

РЭЙКО ТАКАМОРИ

СИЛА ПРОПОРЦИЙ

Как питание
меняет здоровье
и жизнь



Рэйко Такамори

**Сила пропорций. Как питание
меняет здоровье и жизнь**

«Автор»

2026

Такамори Р.

Сила пропорций. Как питание меняет здоровье и жизнь /
Р. Такамори — «Автор», 2026

С понедельника опять новая диета? Хватит менять правила, не понимая их. Вчера запрещали жиры, сегодня углеводы, завтра останется запретить себе ужин. Откройте книгу, с которой можно сравнить девять подходов к питанию и разобраться, что каждый из них требует от вашего рациона. Белки, жиры, углеводы, простые рецепты, выбор еды вне дома: наконец есть что обсуждать, кроме силы воли и цифры на весах. Выберите главу под свою задачу и начните с обычной тарелки. Еда занимает слишком большую часть жизни, чтобы каждый раз выбирать её наугад.

Содержание

Введение	5
Часть первая: Основные принципы	6
Вывод: соотношение определяет ваше будущее	10
Вывод: метаболизм — это «план» питания	15
Углеводы — и источник энергии, и потенциальный фактор накопления жира. Их действие зависит от вида и количества, а также от гликемического индекса (ГИ) и нагрузки. Продукты с высоким ГИ могут вызывать быстрые колебания глюкозы и инсулина в крови, а продукты с низким ГИ нередко помогают дольше сохранять чувство сытости. Выбирая качественные источники углеводов, контролируя порции и сочетая углеводы с другими питательными веществами, вы сможете сделать их союзником здоровья.	20
Вывод: жиры — союзники в сжигании жира	27
Вывод: белок — основа здоровья	33
Часть вторая: Анализ 9 основных диет	34
Вывод: кратковременное удовольствие, постоянная бдительность	39
Вывод: идеальное сочетание энергии и мышц	46
Вывод: «Союз» жиров и белков для сжигания жира	53
Конец ознакомительного фрагмента.	54

Рэйко Такамори

Сила пропорций. Как питание меняет здоровье и жизнь

Введение

В потоке противоречивых советов о питании легко запутаться. Возможно, вы слышали, что ключ к успеху — меньше есть и больше двигаться. А возможно, вас сбивает с толку мода на кетогенную, низкоуглеводную или высокобелковую диету. Кажется, у каждого есть свой секрет похудения. Но почему одним удаётся достичь цели, а другие раз за разом терпят неудачу? Ответ кроется в соотношении питательных веществ в рационе. Баланс трёх основных компонентов питания — углеводов, жиров и белков — влияет на обмен веществ, изменения жировой ткани и психологическое состояние. Эта книга расскажет о научных основах питания и поможет найти подходящий вам путь к здоровью.

Эта книга посвящена не только теории, но и практическим стратегиям. Вы узнаете, как менять соотношение питательных веществ в зависимости от своей цели: быстрее снижать жировую массу, набирать мышцы или улучшать здоровье. Мы разберём девять популярных диет — от кетогенной с высоким содержанием жиров до высокобелковой диеты для спортсменов — и рассмотрим их научные основы и реальные результаты, чтобы вы могли принимать решения осознанно, а не под влиянием моды. Здесь также есть советы для тех, кто часто ест вне дома, рекомендации с учётом женского цикла и способы преодолеть плато при похудении. Контрольные списки и простые рецепты в конце каждой главы помогут сразу перейти к делу без сложных расчётов.

Питание — это не просто способ утолить голод, но и отправная точка для перемен в жизни. На примере реальных историй вы увидите, как люди, изменив рацион, сбрасывали вес, чувствовали себя энергичнее и даже снижали риск хронических заболеваний. Наглядные научные иллюстрации помогут разобраться в сложных механизмах обмена веществ. Цель книги — научить вас питаться осознаннее и чувствовать себя увереннее. Начните сегодня: воспользуйтесь рекомендациями книги, продумайте ближайший приём пищи и сделайте первый шаг на пути к здоровью.

Часть первая: Основные принципы

Глава 1.

Почему «пропорции» важнее «калорий»?

Когда речь заходит о похудении и здоровом питании, разговор часто сводится к калориям. Наверняка вы слышали совет: «Если расходовать больше калорий, чем потреблять, вес будет снижаться». Звучит просто, но на деле всё сложнее. Возможно, вы строго следили за калорийностью питания, а вес не менялся и обхват талии даже немного увеличивался. Или замечали людей, которые едят немало, но остаются стройными. Дело не только в калорийности, но и в соотношении трёх основных питательных веществ — углеводов, жиров и белков.

В этой главе мы разберёмся, почему соотношению питательных веществ стоит уделять не меньше внимания, чем подсчёту калорий. На примерах, иллюстрациях и сравнительных исследованиях рассмотрим, как состав рациона влияет на обмен веществ, жировую массу и общее здоровье. Возможно, после этого вы по-новому взглянете на своё питание.

Мифы о подсчете калорий

Суть теории «дефицита калорий» заключается в следующем: если количество сжигаемых калорий превышает количество потребляемых, вес будет снижаться. Эта теория основана на первом законе термодинамики — законе сохранения энергии — и на первый взгляд кажется безупречной. Многие программы похудения строят свои рекомендации именно на этом принципе, предлагая вам подсчитывать калории в каждом приеме пищи и следить за тем, чтобы общее количество калорий было ниже суточной потребности (которая обычно рассчитывается как основной обмен (BMR) плюс расход энергии на физическую активность).

Однако эта теория упускает из виду один ключевой момент: человеческий организм — это не простая «печь», а калории из пищи не превращаются напрямую в энергию или жир. То, как ваш организм обрабатывает калории, зависит от состава питательных веществ в пище. Например, 100 ккал шоколада и 100 ккал куриной грудки совершенно по-разному влияют на выработку инсулина, стабильность уровня глюкозы в крови и накопление жира. Метод подсчёта калорий исходит из предположения, что все калории «равны по своей сути», но на самом деле пути метаболизма и физиологические эффекты трёх основных питательных веществ в организме кардинально различаются.

Пример: почему Сяомину было трудно похудеть

Давайте рассмотрим историю Сяомина. Сяомин — 30-летний офисный работник, который, чтобы похудеть, решил ограничивать суточное потребление калорий до 1500 ккал. На завтрак он ел тост с джемом (высокое содержание углеводов), на обед — белый рис и тушеное мясо из ланч-бокса (высокое содержание углеводов и жиров), а на ужин — салат с низкокалорийной заправкой (низкое содержание жиров, высокое содержание углеводов). Через три месяца Сяомин с трудом сбросил 2 кг, но обхват талии практически не изменился, а процент жира в организме даже немного вырос. Он был разочарован и считал, что «от природы полный».

В чём же проблема? Рацион Сяомина состоял преимущественно из углеводов, что приводило к частым скачкам уровня инсулина, заставляя организм в первую очередь накапливать жир, а не сжигать его. Хотя он и контролировал количество калорий, дисбаланс в соотношении питательных веществ значительно снизил эффективность похудения.

Различия в метаболизме трёх основных питательных веществ

Чтобы понять, почему соотношение так важно, сначала разберёмся, как три основных питательных вещества влияют на метаболизм:

Углеводы: быстрый источник энергии и двойственная роль инсулина. Углеводы (такие как рис, хлеб, сладости) расщепляются до глюкозы, которая, попадая в кровь, быстро

обеспечивает организм энергией. Однако глюкоза стимулирует выработку инсулина, роль которого заключается в транспортировке глюкозы в клетки или преобразовании избыточной глюкозы в гликоген для хранения. Если запасы гликогена заполнены, избыточная глюкоза преобразуется в жир, который откладывается в области живота или вокруг внутренних органов. Диета с высоким содержанием углеводов часто приводит к резким колебаниям уровня глюкозы и инсулина в крови, что вызывает частое чувство голода и затрудняет сжигание жира.

Жиры: долговременный источник энергии. Жиры, поступающие с пищей (например, оливковое масло, авокадо, орехи), расщепляются на жирные кислоты и глицерин, которые поступают непосредственно в кровь или откладываются в виде жира. Жиры не вызывают значительного повышения выработки инсулина, поэтому уровень глюкозы в крови остается стабильным. В условиях низкоуглеводного питания организм преобразует жирные кислоты в кетонные тела, которые служат альтернативным источником энергии для мозга и мышц. Этот «режим сжигания жира» лежит в основе кетогенной диеты и позволяет терять жир даже при относительно высоком потреблении калорий.

Белки: строительный материал для мышц и помощники обмена веществ. Белки (такие как яйца, рыба, бобовые) расщепляются на аминокислоты, которые используются для восстановления и синтеза мышечной ткани. Переваривание белков требует больше энергии, а термический эффект пищи (TEF) достигает 20–30 %, что значительно превышает показатели для углеводов (5–10 %) и жиров (0–3 %). Это означает, что из 100 ккал белка после энергетических затрат на его переваривание и усвоение остаётся около 70 ккал. Кроме того, белки способствуют ощущению сытости, снижая риск переедания.

Наглядная иллюстрация: путешествие по метаболическим путям в комиксе

Представьте, что организм — это фабрика, а три основных питательных вещества — разные виды сырья. Углеводы напоминают дрова, которые быстро разгораются и быстро прогорают; в нашей метафоре они ещё и выделяют «инсулиновый дым», перекрывающий путь к сжиганию жира. Жиры похожи на уголь, который горит медленно, но долго, обеспечивая продолжительную подачу энергии. Белки же служат и топливом, и строительным материалом для восстановления фабрики — мышечной ткани. От соотношения этих видов сырья, согласно этой модели, зависит эффективность работы фабрики, а не только от общего объёма поступившего топлива.

Реальный пример: сравнительный эксперимент с диетами с высоким содержанием углеводов и жиров

Чтобы более наглядно продемонстрировать влияние соотношений, рассмотрим реальный сравнительный эксперимент. Исследователи набрали 20 взрослых людей с избыточным весом и разделили их на две группы, каждая из которых в течение 12 недель ежедневно потребляла 1800 ккал. Единственное различие заключалось в соотношении питательных веществ:

•

Группа с высоким содержанием углеводов

: углеводы 60 %, жиры 20 %, белки 20 % (например, рис, хлеб, молочные продукты с низким содержанием жира).

•

Группа с высоким содержанием жиров

: углеводы 20 %, жиры 50 %, белки 30 % (например, авокадо, яйца, лосось).

