

Питание спортсменов: практические рекомендации

Л. Бёрк

Наука о питании спортсменов сегодня развита настолько, что позволяет разрабатывать рационы не только для отдельных видов спорта, но и для отдельных соревнований и видов тренировок. Хотя задачи таких рационов и потребности спортсменов индивидуальны, существуют подходы, общие для разных видов спорта. Данная глава рассматривает наиболее частые вопросы по питанию спортсменов, задаваемые спортивным врачам. В ней рассматриваются подоплека этих проблем, способы их предотвращения и рекомендации по оптимизации питания. Наконец, обсуждается роль спортивного врача в выявлении и устранении ошибок питания и его взаимодействие с другими специалистами, включая спортивных диетологов.

Вопрос 1: как сбросить или прибавить вес для достижения наилучшей формы?

Спортсменов принято считать худыми людьми с мощными мышцами. Во многих видах спорта результаты зависят именно от этих данных. Так, развитая мускулатура хороша для силовых видов спорта. Низкий вес и малая масса жировой ткани ценятся там, где спортсмен преодолевает силу тяжести (например, велогонка попересеченной местности или гимнастика), перемещается по дистанции (например, бег) или находится в ограниченном пространстве (например, подводное плавание). В ряде видов спорта спортсмены делят на весовые категории (бокс, академическая гребля, борьба) или оценка зависит от внешнего вида или телосложения (культу-

ризм, гимнастика). Некоторые профессиональные спортсмены исходно обладают необходимыми для своего вида спорта физическими данными: в силу индивидуальных особенностей или тренированности. Другим для достижения оптимального веса, массы мышечной и жировой ткани требуются специальные упражнения. Чаще всего к спортивному диетологу обращаются с целью снижения веса.

Многие спортсмены стараются строго соответствовать идеальному для их вида спорта телосложению, подсмотренному у более успешных конкурентов, а в видах спорта, благоприятствующих худым, — достижению минимального содержания жира в организме. Стремление к подобному идеалу подстегивается личным стремлением к совершенству и успеху, влиянием тренеров, наставников или других спортсменов. Но жесткие предписания по достижению определенного веса или массы жировой ткани небезопасны. Они игнорируют большие индивидуальные различия спортсменов-победителей даже в рамках одного вида спорта. Не учитывают они и то, что идеальное телосложение достигается порой многими годами тренировок. Кроме того, при оценке массы жировой и мышечной ткани люди нередко опираются лишь на вес и другие неточные показатели, что может приводить к большим сложностям.

Существует немало надежных и проверенных методов оценки массы жировой ткани и безжировой массы тела — от требующих специальной лаборатории (например, гидроденситометрия, двухфотон-

ная рентгеновская абсорбциометрия) до применимых в полевых условиях. На практике важную информацию о телосложении можно получить по антропометрическим показателям — толщине кожных складок и окружностей частей тела (Kerr, 2006). Для проведения подобных оценок нужно понимание пределов точности измерений и немалый опыт, чтобы сводить их ошибки к минимуму. Тогда эти методы можно использовать для выяснения предельных величин содержания жира в организме и веса тела в каждом виде спорта, а также для поддержания показателей здоровья и спортивной формы отдельных спортсменов в этих пределах. Оценка в динамике может выявить показатели, говорящие о хорошей спортивной форме данного спортсмена, а также прогнозировать изменения телосложения за сезон или период тренировок.

Причиной повышения массы жировой ткани у спортсмена могут быть наследственные особенности, образ жизни или внезапное уменьшение энергозатрат без соответствующего уменьшения калорийности пищи (например, в межсезонный период или при травме). Избавление от ее излишков улучшает здоровье и спортивную форму. Это достижимо с помощью программ питания и нагрузок, которые вызвали бы умеренный, но стойкий дефицит энергии, удовлетворяя потребности в питательных веществах и не лишая полностью удовольствия от еды или застолья. Рекомендации по созданию таких программ приведены в табл. 20.1.

В видах спорта, где результаты сильно зависят от веса, спортсмены часто стремятся снизить вес и массу жировой ткани слишком сильно или слишком быстро. Быстрое повышение соотношения силы и веса может на короткое время улучшить спортивные результаты. Но в дальнейшем перетренированность, длительное недоедание и психологические расстройства могут привести к болезням, травмам, ухудшают самочувствие и в конечном счете — спортивные результаты. Дополнительные сложности могут появиться при подгонке веса к началу соревнований. В видах спорта, где спортсменам делят на весовые категории, они прибегают к голоданию, обезвоживанию (с помощью сауны, диуретиков, тренировок в условиях жары), вызы-

ванию рвоты и использованию слабительных (Steen, Brownell, 1990; Moore et al., 2002; Oppliger et al., 2003). Усилия исследователей и спортивных врачей по просвещению спортсменов и изменению условий состязаний так и не искоренили эту порочную практику до конца (Oppliger et al., 1998). Описаны случаи гибели спортсменов, слишком упорно стремившихся сбросить вес, особенно путем длительных интенсивных тренировок в условиях обезвоживания и существенного ограничения поступления энергии (Центр по контролю заболеваемости США, 1998).

