

Биохимические основы рационального питания спортсменов



Введение

Питание - жизненная потребность человека. Основные задачи питания состоят в обеспечении организма человека энергией, пластическими (строительными) веществами и биологически активными компонентами. Любые отклонения от адекватного потребностям снабжения организма пищевыми веществами могут нанести существенный ущерб здоровью, привести к снижению сопротивляемости неблагоприятным факторам среды, ухудшению умственной и физической работоспособности. Для спортсменов, стремящихся к достижению высоких результатов, вопросы рационального питания приобретают особое значение, поскольку взаимосвязь питания и физической работоспособности в настоящее время не вызывает сомнений.



Белки

Ключевым моментом физической работоспособности является оптимальное энергообеспечение мышечной деятельности.

Считается, что для удовлетворения повышенных потребностей спортсменов достаточно увеличить потребление белка на 50-125% по сравнению с общепринятыми нормами. Существуют следующие рекомендации по приему в сутки:

1,2-1,4 г белка на кг массы тела для спортсменов, чья физическая деятельность связана с выносливостью;

1,7-1,8 г белка на кг массы тела и 1,6-1,7 г на кг массы тела в силовых видах спорта;

до 2 г на кг массы тела (1,4-2,0 г/кг).

Углеводы

Энергетическая ценность пищевого рациона большинства людей, в том числе и спортсменов, обеспечивается, главным образом, углеводами.

Основные рекомендации для спортсменов относительно употребления углеводов:

1. В целях максимального восстановления мышечного гликогена после физической нагрузки и/или оптимизации его запасов перед соревнованиями

спортсмен ежедневно должен употреблять 7-10г углеводов на кг массы тела.

2. За 1-4 часа до физической нагрузки/соревнования, особенно если речь идет о продолжительной физической нагрузке, рекомендуется употребление богатой

углеводами пищи в количестве 1-4г углеводов на кг массы тела.

3. В целях обеспечения энергией в ходе продолжительной физической нагрузки

умеренной/высокой интенсивности рекомендуется употребление углеводов в количестве 30-60г в час.

4. В течение первых 30 мин после завершения физической нагрузки спортсменам рекомендуется прием богатой углеводами пищи, обеспечивающей, по меньшей мере, 1г углеводов на кг массы тела.



Жиры

Жир как источник энергии имеет некоторые преимущества: большая плотность (9 ккал/г для стеариновой кислоты по сравнению с 4 ккал/г для глюкозы) и большее количество аденозинтрифосфата (АТФ) на молекулу жира (142 по сравнению с 38 для глюкозы).

В целом, нет оснований для увеличения доли жира в рационе спортсменов. На практике рационы спортсменов часто характеризуются избытком жиров, хотя желательно, чтобы их количество не превышало 25% от общей калорийности. Хорошо известен факт, что длительное употребление пищи с высоким содержанием жира провоцирует многие заболевания.


Суточная потребность спортсменов в витаминах (Волгарев М.Н., 1985)

| Вид спорта | С, мг | В ₁ , мг | В ₂ , мг | В ₃ , мг | В ₆ , мг | В ₉ , мкг | В ₁₂ , мкг | РР, мг | А, мг | Е, мг |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|--------|---------|-------|
| Гимнастика, фигурное катание | 120-175 | 2,5-3,5 | 3,0-4,0 | 16 | 5-7 | 400-500 | 0,003-0,006 | 21-35 | 2,0-3,0 | 15-30 |
| Легкая атлетика: бег на короткие дистанции и прыжки, бег на средние и длинные дистанции, бег на сверхдлинные дистанции и спортивная ходьба на 20 и 50 км | 150-200 | 2,8-3,6 | 3,6-4,2 | 18 | 5-8 | 400-500 | 0,004-0,008 | 30-36 | 2,5-3,5 | 22-26 |
| | 180-250 | 3,0-4,0 | 3,6-4,8 | 17 | 6-9 | 500-600 | 0,005-0,01 | 32-42 | 3,0-3,8 | 25-40 |
| | 200-350 | 3,2-5,0 | 3,5-5,0 | 19 | 7-10 | 500-600 | 0,006-0,01 | 32-45 | 3,2-3,8 | 28-45 |
| Плавание и водное поло | 150-250 | 2,9-3,9 | 3,4-4,5 | 18 | 6-8 | 400-500 | 0,004-0,008 | 25-40 | 3,0-3,8 | 28-40 |
| Борьба и бокс | 175-250 | 2,4-4,0 | 3,8-5,2 | 20 | 6-10 | 450-600 | 0,004-0,009 | 25-45 | 3,0-3,8 | 20-30 |
| Тяжелая атлетика, метания | 175-210 | 2,5-4,0 | 4,0-5,5 | 20 | 7-10 | 450-600 | 0,004-0,009 | 25-45 | 2,8-3,8 | 20-35 |
| Велоспорт: гонки на треке, гонки на шоссе | 150-250 | 3,5-4,0 | 4,0-4,6 | 17 | 6-7 | 400-500 | 0,005-0,01 | 23-40 | 2,8-3,6 | 28-35 |
| | 200-350 | 4,0-4,8 | 4,6-5,2 | 19 | 7-10 | 500-600 | 0,005-0,01 | 32-45 | 3,0-3,8 | 30-45 |
| Конькобежный спорт | 150-200 | 3,4-3,9 | 3,8-4,4 | 18 | 7-9 | 400-550 | 0,004-0,01 | 30-40 | 2,5-3,5 | 20-40 |
| Футбол, хоккей | 180-220 | 3,0-3,9 | 3,9-4,4 | 18 | 5-8 | 400-500 | 0,004-0,008 | 30-35 | 3,0-3,6 | 25-30 |
| Баскетбол, волейбол | 190-240 | 3,0-4,2 | 3,8-4,8 | 18 | 6-9 | 450-550 | 0,005-0,008 | 30-40 | 3,2-3,7 | 25-35 |
| Лыжный спорт: короткие дистанции, длинные дистанции | 150-210 | 3,4-4,4 | 3,8-4,6 | 18 | 7-9 | 450-500 | 0,005-0,008 | 30-40 | 3,0-3,6 | 20-40 |
| | 200-350 | 3,8-4,9 | 4,3-5,6 | 19 | 6-9 | 500-600 | 0,006-0,01 | 34-45 | 3,0-3,8 | 30-45 |