Результаты:

•

Участники группы с высоким содержанием углеводов в среднем похудели на 3,5 кг, но доля жира в организме снизилась лишь на 1,2 %, а обхват талии

уменьшился на 2 см. Участники отмечали более сильное чувство голода и трудности с соблюдением диеты.

●
В группе с высоким содержанием жиров средняя потеря веса составила 5,8 кг, доля жира в организме снизилась на 3,5 %, а окружность талии уменьшилась на 5 см. Участники отмечали выраженное чувство сытости и более стабильный уровень энергии.

Почему возникли такие различия? Диета группы с высоким содержанием углеводов вызывала частую выработку инсулина, подавляя активность гормончувствительной липазы (HSL), в результате чего организм был склонен накапливать, а не сжигать жир. Группа с высоким содержанием жиров, напротив, входила в состояние лёгкого кетоза, при котором жирные кислоты и кетоновые тела становились основным источником энергии, ускоряя расщепление жировой ткани. Кроме того, в группе с высоким содержанием жиров потребление белка было выше, что способствовало сохранению мышечной массы и дальнейшему ускорению обмена веществ.

Пример: изменение рациона питания Сяомина

Вернёмся к истории Сяомина. По рекомендации диетолога Сяомин скорректировал соотношение питательных веществ, сохранив суточное количество калорий на уровне 1500 ккал, но изменив соотношение на 30 % углеводов, 40 % жиров и 30 % белков. На завтрак он ел вареное яйцо с авокадо, на обед — куриную грудку с овощами, заправленными оливковым маслом, а на ужин — лосось с цветной капустой. Через три месяца Сяомин похудел на 6 кг, обхват талии уменьшился на 7 см, а процент жира в организме снизился с 28 % до 23 %. Он почувствовал прилив энергии, а чувство голода значительно уменьшилось.

Долгосрочные последствия соотношения питательных веществ: не только похудение

Корректировка соотношения питательных веществ влияет не только на вес, но и улучшает общее состояние здоровья. Например, диета с высоким содержанием белка снижает риск инсулинорезистентности и улучшает контроль уровня глюкозы у пациентов с диабетом; диета с высоким содержанием жиров и низким содержанием углеводов может повысить уровень ЛПВП («хорошего» холестерина) и снизить риск сердечно-сосудистых заболеваний. Напротив, длительное соблюдение диеты с высоким содержанием углеводов может увеличить накопление висцерального жира и вызвать хроническое воспаление.

Кроме того, соотношение питательных веществ влияет и на психологическое состояние. Колебания уровня глюкозы в крови при высокоуглеводной диете могут приводить к эмоциональным всплескам и чувству усталости, тогда как диета с высоким содержанием жиров и белков способствует стабилизации энергоснабжения мозга, улучшая концентрацию внимания и эмоциональную стабильность. Это объясняет, почему многие приверженцы кетогенной диеты отмечают исчезновение «тумана в голове» и повышение ясности ума.

Как начать корректировать соотношение?

Вам не нужно сразу становиться экспертом по питанию, но можно начать со следующих шагов:

Рассчитайте суточную потребность в калориях: воспользуйтесь онлайн-калькулятором BMR, чтобы оценить суточную потребность в калориях с учётом вашего возраста, пола, роста, веса и уровня физической активности.

Выберите подходящее соотношение питательных веществ: в зависимости от цели (сжигание жира, набор мышечной массы или поддержание здоровья) выберите соотношение, описанное в последующих главах этой книги. Например, для быстрого похудения можно попробовать соотношение: углеводы — 20 %, жиры — 30 %, белки — 50 %.

Ведите учет и корректируйте рацион: ведите пищевой дневник в приложении, чтобы отслеживать ежедневное потребление пищи и убедиться, что соотношение соответствует поставленной цели. Каждые две недели проверяйте вес, окружность талии и процент жира в

организме, чтобы при необходимости слегка скорректировать соотношение или количество калорий.

Уделяйте внимание качеству продуктов: выбирайте углеводы с низким гликемическим индексом (например, бурый рис, киноа), полезные жиры (например, оливковое масло, орехи) и полноценный белок (например, яйца, рыба).

Контрольный список

-

Скачайте приложение для отслеживания питания (например, MyFitnessPal), записывайте своё питание в течение трёх дней и рассчитайте текущее соотношение углеводов, жиров и белков.

-

Измерьте свой текущий вес, окружность талии и процент жира в организме, чтобы установить исходные показатели.

-

В соответствии с поставленной целью выберите рекомендуемые в этой книге соотношение питательных веществ и составьте меню на неделю.

-

Купите продукты с низким гликемическим индексом (ГИ), содержащие здоровые жиры и полноценный белок, и запаситесь всем необходимым на неделю.

-

Ежедневно выпивайте не менее 2 литров воды, чтобы обеспечить водный и электролитный баланс.

Вывод: соотношение определяет ваше будущее

Подсчёт калорий — простой и полезный ориентир, но сам по себе он не описывает всю сложность обмена веществ. Соотношение углеводов, жиров и белков влияет на выработку инсулина, использование жировых запасов и сохранение мышечной массы, а значит, и на результаты похудения и здоровье. История Сяомина и сравнительное исследование показывают, почему стоит обращать внимание не только на общую калорийность, но и на состав рациона.

Глава 2.

Как организм усваивает три основных питательных вещества?

Вы когда-нибудь задумывались, что происходит с пищей после того, как она попадает в организм? Почему белый рис помогает быстро восстановить силы, но может способствовать увеличению обхвата талии? Почему авокадо, несмотря на высокую калорийность, надолго насыщает? Всё это связано с тем, как организм перерабатывает углеводы, жиры и белки. В этой главе мы разберёмся, что происходит с гликогеном, кетоновыми телами и аминокислотами, а также как инсулин и уровень глюкозы в крови влияют на распределение энергии и накопление жира. Иллюстрации и примеры помогут сделать эти процессы понятнее.

Отправная точка метаболизма: от пищи к энергии

Метаболические процессы в организме человека похожи на работу сложной фабрики, где пища служит сырьём, а энергия — конечным продуктом. Три основных питательных вещества проходят в организме различные пути расщепления и преобразования, в результате чего они либо обеспечивают клетки энергией (в виде АТФ), либо накапливаются в виде гликогена и жира, либо используются для восстановления тканей. Ниже приведен обзор метаболизма этих трех основных питательных веществ:

Углеводы: расщепляются до глюкозы, обеспечивая быструю энергию, или накапливаются в виде гликогена; избыток преобразуется в жир.

Жиры: расщепляются на жирные кислоты и глицерин, непосредственно обеспечивают энергией или накапливаются; при определенных условиях превращаются в кетоновые тела, выступающие в качестве альтернативного источника энергии.

Белки: расщепляются на аминокислоты, используются для синтеза мышц и тканей, а небольшая часть преобразуется в глюкозу или жир.

Эти пути не функционируют изолированно, а регулируются гормонами, такими как инсулин и глюкагон. Давайте разберем эти процессы по порядку и с помощью научных иллюстраций в стиле комиксов сделаем механизмы метаболизма простыми и понятными.

Метаболизм углеводов: игра гликогена и инсулина

Метаболический путь

Когда вы съедаете чашку белого риса, углеводы расщепляются на моносахариды (в основном глюкозу) и всасываются в кровь через тонкий кишечник. Уровень глюкозы в крови повышается, и поджелудочная железа быстро выделяет инсулин, который играет роль «перевозчика»:

Энергоснабжение: инсулин доставляет глюкозу к клеткам мышц и мозга, где она преобразуется в АТФ для немедленного использования.

Накопление гликогена: избыточная глюкоза преобразуется в гликоген и накапливается в печени (около 100 г) и мышцах (около 400 г) в качестве краткосрочного запаса энергии.

Синтез жира: когда запасы гликогена заполнены, оставшаяся глюкоза в печени преобразуется в жирные кислоты и посредством липогенеза (lipogenesis) накапливается в жировой ткани, особенно в области живота и вокруг внутренних органов.

Ключевая роль инсулина

Инсулин не только регулирует уровень глюкозы в крови, но и определяет распределение энергии. При высокой концентрации инсулина организм переходит в «режим накопления», подавляя активность ферментов, расщепляющих жиры (HSL), что затрудняет высвобождение жирных кислот для получения энергии. Это объясняет, почему диета с высоким содержанием углеводов легко приводит к накоплению жира, особенно при сидячем образе жизни.

Пример: белый рис на завтрак против овсянки

На завтрак Сяо Мэй съела 200 г белого риса (около 300 ккал, 66 г углеводов), уровень глюкозы в крови быстро взлетел, произошла интенсивная выработка инсулина, глюкоза быстро отложилась в виде гликогена и жира, и через час она почувствовала голод. На следующий день она перешла на 50 г овсянки (около 190 ккал, 33 г углеводов, включая клетчатку): уровень глюкозы в крови поднимался медленно, реакция инсулина была умеренной, а чувство сытости сохранялось до полудня. Это демонстрирует различия в метаболических эффектах различных углеводов: продукты с низким ГИ (такие как овсянка) способствуют стабилизации уровня глюкозы в крови и снижают синтез жира.

Наглядная иллюстрация: как работает «фабрика гликогена»

Представьте, что печень — это «фабрика гликогена». Белый рис похож на быстро поступающий сироп, который мгновенно заполняет склад (запасы гликогена), а излишки сиропа отправляются в «жировой склад». Овес же подобен медленно капающему меду, что дает фабрике время распределить его, и он не переполняет хранилище. Инсулин — это «диспетчер» фабрики: чем сильнее колебания уровня глюкозы в крови, тем больше работы у диспетчера и тем легче переполнится жировое хранилище.

Метаболизм жиров: кетоновые тела и секрет сжигания жира

Пути метаболизма

Жиры (из авокадо, оливкового масла или сливочного масла) расщепляются в тонком кишечнике на жирные кислоты и глицерин, которые через лимфатическую систему попадают в кровь. Пути метаболизма жиров включают:

Прямое использование в качестве источника энергии: жирные кислоты поступают в митохондрии клеток, где в процессе β -окисления (*beta-oxidation*) расщепляются до ацетил-кофермента А с образованием АТФ.

Накопление жира: неиспользованные жирные кислоты вновь синтезируются в триглицериды и накапливаются в жировой ткани.

Образование кетоновых тел: при крайне низком потреблении углеводов (менее 50 г в сутки) печень преобразует жирные кислоты в кетоновые тела (ацетилацетатную кислоту, β -гидроксипантотеновую кислоту, ацетон), которые служат альтернативным источником энергии для мозга и других тканей.