Успешное управление весом должно предусматривать меры по сохранению здоровья и трудоспособности в дальнейшей жизни. Некоторые люди от природы имеют низкую массу жировой ткани или могут ее снижать без особых усилий. Более того, некоторые спортсмены способны изменять массу жировой ткани прямо в ходе сезона, добываясь ее минимума к тому моменту, когда это будет необходимо. Но всем остальным не следует пытаться минимизировать содержание жира в организме, если нет полной уверенности в отсутствии побочных эффектов. Получить достоверные сведения о распространенности расстройств пищевого поведения и недовольства своей внешностью среди спортсменов трудно, но представляется, что они более свойственны женщинам и спортсменам, чей успех требует небольшого веса с низкой массой жировой ткани (Beals, Manore, 1994; Sundgot-Borgen, 2000). Даже спортсмены, не страдающие расстройствами пищевого поведения, зачастую сильно обеспокоены вопросами питания и ограничивают себя в еде, не покрывая энергозатрат (Beals, Manore, 1994). Есть данные, что низкий энергетический резерв (разность общей энергетической ценности пищи и энергозатрат во время тренировок) существенно сказывается на здоровье спортсмена, особенно на работе эндокринной и иммунной систем (Loucks, 2004).

Излишнее стремление к стройности может приводить к «триаде спортсменок»: ограничению питания или расстройствам пищевого поведения, нарушениям менструального цикла, снижению плотности костной ткани (Otis et al., 1997; Loucks, Nattiv, 2005). Уменьшение энергетического резерва сопровождается линейной зависимостью

Таблица 20.1. Рекомендации по коррекции энергетической ценности пищи для повышения или понижения веса у спортсменов^a**Общие советы по снижению веса**

- Желаемые цифры идеального веса и массы жировой ткани определяются индивидуально. Целесообразно иметь диапазоны значений этих показателей для различных периодов тренировок и соревнований. Снижать массу жировой ткани следует постепенно, увязывая это с соответствующей тренировочной программой
- Снижение массы жировой ткани достигается созданием умеренного дефицита энергии (например, 2000—4000 кДж или 500—1000 ккал/сут) за счет изменения диеты или нагрузок. Не следует чрезмерно ограничивать поступление энергии; желательно, чтобы энергетический резерв был не менее 30 ккал/кг (126 кДж/кг)
- Снижение калорийности рациона может уменьшить общее поступление белка и углеводов, но в ключевые моменты, например сразу после интенсивных тренировок, спортсмен должен получать их достаточно. Этого можно добиться сдвигом приемов пищи относительно тренировок
- Ничем не подтверждена долгосрочная эффективность модных диет с ограничением углеводов или с повышенным содержанием белка, а также диеты «Зона здоровья» (40:30:20). Эти диеты плохо сбалансированы и противоречат научно обоснованным рекомендациям по оптимизации формы спортсменов
- Спортсмен должен получать разнообразные богатые питательными веществами продукты, чтобы снижение поступления энергии шло не за счет белка, минеральных веществ и витаминов. При длительном ограничении поступления энергии следует подумать о назначении витаминно-минеральных комплексов
- Во избежание длительных периодов голодания и для быстрого восстановления после тренировок следует использовать дополнительные закуски
- Увеличения объема пищи можно добиться с помощью богатых клетчаткой низкокалорийных продуктов, например овощей и фруктов. Богатые углеводами продукты с низким гликемическим индексом и белково-углеводная пища также усиливают чувство насыщения
- Потребление богатых энергией напитков и продуктов следует ограничить
- Истинное потребление пищи спортсменом и ситуации, когда придерживаться рекомендаций не удастся, надежнее оценивать не по воспоминаниям, а по пищевому дневнику
- Если спортсмен принимает пищу для преодоления стресса, скуки или получения удовольствия, стоит подумать об изменении пищевого поведения
- Спортсменам следует чаще обращаться за советом к диетологам, особенно если диета преследует сразу несколько целей или имеются расстройства пищевого поведения

