протекания всех процессов обмена веществ и позволяет легче адаптироваться к любому виду стрессовых воздействий.

Нерегулярность подразумевает несоблюдение постоянства времени приема пищи и отсутствие вероятной необходимости совмещать активность двигательную и "активность" пищевую. О чем здесь речь? Многие внутренние процессы нашего организма, в том числе и обмен веществ, подвержены определенным суточным ритмам, I колебаниям, проявляющимся в снижении или повышении активности тех или иных ферментов, в том числе и ферментов пищеварения, в изменении содержания энергетического (глюкоза, жиры) и пластического (аминокислоты) материала, в действии биологически активны" веществ (гормонов, например). "Водителем" таких ритмов является прежде всего смена дня и ночи, активная физическая деятельность, нервно-эмоциональное напряжение.

Особенно важно соблюдать общий режим тренировок и питания при занятиях спортом. Прежде всего это диктуется характером тренировочного процесса, который должен быть программируемым, прогнозируемым и управляемым и чего нельзя обеспечить при отсутствии режима во времени, регулярности и регламента. Наверное, каждый тренер знает, как удобно проводить тренировки в условиях учебного сбора, и каждый тренер знаком с проблемами неуправляемого спортсмена в домашних условиях, когда трудно быть уверенным в соблюдении им режима и рациона питания. Здесь уместно напомнить, что питание - это мощное средство восстановления физиологических, биохимических и других показателей работоспособности и его воздействие должно быть регламентировано.

Только устранение перечисленных типичных ошибок питания позволит успешно заниматься спортом. Собственно спортивное питание имеет свои конкретные задачи, вытекающие из целей, которые спортсмен решает на каждом отдельном этапе тренировок и соревнований (микро-, мезо-, и макроциклах). Сюда относятся такие установки, как развитие силы, увеличение мышечной массы, скоростно-силовых качеств мышц, выносливости общей и специальной.

В последующих статьях мы определим рационы и режимы питания для легкоатлетов различной специализации на этапах подготовки и соревнованиях. Уточним особенности обмена веществ в разных

климатических условиях (лето, зима) и выясним способы восстановления запасов энергии при продолжительных тренировочных и соревновательных нагрузках.