Преимущества кетоновых тел

Образование кетоновых тел является основным механизмом кетогенной диеты. В условиях низкого потребления углеводов концентрация инсулина снижается, а глюкагон и адреналин стимулируют активность ферментов, расщепляющих жиры, высвобождая жирные кислоты для получения энергии. Кетоновые тела не только стабилизируют уровень глюкозы в крови, но и уменьшают чувство голода, а также улучшают ясность мышления. Это объясняет, почему многие люди, следующие кетогенной диете, отмечают исчезновение «тумана в голове» и повышение уровня энергии.

Пример: эффект высокожирного завтрака

На завтрак Сяо Цян съел два вареных яйца с половиной авокадо (около 350 ккал, 30 г жира, 5 г углеводов). Благодаря крайне низкому содержанию углеводов его инсулиновая реакция была слабой, и организм перешел в режим сжигания жира: жирные кислоты и небольшое количество кетоновых тел обеспечили стабильный приток энергии для утренней работы, а чув-

ство сытости сохранялось в течение 5 часов. Для сравнения: накануне он съел тост с джемом той же калорийности и уже через два часа почувствовал усталость и голод.

Наглядная иллюстрация: «Электростанция кетоновых тел»

Представьте себе печень как «электростанцию кетоновых тел». При нехватке углеводов «завод» переключается в «режим сжигания жира», преобразуя жирные кислоты в кетоновые тела и обеспечивая стабильное энергоснабжение мозга и мышц. При низкой концентрации инсулина «замки» жировых отложений открываются, и жирные кислоты непрерывно поступают на «электростанцию», способствуя сжиганию жира.

Метаболизм белков: аминокислоты — строительный материал мышц

Метаболические пути

Белки (из куриной грудки, рыбы или тофу) расщепляются в желудке и тонком кишечнике до аминокислот, которые, попадая в кровь, выполняют следующие функции:

Восстановление и синтез тканей: аминокислоты используются для синтеза мышц, ферментов, гормонов и иммунных клеток, являясь основой структуры человеческого организма.

Глюконеогенез: в состоянии голода или низкоуглеводной диеты часть аминокислот (таких как пролин и глутамин) преобразуется в печени в глюкозу, что позволяет поддерживать стабильный уровень глюкозы в крови.

Обеспечение энергией: крайне небольшое количество аминокислот напрямую поступает в митохондрии, где в результате окисления образуется АТФ.

Преимущества термического эффекта пищи (TEF)

Переваривание и обмен белков требуют больше энергии, чем переработка других питательных веществ: термический эффект пищи составляет 20–30 %. Иными словами, из 100 ккал, поступивших с белком, около 20–30 ккал расходуется на пищеварение и связанные с ним процессы, а 70–80 ккал остаётся после этих затрат. Кроме того, белок поддерживает синтез мышечной ткани и основной обмен (BMR), что помогает контролировать жировую массу в долгосрочной перспективе. Аминокислоты, такие как лейцин, активируют сигнальный путь mTOR и стимулируют синтез мышечного белка.

Пример: метаболический эффект белка

Сяохуа — любитель силовых тренировок, ежедневно потребляющий 120 г белка (около 480 ккал, что составляет 25 % от общего количества калорий). Его рацион включает куриную грудку, греческий йогурт и протеиновый порошок. Эти белки не только восстанавливают мышечные повреждения после тренировок, но и повышают TEF, позволяя ему сжигать дополнительно около 100 ккал в день. Для сравнения: когда он сократил потребление белка (до 60 г), его мышечная масса уменьшилась, а скорость метаболизма соответственно снизилась.

Наглядная иллюстрация: «Строительная площадка» аминокислот

Представьте, что тело — это «строительная площадка для мышц». Аминокислоты — это кирпичики, отвечающие за возведение и ремонт «здания» мышц. Термический эффект белка подобен высокоэффективной строительной технике, которая потребляет больше энергии для выполнения работы. Инсулин здесь играет роль «прораба», помогая аминокислотам проникать в клетки, но слишком высокий уровень инсулина может заставить «строительную площадку» переключиться на проект «накопления жира».

Динамическое равновесие инсулина и глюкозы

Инсулин является главным дирижером метаболизма и совместно с глюкагоном регулирует уровень глюкозы в крови и распределение энергии:

•

Состояние повышения уровня глюкозы

после приёма пищи (с высоким содержанием углеводов): концентрация инсулина повышается, что способствует поглощению глюкозы, синтезу гликогена и накоплению жира, а также подавляет липолиз и глюконеогенез.

•

Состояние гипогликемии

(натошак или при низкоуглеводной диете): уровень глюкагона и адреналина повышается, что стимулирует расщепление гликогена, высвобождение жирных кислот и образование кетонных тел, поддерживая энергообеспечение.

На этот баланс напрямую влияет состав рациона. Диета с высоким содержанием углеводов приводит к длительному пребыванию инсулина на высоком уровне, в результате чего организм склонен к накоплению энергии, а жир сжигается с трудом; диета с низким содержанием углеводов и высоким содержанием жиров, напротив, снижает концентрацию инсулина и запускает режим сжигания жира.

Пример: долгосрочное воздействие инсулина

Сяофан долгое время придерживалась диеты с высоким содержанием углеводов (300 г углеводов в день), что приводило к частым скачкам уровня инсулина, снижению чувствительности к инсулину и увеличению количества висцерального жира. После перехода на диету с низким содержанием углеводов и высоким содержанием жиров (50 г углеводов, 100 г жиров) уровень инсулина у неё стабилизировался, ускорился процесс расщепления жира, и за 3 месяца доля жира в организме снизилась на 4 %.

Реальное сравнительное исследование: различия в эффективности обмена веществ

В одном исследовании сравнивалось влияние трёх групп рационов (2000 ккал в день, в течение 8 недель) на метаболизм:

Группа с высоким содержанием углеводов (углеводы 60 %, жиры 20 %, белки 20 %): участники похудели на 2 кг, но мышечная масса уменьшилась на 0,5 кг, уровень инсулина оставался высоким, а расщепление жиров было подавлено.

Группа с высоким содержанием жиров (углеводы 20 %, жиры 50 %, белки 30 %): вес снизился на 4 кг, мышечная масса сохранилась, уровень кетонных тел повысился, эффективность сжигания жира была высокой.

Группа с высоким содержанием белка (углеводы 40 %, жиры 20 %, белки 40 %): вес снизился на 3 кг, мышечная масса увеличилась на 0,3 кг, TEF повысился, скорость метаболизма увеличилась на 5 %.

Это показывает, что соотношение напрямую влияет на метаболические пути и состав тела. Группа с высоким содержанием жиров эффективно сжигает жир, группа с высоким содержанием белка защищает мышечную массу, а группа с высоким содержанием углеводов демонстрирует более низкую эффективность из-за повышенного уровня инсулина.

Роль воды и электролитов в метаболизме

В процессах метаболизма вода и электролиты (натрий, калий, магний) играют незаменимую роль. Для метаболизма углеводов требуется вода для накопления гликогена (на каждый грамм гликогена приходится 3–4 грамма воды); на начальном этапе низкоуглеводной диеты истощение запасов гликогена приводит к потере воды, что вызывает быстрое снижение веса (но не за счет жира). Кроме того, образование кетонных тел увеличивает выведение натрия и калия, что может вызывать головную боль или усталость, поэтому людям, следующим низкоуглеводной диете, необходимо восполнять запасы электролитов.

Пример: как справиться с головной болью при низкоуглеводной диете

На третий день после начала кетогенной диеты у Сяо Чжи появились головная боль и усталость. Диетолог порекомендовал ему выпивать 2,5 литра воды в день и принимать 4 г

натрия и 400 мг магния. Через два дня симптомы исчезли, и он восстановил силы. Это показывает, что электролитный баланс имеет решающее значение для нормального метаболизма.

Как применить знания о метаболизме?

Поняв механизмы метаболизма, вы сможете оптимизировать распределение энергии с помощью правильного соотношения компонентов рациона:

Контролировать колебания уровня инсулина: выбирайте углеводы с низким гликемическим индексом (например, батат, киноа), чтобы уменьшить резкие скачки уровня глюкозы в крови.

Помогите организму активнее использовать жиры в качестве топлива: умеренно сократите потребление углеводов (50–100 г в день) и увеличьте количество полезных жиров (например, оливковое масло, орехи), чтобы стимулировать выработку кетоновых тел.

Защита мышечной массы: обеспечьте достаточное потребление белка (1,2–2,2 г на каждый килограмм веса), чтобы поддерживать синтез мышечной ткани и скорость метаболизма.

Восполнение жидкости и электролитов: пейте 2–3 литра воды в день; при низкоуглеводной диете ежедневно принимайте 3–5 г натрия, 1 г калия и 300–500 мг магния.

Контрольный список

-

Ведите дневник питания, рассчитывайте количество и соотношение углеводов, жиров и белков в граммах.

-

Проверьте, выбираете ли вы углеводы с низким ГИ, и перечислите 3 альтернативных варианта (например, бурый рис, овес).

-

Измерьте суточное потребление жидкости, убедитесь, что оно составляет 2–3 литра, и подготовьте электролитные добавки (например, морскую соль, таблетки магния).

-

Составьте меню одного приема пищи с высоким содержанием жиров и низким содержанием углеводов (например, лосось с авокадо), попробуйте его и запишите, как изменились ощущение сытости и уровень энергии.

-

Изучите этикетки с информацией о пищевой ценности и научитесь распознавать скрытые углеводы (например, сахар в напитках).

Вывод: метаболизм — это «план» питания

Метаболизм трёх основных питательных веществ определяет, как организм распределяет энергию, накапливает жир и поддерживает мышечную массу. Углеводы быстро обеспечивают энергией, но их избыток усиливает нагрузку на регуляцию инсулина; жиры служат долгосрочным источником энергии, а белки помогают сохранять мышцы и повышают термический эффект пищи. Баланс инсулина и глюкозы в крови — один из главных механизмов регуляции этих процессов. Изменяя соотношение питательных веществ, можно влиять на работу этой «метаболической фабрики».

Глава 3.

Правда об углеводах

Углеводы, пожалуй, самый спорный компонент питания. Одни считают их главным источником энергии: спортсмены перед соревнованиями стараются пополнить запасы углеводов. Другие винят углеводы в ожирении, а сторонники кетогенного питания иногда ограничивают их потребление менее чем 50 г в день. Так углеводы — друзья или враги? Как они влияют на инсулин, обхват талии и здоровье? В этой главе мы разберём, как углеводы обеспечивают энергией и при каких условиях могут способствовать накоплению жира. Сравним продукты с низким и высоким гликемическим индексом (ГИ) и составим практический список источников углеводов. Возможно, после этого вы иначе посмотрите на привычные рис и хлеб.