Общие советы по повышению мышечной массы

- Для лучшего восстановления и адаптации к силовым упражнениям и получения достаточного количества энергии следует перейти на частое дробное питание
- Богатые белком и углеводами закуски ускоряют восстановление после интенсивных тренировок и помогают восполнить энергозатраты. Такие же закуски следует использовать и перед силовыми упражнениями. Примеры продуктов, содержащих нужные компоненты, приведены в табл. 20.5
- При длительных тренировках энергозатраты восполняют углеводами
- Истинное потребление пищи спортсменом и ситуации, когда придерживаться рекомендаций не удастся, надежнее оценивать не по воспоминаниям, а по пищевому дневнику
- Образ жизни спортсменов часто перенасыщен событиями и не упорядочен. Распорядок дня следует организовать так, чтобы походы по магазинам приходились на более спокойное время, а в напряженные периоды пища всегда была под рукой
- Во время переездов спортсмену желательно запастись компактными и не склонными к порче продуктами, которые не нужно долго готовить (сухое молоко и хлопья для завтрака, крупяные батончики, спортивные батончики, жидкие пищевые добавки, сушеные фрукты, орехи, молочная рисовая каша)
- Специализированные продукты (спортивные напитки, спортивные батончики и желе) представляют собой легкоусвояемую форму углеводов и белков для быстрого восстановления после нагрузок
- Богатые энергией напитки (например, жидкие пищевые добавки, ароматизированное молоко, фруктовые коктейли, спортивные напитки, безалкогольные напитки и соки) служат компактным источником энергии и других важных питательных веществ, восполняя при этом потери жидкости
- Хотя клетчатка очень важна для здорового питания, ее избыток снижает энергетическую ценность пищи и может вызывать неприятные ощущения в животе. Поэтому прием продуктов, богатых клетчаткой и содержащих цельное зерно, приходится ограничивать

^a Burke (2001).

между сниженным поступлением энергии и гормональными и метаболическими нарушениями (Loucks, Thuma, 2003). Нормальный менструальный цикл требует энергетического резерва не менее 30 ккал/кг (125 кДж/кг) безжировой массы тела (см. табл. 20.2). У спортсменов-мужчин, видимо, тоже есть подобные проблемы, но они изучены гораздо хуже. Раннее выявление и коррекция нарушений питания и телосложения требует консультаций специалистов по спортивной медицине, включая диетологов, психологов и терапевтов. Более подробные сведения о лечении расстройств пищевого поведения у спортсменов можно найти в руководстве Veals (2004).

Повышение мышечной массы требует спортсменам, чьи результаты зависят от габаритов, силы или мощности. В подростковом периоде происходит естественное увеличение объема и силы мышц, особенно у юношей. Но многие спортсмены стремятся добиться гипертрофии мышц с помощью постепенно нарастающих физических перегрузок. Выполнение такой тренировочной программы требует достаточ-

ного поступления энергии, которая расходуется как на образование мышечной ткани, так и на тренировки, стимулирующие рост мышц. Многие спортсмены не добиваются необходимого для оптимального роста мускулатуры во время тренировок положительного баланса энергии. Для правильного выбора высококалорийных и быстроусвояемых продуктов питания и напитков спортсмену нужна консультация спортивного диетолога (Burke, 2001). Хотя задачу повышения мышечной массы и силы приходится решать часто, серьезных научных оценок потребности в микроэлементах и витаминах, ускоряющих этот процесс, энергии и оптимального соотношения компонентов пищи, служащих ее источником, до сих пор сделано слишком мало.

Напрашивается предположение, что повышенное содержание белка в пище будет стимулировать рост мышц. Действительно, в надежде усилить прирост мышечной массы после силовых тренировочных программ многие представители силовых видов спорта потребляют очень много белка — больше 2–3 г/кг/сут (в 2–3 раза вы-

Таблица 20.2. Примеры расчета энергетического резерва

Спортсмен А	
Вес	65 кг
Доля жировой ткани	10% (6,5 кг)
Безжировая масса тела	$65 - 6,5 = 58,5$ кг
Средние энергозатраты на тренировках	1000 ккал (4200 кДж)
Средняя калорийность рациона	3500 ккал (14 700 кДж)
Энергетический резерв	$3500 - 1000 = 2500$ ккал (10 500 кДж); 2500 ккал : $58,5$ кг = 43 ккал/кг безжировой массы тела (180 кДж/кг безжировой массы тела)
Заключение	Поступление энергии вполне соответствует потребностям спортсмена
Спортсмен Б	
Вес	65 кг
Доля жировой ткани	10% (6,5 кг)
Безжировая масса тела	$65 - 6,5$ кг = $58,5$ кг
Средние энергозатраты на тренировках	1000 ккал (4200 кДж)
Средняя калорийность рациона	2500 ккал (10 500 кДж)
Энергетический резерв	$500 - 1000$ ккал = 1500 ккал (6300 кДж); 1500 ккал : $58,5$ кг = 25 ккал/кг безжировой массы тела (107 кДж/кг безжировой массы тела)
Заключение	Поступление энергии ниже оптимального уровня, что может нанести вред здоровью