Таблица 17. Количество продуктов по основным группам для рационов разной энергетической стоимости

| Группы продуктов | Энергетическая потребность, ккал | | | | | |
|-------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-------|------------|------------|
| | 2000 | 2500 | 3000 | 4000 | 4500 | 5000 |
| Зерновые продукты | 290 г | 360 г | 435 г | 580 г | 650 г | 725 г |
| Хлебные изделия | 125 г | 155 г | 185 г | 250 г | 280 г | 310 г |
| Мясные продукты | 100 г | 125 г | 150 г | 200 г | 225 г | 250 г |
| Овощи и фрукты | 450 г | 550 г | 700 г | 933 г | 985 г | 1095 г |
| Молочные изделия | 500 мл | 650 мл | 750 мл | 1 л | 1125 мл | 1250 мл |

Если следовать приведенным выше рекомендациям, то из минимального числа продуктов можно составить рацион, сбалансированный по основным нутриентам, витаминам и минералам.



Режим питания спортсмена должен обеспечивать:


- энергетические потребности с учетом спортивной нагрузки;
- поддержание оптимального веса спортсмена и содержания жира в организме;
- водный и электролитный баланс;
- быстрое восстановление после физической нагрузки
- восполнение дефицита питательных веществ. Энергозатраты при занятиях спортом зависят от пола, возраста, веса тела, вида спорта и других факторов.
- соотношение основных компонентов питания в суточном пищевом рационе следующее: 9 – 13 грамм углеводов : 2 – 2,5 грамма белка : 1,6 – 2,3 грамма жира.
- если тренировка проходит в первой половине дня, то на завтрак приходится 30 – 35% суточной энергетической ценности рациона, на обед – 35 – 40%, на полдник – 5%, на ужин – 25 – 30%.
- если тренировка попадает на вторую половину дня, то процентное соотношение по распределению рациона изменяется: 35 – 40% - на завтрак, 30 – 35% - на обед, 5% - на полдник, 25 – 30% - на ужин.
- институт питания РАМН рекомендует пятикратный прием пищи с включением восстановительных средств (до и после тренировки) с энергетической ценностью каждого приема до 10% от суточного рациона, распределение рациона следующее - 25% - на завтрак, 35% - на обед, 20% - на ужин.



Обозначают три вида питания для спортсменов:

1. Питание в период обычных тренировок. Относится к основному виду питания и включает продукты, которые обеспечивают организм углеводами и белками. Рекомендуют к употреблению телятину, говядину, свинину, нежирную баранину, крольчатину, курицу. Целесообразным является ежедневное включение в рацион свежих фруктов и овощей, за счет которых должно обеспечиваться не меньше 15 – 20% суточной энергии

2. Питание во время интенсивных тренировочных занятий и соревнований. В данный период стоит ограничивать употребление копченого и жирного мяса, жареных блюд, квашеной капусты, бобовых и др. Временной интервал между тренировочными занятиями и следующим приемом пищи должен достигать 30 – 40 минут для того, чтобы восстановилась функция кровообращения после напряженной физической нагрузки.



3. Питание в условиях длительных спортивных соревнований (на дистанции). При данном виде питания необходимо принимать сахар и глюкозу в сочетании с другими пищевыми веществами или в чистом виде, помимо этого, употреблять шоколад, в особенности специальные его образцы, в которых сахар заменяется глюкозой. В период высокой нагрузки это обеспечивает организм спортсмена легко – и быстроусвояемыми веществами, которые включаются в обмен веществ без напряженной работы пищеварительной системы. Помимо этого, полезно употреблять глюкозу и сахар после окончания соревнования с целью восстановить работоспособность сердечной мышцы и предупредить отложения жиров в печени. В день соревнований нельзя есть позже, чем за три с половиной часа до их начала.



Заключение

Спортивное питание полностью безвредное, если принимать его правильно.

Спортивное питание причисляется именно к категории добавок, так как его правильное использование представляет собой дополнение к основному рациону, состоящему из обычных продуктов, а не полную их замену.

подавляющее большинство продуктов спортивного питания не имеет ничего общего с допингом.