Роль углеводов: палка о двух концах

Углеводы — самый быстрый источник энергии для организма. Белый рис, шоколадный торт или стакан бабл-ти содержат углеводы, которые в процессе пищеварения превращаются в простые сахара и обеспечивают ткани топливом. Но есть и другая сторона: поступление глюкозы вызывает выработку инсулина, который регулирует её концентрацию в крови и помогает организму распределять и запасать энергию.

Классификация углеводов

Углеводы можно разделить на три категории, которые влияют на обмен веществ в зависимости от структуры и скорости усвоения:

Моносахариды и дисахариды (простые углеводы): например, глюкоза, фруктоза (фрукты, мёд), лактоза (молочные продукты) и сахароза (сахар). Эти молекулы имеют небольшой размер, быстро усваиваются и стремительно повышают уровень глюкозы в крови; их часто можно найти в десертах и напитках.

Полисахариды (сложные углеводы): например, крахмал (рис, хлеб, картофель) и клетчатка (овощи, цельнозерновые продукты). Крахмал переваривается медленнее, а клетчатка не переваривается, но способствует здоровью кишечника и стабилизации уровня глюкозы в крови.

Рафинированные и натуральные углеводы: рафинированные углеводы (например, белый хлеб, сироп) лишены клетчатки и питательных веществ, быстро усваиваются; натуральные углеводы (например, нешлифованный рис, киноа) сохраняют клетчатку и микроэлементы, усваиваются медленнее.

Пример: влияние бабл-ти на обмен веществ

В обед Сяо Мэй выпила стакан бабл-ти объёмом 700 мл с полной порцией сахара (около 600 ккал и 90 г углеводов, преимущественно сахарозы). В течение 30 минут уровень глюкозы в крови резко повысился, что вызвало интенсивную выработку инсулина. Часть глюкозы запаслась в виде гликогена или жира. Через два часа уровень глюкозы упал, Сяо Мэй почувствовала усталость и голод и съела кусочек торта. Этот пример показывает, как сладкие напитки могут вызывать резкие колебания уровня глюкозы и инсулина и повышать риск переедания и накопления жира.

Инсулин и обхват талии: механизмы метаболизма углеводов

Метаболические пути

Метаболизм углеводов начинается в полости рта: амилаза, содержащаяся в слюне, расщепляет крахмал до мальтозы, которая затем в тонком кишечнике расщепляется до глюкозы. Попадая в кровь, глюкоза запускает следующие процессы:

Быстрое поступление энергии: глюкоза поступает в клетки, где в процессе гликолиза (glycolysis) образуется АТФ, который используется мозгом и мышцами.

Накопление гликогена: инсулин преобразует избыточную глюкозу в гликоген, который накапливается в печени и мышцах в качестве краткосрочного запаса энергии (около 500–600 г, что соответствует 2000–2400 ккал).

Синтез жира: когда запасы гликогена заполнены, печень запускает процесс синтеза липидов, преобразуя глюкозу в жирные кислоты, которые накапливаются в жировой ткани, особенно в области живота и вокруг внутренних органов.

Двойная роль инсулина

Инсулин является «стражем» уровня глюкозы в крови, но также и «движущей силой» накопления жира. Диета с высоким содержанием углеводов вызывает частую выработку инсулина, что подавляет активность ферментов, расщепляющих жиры (HSL) и затрудняет высвобождение жирных кислот для получения энергии. Длительное состояние повышенного уровня инсулина может привести к инсулинорезистентности, увеличить риск накопления висцерального жира и развития сахарного диабета 2 типа.

Наглядная иллюстрация: инсулин как регулировщик дорожного движения

Представьте, что уровень глюкозы в крови — это грузовики, везущие глюкозу по «автомагистрали» кровеносных сосудов. Инсулин — это дорожный полицейский, который направляет грузовики в клетки (энергетические фабрики) или в склады (гликоген и жир). Углеводы с высоким ГИ похожи на грузовики, превышающие скорость: они мгновенно хлынут в поток, и полицейский будет перегружен работой, в результате чего часть грузовиков будет направлена прямо в жировые склады; углеводы с низким ГИ, напротив, похожи на грузовики, движущиеся с постоянной скоростью: у полицейского будет время для правильного распределения, что снизит накопление жира.

«Хорошие» углеводы против «плохих»: наука о ГИ и ГН

Не все углеводы вредны для организма; их влияние зависит от «гликемического индекса» (Glycemic Index, GI) и «гликемической нагрузки» (Glycemic Load, GL).

•

ГИ

: показатель, измеряющий скорость повышения уровня глюкозы в крови после употребления продукта (0–100). Продукты с высоким ГИ (>70, например, белый рис, газированные напитки) быстро повышают уровень глюкозы в крови; продукты с низким ГИ (<55, например, батат, овес) медленно высвобождают глюкозу.

•

GL

: показатель, сочетающий ГИ и содержание углеводов, отражающий общее влияние продукта на уровень глюкозы в крови. Продукты с низким GL (<10) оказывают меньшее влияние на уровень инсулина.

Преимущества продуктов с низким ГИ

Продукты с низким ГИ, благодаря высокому содержанию клетчатки, белков или жиров, перевариваются и усваиваются медленнее, что дает следующие преимущества:

Стабилизация уровня глюкозы в крови: снижение выработки инсулина и уменьшение риска синтеза жира.

Продление чувства сытости: медленное высвобождение энергии, уменьшение чувства голода и предотвращение переедания.

Улучшение метаболического здоровья: снижение инсулинорезистентности и показателей воспаления.

Сравнительное исследование: белый рис против нешлифованного риса

В одном исследовании сравнивалось влияние белого риса (ГИ 89) и нешлифованного риса (ГИ 50) на уровень глюкозы в крови. 20 участников были разделены на две группы, каждая из которых употребляла 50 г углеводов в виде белого риса или нешлифованного риса (около 200 ккал). Результаты:

•

Группа с белым рисом

: уровень глюкозы в крови через 30 минут поднялся до 150 мг/дл, концентрация инсулина увеличилась в 3 раза, через два часа уровень глюкозы снизился до 80 мг/дл, участники сообщили о чувстве голода.

•

Группа с нешлифованным рисом

: уровень глюкозы в крови медленно повысился до 120 мг/дл, концентрация инсулина увеличилась в 1,5 раза, уровень глюкозы стабилизировался на отметке 100 мг/дл, у участников чувство сытости сохранялось в течение 3 часов.

Клетчатка и микроэлементы, содержащиеся в нешлифованном рисе, замедляют всасывание глюкозы, снижают потребность в инсулине и уменьшают отложение жира.

Пример: переход Сяомина на углеводную диету

Раньше Сяомин ежедневно ел белый рис и хлеб (высокий ГИ, ГЛ 20–30), в результате чего его обхват талии постепенно увеличивался. После перехода на бурый рис, киноа и батат (низкий ГИ, ГЛ 10–15) колебания уровня глюкозы в его крови уменьшились, чувство сытости усилилось, а за 3 месяца обхват талии уменьшился на 5 см, а процент жира в организме снизился на 2 %.

Скрытые риски вредных углеводов

Продукты с высоким ГИ и ГЛ (такие как рафинированные зерновые и сладкие напитки) не только способствуют накоплению жира, но и создают долгосрочные риски для здоровья:

Инсулинорезистентность: частая выработка высоких уровней инсулина снижает чувствительность клеток к инсулину, что повышает риск развития сахарного диабета 2 типа.

Висцеральный жир: избыток глюкозы преобразуется в жир, который в первую очередь откладывается в области живота и печени, что провоцирует жировую дистрофию печени и сердечно-сосудистые заболевания.

Воспаление и окислительный стресс: высокий уровень глюкозы в крови вызывает хроническое воспаление, ускоряя старение и прогрессирование хронических заболеваний.

Пример: «ловушка напитков» Сяофан

Сяофан ежедневно выпивала две банки газировки (около 80 г углеводов, GI 65, GL 52). Её инсулинорезистентность постепенно ухудшалась, увеличивался объём висцерального жира, а обхват талии вырос с 75 до 82 см. После перехода на несладкий чай и газированную воду уровень глюкозы в крови стабилизировался, а обхват талии вернулся к 78 см в течение 6 месяцев.

Как выбрать лучшие источники углеводов?

При выборе углеводов отдавайте предпочтение продуктам с низким ГИ и ГЛ, натуральным и богатым питательными веществами. Ниже приведены практические рекомендации:

Отдавайте предпочтение продуктам с низким ГИ: например, нешлифованный рис, овес, киноа, батат, хлеб из цельнозерновой муки (ГИ <55).

Сочетайте с клетчаткой и белком: сочетайте углеводы с овощами, бобовыми или нежирным мясом, чтобы снизить общий гликемическую нагрузку (GL). Например, бурый рис с куриной грудкой и цветной капустой.

Контролируйте порции: даже продукты с низким GI при чрезмерном употреблении могут повысить уровень глюкозы в крови. Рекомендуемое суточное количество углеводов зависит от поставленной цели (сжигание жира: 50–100 г; поддержание веса: 100–150 г; набор мышечной массы: 150–200 г).

Избегайте рафинированных углеводов: сократите потребление белого риса, белого хлеба, сладостей и сладких напитков, отдавайте предпочтение переработанным цельнозерновым продуктам и корнеплодам.

Практический список: источники качественных углеводов

Продукты

GI

На 100 г углеводов (г)

Рекомендуемая порция

Необработанный рис

50

23

150 г (в приготовленном виде)

Овес

55

66 (сухие)

40 г (сухие)

Киноа

53

64 (сухая)

50 г (варёная)

Сладкий картофель

44

20

200 г (приготовленная на пару)

28

27

100 г (варёные)

Контрольный список

•

Проверьте холодильник и кухню, составьте список продуктов с высоким GI (например, белый рис, хлеб) и запланируйте их замену на продукты с низким GI (например, бурый рис, батат).

•

Запишите суточное потребление углеводов, подсчитайте общее количество и источники, убедитесь, что продукты с низким GI составляют не менее 80 %.

- Попробуйте приготовить один прием пищи с низким ГИ (например, салат из киноа с куриной грудкой) и запишите, как изменились чувство сытости и уровень энергии через 2 часа после еды.

- Купите 3 вида продуктов с низким ГИ (например, овес, нут, батат) и составьте меню на неделю.

- Читайте этикетки на напитках, избегайте сладких напитков, перейдите на чай без сахара или газированную воду.