ше норм, рекомендованных в большинстве стран). Тем не менее в научной литературе (Tipton, Wolfe, 2004) отсутствуют доказательства эффективности такого подхода. Недавно появились данные о том, что для прироста мышечной массы и силы белок должен поступать вовремя. В частности, прием белка после или даже до силовых упражнений значительно повышал белковый баланс по сравнению с контролем (Rasmussen et al., 2000; Tipton et al., 2001). Уверенно судить о количестве и типе белка, необходимого для максимально положительного белкового баланса, по имеющимся данным нельзя. Тем не менее представляется, что потребление относительно небольших количеств белка (около 3—6 г незаменимых аминокислот или 20 г белка с высокой биологической ценностью) до или после силовых упражнений значительно усиливает его синтез в организме (Tipton et al., 2001; Borsheim et al., 2002; Miller et al., 2003). При этом наблюдается и повышение суточного белкового баланса (Tipton et al., 2003). Есть данные, что полезно добавление к этому белку углеводов в виде «восстановительных» закусок (Borsheim et al., 2004a,b). Эти идеи учтены в рекомендациях, приведенных в табл. 20.1.

Вопрос 2: почему я так устаю и не могу тренироваться и выступать в полную силу?

Как выразился бронзовый призер летних Олимпийских игр 1976 г. в Монреале в беге на 10 000 м Брендан Фостер: «Все ведущие спортсмены международного уровня просыпаются усталыми, а засыпают очень усталыми». Но нередко у спортсменов возникает стойкое несоразмерное утомление, ухудшающее их здоровье, работоспособность и настроение. Порой это связано с болезнями, перетренированностью и напряженным графиком, но причиной могут быть и нарушения питания. Самыми частыми из зависящих от питания причин утомляемости и неспособности восстанавливаться между тренировками служат недостаточное поступление углеводов и энергии, а также дефицит железа.

Недостаточный прием углеводов

Согласно рекомендациям по питанию спортсменов, поступление углеводов долж-

но соответствовать расходу энергии на тренировках и соревнованиях и восполнять запасы гликогена в мышцах в промежутках между ними (Burke et al., 2004). Недостаточный прием углеводов вызывает стойкое истощение запасов гликогена в мышцах и чувство усталости, мешающее тренировкам (Costill et al., 1988; Achten et al., 2004). В табл. 20.3 перечислены причины недостаточного поступления углеводов и спортсмены, относящиеся к группе риска. Содержание гликогена в мышцах определяют как инвазивными (биопсия мышц), так и неинвазивными методами (магнитно-резонансная спектроскопия). Они позволяют измерять запасы гликогена в мышцах, но для диагностики их истощения и недостаточного приема углеводов непригодны. Биопсия мышц — вмешательство, которое не только причиняет неудобства, но и до некоторой степени рискованно. Оба эти метода недешевы и требуют специального оборудования и квалифицированных специалистов; их используют в научных целях для контроля за изменениями содержания гликогена в мышцах при различных воздействиях. В повседневной жизни, когда в ходе тренировок ситуация быстро меняется, однократное определение запасов гликогена принесит мало пользы.

Диагностика недостаточного приема углеводов основывается на сочетании показателей. Проводят оценку энергозатрат на тренировках и соревнованиях и соответствующую потребность в энергии и углеводах. Изучают пищевые привычки спортсмена, чтобы оценить общее поступление углеводов, энергии и их соотношение по времени с нагрузками. Наконец, принимают во внимание работоспособность спортсмена на тренировках и соревнованиях, особенно если в рацион или интенсивность тренировок вносились какие-то изменения. При установлении окончательного диагноза учитывают также факторы риска недостаточного поступления углеводов и энергии и отсутствие иных причин, объясняющих утомляемость.

Оценку диеты лучше поручить профессионалу (например, спортивному диетологу). Основные недостатки оценки диеты как метода диагностики недостаточного приема углеводов связаны с погрешностями определения энергетических потребностей и действительного приема пищи (Bur-