Стратегия похудения с помощью углеводов

В зависимости от ваших целей долю и источники углеводов необходимо гибко корректировать:

Быстрое сжигание жира: 50–100 г углеводов в день, выбирайте продукты с низким ГИ в сочетании с белками и полезными жирами для ускорения сжигания жира и обеспечения чувства сытости.

Поддержание здоровья: 100–150 г углеводов в день, сбалансированное сочетание цельнозерновых продуктов, овощей и фруктов для стабилизации уровня сахара в крови и обмена веществ.

Набор мышечной массы или повышение спортивных результатов: 150–200 г углеводов в день, употребление перед и после тренировок умеренного количества продуктов со средним ГИ (например, бурого риса, бананов) для восполнения гликогена и восстановления.

Пример: циклическое потребление углеводов у Сяо Цян

Сяо Цян — любитель фитнеса, который использует стратегию циклического потребления углеводов: в дни тренировок он потребляет 200 г углеводов (нешлифованный рис, овес), а в дни отдыха — 80 г (батат, овощи). Этот метод позволяет ему наращивать мышечную массу и при этом поддерживать низкий уровень жира в организме: обхват талии стабильно составляет 80 см, а процент жира в организме — 15 %.

Углеводы — и источник энергии, и потенциальный фактор накопления жира. Их действие зависит от вида и количества, а также от гликемического индекса (ГИ) и нагрузки. Продукты с высоким ГИ могут вызывать быстрые колебания глюкозы и инсулина в крови, а продукты с низким ГИ нередко помогают дольше сохранять чувство сытости. Выбирая качественные источники углеводов, контролируя порции и сочетая углеводы с другими питательными веществами, вы сможете сделать их союзником здоровья.

Углеводы дают организму энергию, но их избыток может способствовать накоплению жира. Значение имеют их вид, количество, гликемический индекс (ГИ) и гликемическая нагрузка. Продукты с высоким ГИ способны вызывать резкие колебания уровня глюкозы и инсулина, тогда как продукты с низким ГИ могут помогать дольше сохранять чувство сытости. Выбирайте качественные источники углеводов, следите за порциями и сочетайте их с белками и жирами — тогда углеводы станут частью здорового рациона.

Глава 4.

Двойственная роль жиров

Долгое время жир считали главным виновником ожирения. Возможно, вы слышали совет: «Меньше жира в пище — меньше жира на теле». Кто-то ради похудения даже переходил на низкожировую диету, но обнаруживал, что чувство голода усилилось, а результат оказался скромным. С распространением кетогенной и других низкоуглеводных диет взгляды на роль жиров изменились. Почему увеличение их доли в рационе иногда помогает похудеть? Как жиры из энергетических запасов превращаются в топливо? В этой главе мы разберём, как образуются кетоновые тела, чем отличаются насыщенные жиры от ненасыщенных и как готовить простые блюда с высоким содержанием жиров и низким содержанием углеводов.

Истинная сущность жира: не только калории

Жир — самый калорийный из трёх основных питательных веществ: каждый грамм даёт 9 ккал (по сравнению с 4 ккал у углеводов и белков). Из-за этого многие считают, что употребление жира приводит к набору веса, но на самом деле всё далеко не так. Жир играет в организме человека многогранную роль:

Хранение энергии: жировая ткань накапливает избыточную энергию, служа долгосрочным запасом энергии, защищая внутренние органы и поддерживая температуру тела.

Источник топлива: жирные кислоты и кетоновые тела являются важным источником энергии для мозга и мышц, особенно в условиях низкого потребления углеводов.

Регуляция гормонального фона: жиры участвуют в синтезе половых гормонов (таких как эстроген и тестостерон) и в формировании структуры клеточных мембран, влияя на обмен веществ и иммунную систему.

Усвоение питательных веществ: жирорастворимые витамины (А, D, Е, К) лучше усваиваются в присутствии жиров, что повышает эффективность их усвоения.

В отличие от углеводов, жиры почти не стимулируют выработку инсулина, что позволяет стабилизировать уровень глюкозы в крови и снизить риск накопления жира. Именно поэтому

диета с высоким содержанием жиров привлекает столько внимания в контексте похудения и здоровья обмена веществ.

Пример: недостатки низкожировой диеты

Сяо Мэй, стремясь похудеть, перешла на диету с низким содержанием жиров, ежедневно употребляя обезжиренный йогурт, белый хлеб и фрукты (жиры составляли лишь 10 % от общего количества калорий). Несмотря на то что суточное потребление калорий ограничивалось 1400 ккал, она часто испытывала чувство голода, а вес снизился всего на 1 кг, а обхват талии остался прежним. Перейдя на диету с высоким содержанием жиров и низким содержанием углеводов (жиры составляли 40 % рациона, например, авокадо и оливковое масло), она за 3 месяца похудела на 5 кг, обхват талии уменьшился на 6 см, а чувство сытости значительно улучшилось. Это показывает, что потенциал жиров в похудении намного превосходит стратегии с низким содержанием жиров.

Метаболизм жиров: от накопления до сжигания

Метаболические пути

Жиры из пищи (из сливочного масла, орехов или рыбьего жира) расщепляются в тонком кишечнике на жирные кислоты и глицерин, которые через лимфатическую систему поступают в кровь. Пути их метаболизма включают:

Прямое использование в качестве источника энергии: жирные кислоты поступают в митохондрии клеток, где в процессе β -окисления (бета-окисления) расщепляются до ацетил-кофермента А, образуя АТФ, который обеспечивает стабильное энергоснабжение мышц и органов.

Накопление жира: неиспользованные жирные кислоты вновь синтезируются в триглицериды и накапливаются в жировой ткани в качестве долгосрочного запаса энергии.

Образование кетоновых тел: при крайне низком потреблении углеводов (менее 50 г в сутки) печень преобразует жирные кислоты в кетоновые тела (ацетилацетат, β -гидроксибутират), которые служат альтернативным источником энергии для мозга и других тканей.

Научные принципы образования кетоновых тел

Образование кетоновых тел является основным механизмом высокожирной и низкоуглеводной диеты (например, кетогенной диеты). В условиях низкого потребления углеводов концентрация инсулина снижается, а уровни глюкагона и адреналина повышаются, что стимулирует гормончувствительная липаза (HSL) и высвобождение жирных кислот в кровь. Печень преобразует жирные кислоты в кетоновые тела, которые по крови доставляются в мозг, сердце и мышцы, обеспечивая стабильное энергоснабжение. Преимущества кетоновых тел включают:

-

Стабильная энергия

: по сравнению с быстрыми колебаниями уровня глюкозы кетоновые тела обеспечивают длительную энергию, уменьшая усталость и голода.

-

Стимулирование сжигания жира

: состояние кетоза ускоряет расщепление жира, при этом в первую очередь сжигаются жировые запасы организма.

-

Нейропротективный эффект

: кетоновые тела улучшают работу мозга, уменьшают «затуманенность сознания» и, возможно, снижают риск развития эпилепсии и нейродегенеративных заболеваний.

Наглядная иллюстрация: «фабрика» сжигания жира — кетоновые тела

Представьте, что печень — это «фабрика, использующая жиры для образования кетоновых тел». При нехватке углеводов фабрика переключается в «режим жирового топлива», пре-

образуя жирные кислоты (сырье) в кетоновые тела (продукт) и обеспечивая стабильное энергоснабжение всего организма. При низкой концентрации инсулина «замок» жировых запасов открывается, и жирные кислоты постоянно поступают на фабрику, ускоряя сжигание жира. Напротив, состояние высокого уровня инсулина (диета с высоким содержанием углеводов) закрывает фабрику, приводя к накоплению жира.

Пример: переход на кетогенную диету

Сяо Цян начал соблюдать кетогенную диету (20 г углеводов, 120 г жиров, 80 г белков, общая калорийность 1600 ккал). В первые три дня он испытывал лёгкое головокружение (обычный симптом периода адаптации к кетозу), но после приёма добавок натрия и магния симптомы исчезли. Через месяц уровень кетонов в его крови стабилизировался на отметке 1,5 ммоль/л, процент жира в организме снизился с 25 % до 22 %, обхват талии уменьшился на 5 см, а уровень энергии повысился. Это демонстрирует, как кетоновые тела превращают жир в мощное средство для сжигания жира.

Насыщенные жиры против ненасыщенных жиров: влияние на похудение

В зависимости от химического строения жиры делятся на насыщенные, мононенасыщенные и полиненасыщенные, и каждый из этих типов по-разному влияет на похудение и здоровье.

Насыщенные жиры

-

Источники

: животные жиры (например, сливочное масло, жирное мясо, сыр), кокосовое масло, пальмовое масло.

-

Свойства

: при комнатной температуре находятся в твёрдом состоянии, обладают высокой стабильностью, подходят для приготовления пищи при высоких температурах.

-

Влияние на похудение

: насыщенные жиры усиливают чувство сытости, способствуют образованию кетоновых тел и подходят для кетогенной диеты. Однако их избыток может повысить уровень ЛПНП («плохого холестерина»), поэтому их следует употреблять в умеренных количествах (не более 30 % от суточного потребления жиров).

-

Исследования

: одно из исследований показало, что умеренное потребление насыщенных жиров (30 г в день) в сочетании с низкоуглеводной диетой позволяет сбросить 4 кг жира за 12 недель, повысить уровень HDL (хорошего холестерина) на 10 % и не несет значительного риска для сердечно-сосудистой системы.

Мононенасыщенные жиры

-

Источники

: оливковое масло, авокадо, орехи (например, миндаль, кешью).

-

Свойства

: жидкие, обладают сильными антиоксидантными свойствами, способствуют здоровью сердечно-сосудистой системы.

-

Влияние на похудение

: стабилизируют уровень глюкозы в крови, повышают чувствительность к инсулину, уменьшают количество висцерального жира. Подходят для похудения и долгосрочного здорового питания.

•

Исследования

: у участников, придерживающихся средиземноморской диеты (богатой мононенасыщенными жирами), за 6 месяцев окружность талии уменьшилась на 6 см, а инсулинорезистентность снизилась на 20 %.

Полиненасыщенные жиры

•

Источники

: глубоководная рыба (лосось, сардины), льняное масло, грецкие орехи.

•

Свойства

: содержат жирные кислоты Омега-3 и Омега-6, благотворно влияющие на работу мозга и иммунной системы.

•

Влияние на похудение

: омега-3 снижает воспаление, способствует расщеплению жиров и улучшает обмен веществ. Следует учитывать, что избыток омега-6 может вызывать воспаление; рекомендуемое соотношение омега-3 к омега-6 составляет 1:4.

•

Исследование

: у участников, ежедневно принимавших 3 г омега-3, за 8 недель доля жира в организме снизилась на 1,5 %, а уровень маркера воспаления (CRP) уменьшился на 15 %.

Трансжиры (следует избегать)

•

Источники

: промышленно обработанные продукты (например, сливочные палочки, жареный цыплёнок), частично гидрогенизированные масла.

•

Характеристики

: синтетического происхождения, повышают уровень ЛПНП, снижают уровень ЛПВП, вызывают воспаление и инсулинорезистентность.

•

Влияние на похудение

: способствуют накоплению висцерального жира, препятствуют расщеплению жиров; их следует полностью исключить из рациона.

Пример: выбор продуктов, содержащих жиры, у Сяофан

Раньше Сяофан любила жареную курицу и сливочные торты (богатые трансжирами и насыщенными жирами), в результате чего обхват талии увеличился до 85 см. После того как она перешла на приготовление пищи на оливковом масле, стала ежедневно съедать половину авокадо и небольшую порцию лосося (источники мононенасыщенных и полиненасыщенных жиров), за 3 месяца обхват талии уменьшился до 79 см, а показатели липидного профиля улучшились. Это свидетельствует о решающем влиянии вида жиров на похудение и здоровье.

Почему употребление жиров помогает похудеть? Наука о сжигании жира кетонами

Диета с высоким содержанием жиров и низким содержанием углеводов (жиры составляют 50–70 % от общего количества калорий в день) способствует похудению благодаря следующим механизмам:

Низкий уровень инсулина: жиры практически не стимулируют выработку инсулина, что снижает синтез жира и повышает активность ферментов, расщепляющих жир.

Образование кетонных тел: жирные кислоты преобразуются в кетонные тела, которые служат основным источником энергии и ускоряют сжигание жира в организме.

Выраженное чувство сытости: жиры перевариваются медленно, что продлевает чувство сытости и снижает потребление калорий.

Метаболические преимущества: состояние кетоза может повысить эффективность митохондрий и увеличить суточный расход энергии (примерно на 50–100 ккал).

Сравнительное исследование: диета с высоким содержанием жиров против диеты с низким содержанием жиров

В одном исследовании сравнивались диета с высоким содержанием жиров и низким содержанием углеводов (жиры 60 %, углеводы 20 %) и диета с низким содержанием жиров и высоким содержанием углеводов (жиры 20 %, углеводы 60 %), при суточной калорийности рациона 1800 ккал в течение 12 недель. Результаты:

•

Группа с высоким содержанием жиров

: потеря веса 6,2 кг, снижение доли жира в организме на 4 %, уменьшение окружности талии на 7 см, концентрация кетонов в крови 1,2 ммоль/л, выраженное чувство сытости.

•

Группа с низким содержанием жиров

: потеря веса 3,8 кг, снижение доли жира в организме на 1,8 %, уменьшение окружности талии на 3 см, частое чувство голода.

Эффективность сжигания жира и стабильность обмена веществ в группе с высоким содержанием жиров были значительно выше, чем в группе с низким содержанием жиров, что свидетельствует о потенциале жиров в процессе похудения.

Примеры рецептов с высоким содержанием жиров и низким содержанием углеводов

Ниже приведены два простых рецепта с высоким содержанием жиров и низким содержанием углеводов, подходящие для занятых людей:

«Баллистический» кофе (завтрак)

•

Ингредиенты

: 200 мл черного кофе, 10 г несоленого сливочного масла, 10 мл МСТ-масла (кокосовое масло), щепотка молотой корицы.

•

Приготовление

: поместите все ингредиенты в блендер и взбивайте 30 секунд до образования пены.

•

Пищевая ценность

: около 250 ккал, жиры — 25 г, углеводы — 0 г, белки — 0 г.

•

Эффект

: обеспечивает стабильный приток энергии, способствует образованию кетонных тел, подходит для употребления утром натощак.

Яичница-болтунья со сливочным маслом и авокадо (обед)

•

Ингредиенты

: 3 яйца, 15 г несоленого сливочного масла, половина авокадо, 50 г шпината, морская соль и черный перец по вкусу.

•

Приготовление

: растопите сливочное масло, добавьте взбитые яйца, обжаривайте на слабом огне до полуготовности, добавьте шпинат и быстро перемешайте, подавайте с ломтиками авокадо, посыпьте специями.

•

Пищевая ценность

: около 450 ккал, жиры 38 г, углеводы 6 г, белки 18 г.

•

Эффект

: высокое содержание жиров и белков, стабилизация уровня сахара в крови, чувство сытости сохраняется в течение 4–5 часов.

Список покупок

•

Оливковое масло (500 мл)

•

Несоленое сливочное масло (200 г)

•

Авокадо (3 шт.)

•

Лосось (300 г)

•

Льняное масло (100 мл)

•

Миндаль и грецкие орехи (200 г)

Как применять диету с высоким содержанием жиров?

Начиная диету с высоким содержанием жиров, придерживайтесь следующих принципов:

Постепенно сокращайте потребление углеводов: снизьте суточное количество углеводов до 50–100 г, увеличьте долю жиров до 40–60 % от общего количества калорий и обеспечьте достаточное потребление белков (1,2–2 г на 1 кг веса).

Выбирайте качественные жиры: отдавайте предпочтение мононенасыщенным жирам (оливковое масло, авокадо, рыбий жир), употребляйте насыщенные жиры в умеренных количествах и избегайте трансжиров.

Восполнение электролитов: диета с высоким содержанием жиров и низким содержанием углеводов увеличивает выведение натрия, калия и магния; ежедневно следует принимать 3–5 г натрия, 1 г калия и 300–500 мг магния для предотвращения дискомфорта в период адаптации к кетозу.

Отслеживание результатов: еженедельно измеряйте вес, окружность талии и концентрацию кетонов в крови (оптимальный диапазон 0,5–3 ммоль/л), чтобы убедиться в переходе в состояние сжигания жира.

Контрольный список

•

Ведите дневник потребления жиров, рассчитывайте долю жиров в общем количестве калорий; целевой показатель — 40–60 %.

•

Проверьте содержимое кухни, избавьтесь от продуктов, содержащих трансжиры (например, сливочных палочек, полуфабрикатов), купите оливковое масло и авокадо.

-

Попробуйте приготовить блюдо с высоким содержанием жиров (например, бронекофе) и запишите, как через 4 часа после еды изменились ваше чувство сытости и уровень энергии.

-

Запаситесь добавками с электролитами (например, морской солью, таблетками магния) и пейте 2,5–3 литра воды в день.

-

Читайте этикетки на продуктах, чтобы выявлять скрытые углеводы и трансжиры.

Вывод: жиры — союзники в сжигании жира

Жиры не обязательно мешают похудению: при подходящем составе рациона они могут помогать контролировать чувство голода и обеспечивать организм энергией. Низкоуглеводное питание с высоким содержанием жиров связано с образованием кетонных тел и изменением уровня инсулина. При этом важно учитывать вид жиров: насыщенные следует употреблять умеренно, а моно- и полиненасыщенные включать в рацион регулярно. Выбирая качественные источники жиров и контролируя количество углеводов, можно использовать преимущества такого питания для здоровья и изменения состава тела.

Глава 5.

Абсолютное преимущество белка

При похудении, наборе мышечной массы и поддержании здоровья белок играет важную роль. Он не только служит строительным материалом для мышц, но и требует дополнительных затрат энергии на усвоение и помогает дольше сохранять чувство сытости. Почему спортсмены уделяют белку столько внимания? Почему куриная грудка может насыщать сильнее, чем порция риса той же калорийности? В этой главе мы обсудим синтез мышечной ткани и термический эффект пищи (TEF), приведём формулу расчёта потребности в белке и рекомендации по выбору продуктов.

Роль белка: архитектор организма

Белки состоят из аминокислот и являются основой структуры и функционирования человеческого организма. От мышц и кожи до ферментов, гормонов и иммунных клеток — белки присутствуют повсюду. К их уникальным преимуществам в рационе относятся:

Синтез и восстановление мышц: аминокислоты являются сырьём для синтеза мышечного белка, в особенности аминокислоты с разветвленной цепью (такие как лейцин), которые стимулируют рост и восстановление мышц.

Ускорение метаболизма: переваривание белков требует больше энергии, термический эффект пищи (TEF) достигает 20–30 %, что значительно превышает показатели углеводов (5–10 %) и жиров (0–3 %).

Чувство сытости: белок замедляет опорожнение желудка, способствует выделению кишечником гормонов сытости (таких как PYY, GLP-1) и снижает риск переедания.

Стабилизация уровня глюкозы в крови: белки практически не стимулируют выработку инсулина, что помогает поддерживать баланс глюкозы в крови и уменьшает отложение жира.

Пример: «белковый переход» Сяомина

Раньше Сяомин потреблял всего 50 г белка в день (10 % от общего количества калорий), который в основном поступал из белого риса и небольшого количества мяса. Во время похудения у него наблюдалась потеря мышечной массы, замедление обмена веществ и повторный набор веса. После перехода на ежедневное потребление 120 г белка (30 % от общего количества калорий, получаемого из куриной грудки, рыбы и протеинового порошка) он за 3 месяца сбросил 5 кг жира, набрал 0,5 кг мышечной массы, уменьшил обхват талии на 6 см и почувствовал значительное усиление чувства сытости. Это свидетельствует о ключевой роли белка в похудении и формировании состава тела.

Метаболизм белка: путь аминокислот

Метаболические пути

Белок (из яиц, говядины или бобовых) расщепляется в желудке и тонком кишечнике на аминокислоты или короткие пептиды, которые, попадая в кровь, выполняют следующие функции:

Синтез тканей: аминокислоты используются для синтеза мышц, соединительной ткани, ферментов, гормонов и антител, являясь основой восстановления и роста.

Глюконеогенез: при низкоуглеводной диете или голодании часть аминокислот (таких как глицин и глутамин) преобразуется в печени в глюкозу, что позволяет поддерживать стабильный уровень глюкозы в крови.

Энергообеспечение: небольшое количество аминокислот поступает непосредственно в митохондрии, где в результате окисления образуется АТФ, однако это не является основным путем.

Научные принципы термического эффекта пищи (TEF)

Переваривание и метаболизм белков требуют значительного количества энергии, и в этом заключается суть термического эффекта пищи (TEF, Thermic Effect of Food). Когда вы потребляете 100 ккал белка (около 25 г), после затрат на переваривание остаётся около 70–80 ккал, а остальные 20–30 % расходуются на процессы пищеварения, всасывания и метаболизма, в том числе:

•

Расщепление и всасывание

: желудочная кислота и протеиназы расщепляют белок, а тонкий кишечник всасывает аминокислоты.

•

Обработка аминокислот

: печень распределяет аминокислоты по путям синтеза, глюконеогенеза или окисления.

•

Мочевинный цикл

: избыточные азотные группы (побочные продукты аминокислот) преобразуются в мочевины и выводятся почками.

Благодаря высокому термическому эффекту организм расходует заметную часть энергии, получаемой из белка, на его переваривание и обмен. Это увеличивает общие суточные энергозатраты и может быть полезно тем, кто стремится похудеть, и спортсменам.

Наглядная иллюстрация: «Строительная площадка» аминокислот

Представьте, что организм — строительная площадка, а аминокислоты — кирпичики, из которых строятся и восстанавливаются мышцы. Термический эффект белка напоминает работу техники, на которую требуется дополнительная энергия. Инсулин помогает аминокислотам поступать в клетки, но вызванная белками реакция инсулина обычно умереннее, чем после углеводной пищи. Лейцин же можно сравнить с главным инженером: он активирует сигнальный путь mTOR и стимулирует синтез мышечной ткани.

Пример: дополнительный расход энергии у Сяофан

Сяофан — любительница силовых тренировок, ежедневно потребляющая 100 г белка (около 400 ккал, что составляет 25 % от общего количества калорий). Ее TEF позволяет сжигать дополнительно около 100 ккал в день, что эквивалентно 15 минутам бега трусцой. Кроме того, высокобелковая диета позволяет ей быстрее восстанавливаться после тренировок, а основной обмен (BMR) повысился на 5 %, что позволяет сжигать дополнительно около 1500 ккал в месяц, а доля жира в организме снизилась с 20 % до 17 %.

Синтез мышечной ткани: главное преимущество белка

Мышцы — это главная польза белка. Мышцы не только влияют на внешний вид, но и определяют скорость метаболизма и функциональное здоровье. Каждый дополнительный килограмм мышечной массы позволяет сжигать примерно на 50–100 ккал больше в день. Белок способствует синтезу мышечной массы благодаря следующим механизмам:

Стимулирующее действие лейцина: лейцин (аминокислота с разветвленной цепью) активирует путь mTOR, стимулируя синтез мышечного белка (MPS). Для достижения опти-

мального эффекта необходимо потреблять 2,5–3 г лейцина (примерно 20–30 г полноценного белка) с каждым приемом пищи.

«Окно» после тренировки: 30–60 минут после тренировки — это «золотое окно» для синтеза мышечной ткани, и потребление белка в это время позволяет максимально ускорить восстановление и рост мышц.

Антикатаболический эффект: белок снижает распад мышечного белка (МРВ), что особенно важно при похудении или низкокалорийной диете, помогая сохранить мышечную массу.

Контрольные эксперименты: защитное действие белка на мышцы

В одном исследовании сравнивались две группы людей, стремящихся похудеть (рацион 1600 ккал в день, продолжительность 12 недель):

-

Группа с низким содержанием белка

(15 % белка, 60 г): потеря веса 4 кг, потеря мышечной массы 1 кг, снижение BMR на 8 %.

-

Группа с высоким содержанием белка

(30 % белка, 120 г): потеря веса 5 кг, потеря мышечной массы 0,2 кг, снижение BMR на 2 %.

Группа с высоким содержанием белка сохранила больше мышечной массы, показала более стабильный уровень метаболизма и добилась лучших результатов в долгосрочной перспективе.

Пример: план по набору мышечной массы Сяо Цзяна

Сяо Цян — новичок в фитнесе. Ежедневно он потребляет 140 г белка (2 г на каждый килограмм веса, источником которого являются куриная грудка, протеиновый порошок и греческий йогурт). Он следит за тем, чтобы каждый приём пищи содержал 25 г белка, а после тренировок пьёт протеиновый коктейль (содержащий 3 г лейцина). За 6 месяцев его мышечная масса увеличилась на 2 кг, процент жира в организме снизился с 18 % до 14 %, а сила выросла на 30 %.

Суточная потребность в белке: как рассчитать?

Потребность в белке зависит от индивидуальных целей, веса и уровня физической активности. Ниже приведены общие формулы и рекомендации:

-

Формула

: суточное количество белка (г) = вес (кг) × коэффициент белка (г/кг)

Коэффициент:

-

Здоровый взрослый человек: 0,8–1,2 г/кг

-

Снижение жировой массы или умеренные физические нагрузки: 1,2–1,6 г/кг

-

Силовые тренировки или набор мышечной массы: 1,6–2,2 г/кг

-

Спортсмены, занимающиеся высокоинтенсивными тренировками: 2,2–3,0 г/кг

Пример расчёта

-

Сяо Мэй

: 60 кг, цель — снизить жировую массу. Потребность в белке = $60 \times 1,4 = 84$ г/день (около 336 ккал, что составляет 21 % от общей калорийности рациона в 1600 ккал)

-

Сяо Цян

: 80 кг, цель — набор мышечной массы. Потребность в белке = $80 \times 2,0 = 160$ г/день (около 640 ккал; при общем калораже 3000 ккал это составляет 21 %)

Рекомендации по распределению

•

20–30 г белка на каждый приём пищи

: стимулирует синтез мышечной ткани, равномерно распределить на 4–5 приёмов пищи.

•

После тренировки

: 30–40 г белка в сочетании с 20–40 г углеводов для ускорения восстановления и восполнения гликогена.

•

Перед сном

: 20–30 г белка с медленным высвобождением (например, казеин, греческий йогурт) для уменьшения ночного распада мышечной ткани.

Источники полноценного белка

Выбирайте источники белка с высокой биологической ценностью (BV, высокая усвояемость) и с высоким содержанием лейцина:

Продукты

На 100 г белка (г)

Лейцин (г)

Рекомендуемая порция

Куриная грудка

31

2,3

100–150 г

Лосось

25

1,8

120 г

Яйца

13 (2 шт.)

1,1

3–4 шт.

Греческий йогурт

10

0,9

200 г

Сывороточный протеиновый порошок

80 (сухой)

8,0

30 г

Тофу

8

0,6

200 г

Пример рецепта с высоким содержанием белка

Обжаренная куриная грудка с салатом из киноа (обед)

•

Ингредиенты

: 150 г куриной грудки, 50 г киноа, половина авокадо, 100 г помидоров черри, 10 мл оливкового масла, лимонный сок и морская соль по вкусу.

•

Приготовление

: обжарить куриную грудку в оливковом масле до золотистого цвета, отварить киноа, смешать с помидорами и авокадо, сбрызнуть лимонным соком и посыпать морской солью.

•

Пищевая ценность

: около 500 ккал, 40 г белка, 20 г жира, 30 г углеводов.

•

Эффект

: высокое содержание белка и клетчатки, способствует восстановлению мышц, чувство сытости сохраняется в течение 4 часов.

Протеиновый коктейль (после тренировки)

•

Ингредиенты

: 30 г сывороточного протеина, 100 г банана, 200 мл миндального молока, 5 г семян чиа.

•

Приготовление

: поместите все ингредиенты в блендер и взбейте до однородной консистенции.

•

Пищевая ценность

: около 400 ккал, белок 30 г, жиры 10 г, углеводы 40 г.

•

Эффект

: быстрое восполнение белка и гликогена, ускорение восстановления после тренировки.

Список покупок

•

Куриная грудка (1 кг)

•

Лосось (300 г)

•

Яйца (12 шт.)

•

Греческий йогурт (500 г)

•

Сывороточный протеиновый порошок (500 г)

•

Тофу (400 г)

Предостережения относительно белка

Нагрузка на почки: для здоровых людей потребление высокого количества белка (2 г/кг) не представляет значительного риска для почек, однако лицам с почечной недостаточностью необходимо проконсультироваться с врачом и ограничить потребление до 0,8–1,2 г/кг.

Комфорт пищеварения: высокое потребление белка может вызывать вздутие живота; рекомендуется сочетать его с клетчаткой (овощи, нешлифованный рис) и достаточным количеством жидкости (2,5–3 литра в день).

Сбалансированное питание: белки не должны полностью заменять углеводы и жиры; рекомендуемое соотношение составляет 20–30 % белков, 30–50 % углеводов и 20–40 % жиров.

Пример: ошибка Сяохуа в отношении белков

Сяо Хуа старалась во что бы то ни стало к высокому потреблению белков, ежедневно употребляя 200 г (3 г на каждый килограмм веса), но при этом игнорировала углеводы и жиры, что привело к запорам и усталости. После коррекции рациона до 140 г белков (2 г на каждый килограмм веса) в сочетании с нешлифованным рисом и авокадо у неё улучшилось пищеварение, восстановились силы, а процент жира в организме стабильно снижался.

Как применять высокобелковую диету?

Расчет потребности: используйте приведенную выше формулу, чтобы определить суточное количество белка в граммах в соответствии с поставленной целью.

Равномерное распределение: 20–30 г белка на каждый приём пищи, чтобы в 4–5 приёмах пищи присутствовали источники белка.

Выбирайте качественные источники: отдавайте предпочтение белкам животного происхождения (яйца, рыба) или высококачественным растительным белкам (тофу, протеиновый порошок).

Сочетание с физическими нагрузками: сочетайте с силовыми тренировками (3–5 раз в неделю), чтобы максимально увеличить синтез мышечной массы.

Отслеживайте прогресс: каждые 2 недели измеряйте вес, мышечную массу и процент жира в организме, корректируйте потребление белка.

План действий

- Рассчитайте суточную потребность в белке и составьте недельное меню с высоким содержанием белка.
- Осмотрите свою кухню и купите 3 вида продуктов, богатых белком (например, куриную грудку, яйца, сывороточный протеиновый порошок).
- Приготовьте блюдо с высоким содержанием белка (например, протеиновый коктейль) и запишите, как меняются чувство сытости и уровень энергии через 3 часа после еды.
- Ведите дневник потребления белка, следя за тем, чтобы в каждом приёме пищи было 20–30 г, а общее количество соответствовало поставленной цели.
- Ежедневно выпивайте 2,5–3 литра воды и употребляйте овощи для обеспечения нормального пищеварения.

Вывод: белок — основа здоровья

Белок нужен для роста и восстановления мышц, а его усвоение требует дополнительных энергозатрат и помогает дольше сохранять чувство сытости. Достаточное количество белка важно и при похудении, и при наборе мышечной массы, и для поддержания здоровья. Рассчитывайте потребность с учётом веса и активности, выбирайте качественные источники и не забывайте о сбалансированности всего рациона.

Часть вторая: Анализ 9 основных диет

Глава 6.

Анализ диеты с высоким содержанием углеводов и жиров

В повседневном рационе многих людей много и углеводов, и жиров. Сладкий чай с молоком и жареная булочка на завтрак, бабл-ти и жареная курица на ужин — такие блюда привлекают вкусом и хорошо насыщают. Но как это сочетание влияет на организм? Почему оно может незаметно привести к увеличению обхвата талии? В этой главе мы рассмотрим обмен веществ при таком питании, влияние колебаний уровня инсулина и накопления висцерального жира, а также достоинства и недостатки этой модели. Разберём, кому она может подойти, как долго её соблюдать и какие меры помогут снизить риски.

Типичные особенности диеты с высоким содержанием углеводов и жиров

Диета с высоким содержанием углеводов и жиров — это рацион, в котором углеводы и жиры составляют значительную долю от общего количества калорий (обычно 40–60 % углеводов и 30–50 % жиров), а доля белков относительно низкая (10–20 %). Такая диета характерна для людей, которые часто питаются вне дома, или для гурманов; особенно в азиатском регионе многие традиционные закуски и напитки относятся к этой категории.

Примеры распространенных продуктов

•

Завтрак

: чай с молоком (60 г сахара) + жареная булочка (20 г жира)

•

Обед

: рис с тушёным мясом (70 г углеводов, 25 г жиров) + кола (40 г углеводов)

•

Ужин

: бабл-ти (80 г углеводов) + жареная куриная котлета (30 г жира)

•

Перекус

: яичный пирожок, сливочное печенье (по половине углеводов и жиров)

Эти продукты в основном состоят из рафинированных углеводов (таких как белый рис, тростниковый сахар) и ингредиентов с высоким содержанием жира (таких как фритюрное масло, жирное мясо). Они обладают высокой калорийностью, из-за чего человек может легко потреблять избыточное количество калорий, даже не замечая этого.

Пример: повседневный рацион Сяомина

Сяомин — 25-летний офисный работник. На завтрак он пьёт сладкий чай с молоком и ест пончик, на обед берёт контейнер с тушёной свининой, а на ужин заказывает бабл-ти и жареную куриную котлету. Средняя суточная калорийность рациона — 2200 ккал (углеводы — 55 %, жиры — 35 %, белки — 10 %). Через три месяца его обхват талии увеличился с 82 до 88 см, а доля жира в организме — с 22 до 26 %. Сяомин стал чаще чувствовать усталость и сонливость. Этот пример иллюстрирует возможные риски рациона с высоким содержанием углеводов и жиров.

Механизм метаболизма: резкий подъём уровня инсулина и накопление жира

Метаболические пути

Диета с высоким содержанием углеводов и жиров сочетает в себе особенности метаболизма углеводов и жиров, что приводит к уникальным физиологическим эффектам:

Быстрый метаболизм углеводов: рафинированные углеводы (такие как белый рис, тростниковый сахар) расщепляются до глюкозы, которая быстро поступает в кровь, что при-

водит к резкому повышению уровня глюкозы и инсулина. Инсулин способствует накоплению глюкозы в виде гликогена, а избыток преобразуется в жир (липогенез).

Склонность к накоплению жира: жиры из пищи (фритюрное масло, сливочное масло) расщепляются на жирные кислоты и глицерин. В условиях высокой концентрации инсулина жирные кислоты с трудом поступают в митохондрии для окисления (сжигания), а вместо этого вновь синтезируются в триглицериды и накапливаются в жировой ткани, особенно в области живота и вокруг внутренних органов.

«Запирающий» эффект инсулина: высокая концентрация инсулина подавляет активность ферментов, расщепляющих жиры (HSL), что затрудняет высвобождение накопленного жира для получения энергии, формируя цикл накопления жира, при котором «поступает много, а расходуется мало».

Наглядная иллюстрация: инсулин как «фабрика по накоплению жира»

Представьте, что организм — это «завод по хранению энергии». Рафинированные углеводы, подобно быстро поступающему сиропу, мгновенно заполняют запасы гликогена в печени, а излишки отправляются в «жировой склад». В то же время жир, как бочки с маслом, напрямую поступает в хранилище, но поскольку инсулин (руководитель завода) закрыл канал сжигания (β -окисление), жир может только накапливаться. Такой двойной приток (углеводы + жир) быстро переполняет хранилище, что приводит к увеличению обхвата талии и накоплению висцерального жира.

Долгосрочные последствия

•

Накопление висцерального жира

: диета с высоким содержанием углеводов и жиров в первую очередь приводит к увеличению жира в области живота и печени, что провоцирует жировую дистрофию печени и метаболический синдром.

•

Инсулинорезистентность

: частые скачки уровня инсулина снижают чувствительность клеток к инсулину, повышая риск развития диабета 2 типа.

•

Воспаление и окислительный стресс

: рафинированные углеводы и вредные жиры (например, трансжиры) вызывают хроническое воспаление, ускоряя развитие сердечно-сосудистых заболеваний и старение.

Пример: тревожные сигналы для здоровья Сяофан

Сяо Фан долгое время придерживалась диеты с высоким содержанием углеводов и жиров (200 г углеводов, 100 г жиров и 2500 ккал в день). Ее индекс висцерального жира вырос с 5 до 8, уровень глюкозы в крови — с 90 мг/дл до 110 мг/дл, что свидетельствовало о появлении ранних симптомов инсулинорезистентности. После перехода на сбалансированное питание (100 г углеводов, 60 г жиров, 100 г белков) за 6 месяцев уровень висцерального жира снизился, а уровень глюкозы в крови нормализовался.

Плюсы и минусы: цена удовлетворения аппетита

Плюсы

Удовлетворение гастрономических желаний: продукты с высоким содержанием углеводов и жиров (например, десерты, жареные блюда) стимулируют систему вознаграждения в мозге (высвобождение дофамина), вызывая мгновенное чувство удовольствия.

Быстрое восполнение энергии: углеводы обеспечивают мгновенный приток глюкозы, что подходит для кратковременных высокоинтенсивных нагрузок (например, внезапных рабочих задач или занятий спортом).

Культурная и социальная ценность: во многих культурах пища с высоким содержанием углеводов и жиров занимает центральное место в социальных ситуациях (например, блюда на ночных рынках, праздничные десерты), способствуя общению.

Недостатки

Быстрое накопление жира: высокий уровень инсулина способствует синтезу жира, причём висцеральный жир накапливается быстрее, чем при других режимах питания.

Нагрузка на обмен веществ: резкие колебания уровня глюкозы и инсулина в крови приводят к усталости, чувству голода и эмоциональным колебаниям.

Дисбаланс питания: недостаточное потребление белков и микронутриентов (таких как клетчатка и витамины) негативно сказывается на здоровье в долгосрочной перспективе.

Трудность соблюдения: высокая калорийная плотность легко приводит к избытку калорий, что затрудняет достижение целей по снижению веса или улучшению здоровья.

Сравнительное исследование: диета с высоким содержанием углеводов и жиров против сбалансированного питания

В одном исследовании сравнивались диета с высоким содержанием углеводов и жиров (углеводы 50 %, жиры 40 %, белки 10 %) и сбалансированная диета (углеводы 40 %, жиры 30 %, белки 30 %) при суточной калорийности рациона 2000 ккал в течение 8 недель. Результаты:

•

Группа с диетой с высоким содержанием углеводов и жиров

: увеличение веса на 1,5 кг, увеличение висцерального жира на 10 %, повышение уровня инсулина на 30 %, частое чувство голода.

•

Группа сбалансированного питания

: снижение массы тела на 2 кг, уменьшение висцерального жира на 5 %, стабильный уровень инсулина, выраженное чувство сытости.

Группа с высоким содержанием углеводов и жиров демонстрировала низкую эффективность обмена веществ и значительное накопление жира, что указывает на долгосрочные риски.

Подходящие люди и продолжительность

Подходящие группы населения

•

Люди, нуждающиеся в краткосрочном наборе веса

: например, люди с недостаточным весом или спортсмены, которым требуется быстрое пополнение энергии (например, бодибилдеры на этапе набора веса перед соревнованиями).

•

Те, кто позволяет себе изредка полакомиться

: для здоровых людей, которые время от времени наслаждаются вкусной едой (например, во время праздников или вечеринок); при условии, что это не переедание, влияние на метаболизм ограничено.

•

Люди, выполняющие работу высокой интенсивности

: например, физические работники, которым требуется быстрое восстановление запасов энергии, однако

необходимо сочетать с высоким потреблением белка для защиты мышечной массы.

Не подходит для следующих групп людей

•

Люди, стремящиеся похудеть

: высокая калорийность и резкий скачок уровня инсулина не способствуют сжиганию жира.

•

Люди с нарушениями обмена веществ

: например, страдающие диабетом или жировой дистрофией печени; диета с высоким содержанием углеводов и жиров усугубляет инсулинорезистентность и нагрузку на печень.

•

Люди, ведущие сидячий образ жизни

: из-за недостатка физической активности избыточные калории не расходуются, что повышает риск накопления жира.

Продолжительность

•

Рекомендации

: не более 1 недели, при этом только 1–2 дня в неделю следует выделять в качестве «дней разгула». Длительное соблюдение диеты с высоким содержанием углеводов и жиров (>1 месяца) значительно повышает риск развития заболеваний обмена веществ.

•

Альтернативная стратегия

: ограничить долю углеводов и жиров в рационе до 20 % от суточной калорийности, сочетая их с белковыми продуктами и углеводами с низким гликемическим индексом (например, бурый рис, куриная грудка) для поддержания сбалансированного обмена веществ.

Пример: краткосрочный набор веса у Сяо Цян

Сяо Цян — худощавый и высокий студент (60 кг), который хочет набрать вес для участия в соревнованиях по бодибилдингу. Под руководством тренера он в течение 5 дней подряд придерживался диеты с высоким содержанием углеводов и жиров (3000 ккал в день, 200 г углеводов, 120 г жиров) в сочетании с силовыми тренировками. Его вес увеличился на 1 кг (включая воду и гликоген), но впоследствии он вернулся к сбалансированной диете с высоким содержанием белка, чтобы избежать избыточного накопления жира.

Стратегии поведения при диете с высоким содержанием углеводов и жиров

Если полностью избежать диеты с высоким содержанием углеводов и жиров невозможно, можно смягчить её негативное воздействие следующими способами:

Контролируйте порции: ограничьте приём пищи с высоким содержанием углеводов и жиров до 1/3 суточной калорийности, например, выпейте только полстакана чая с молоком и добавьте к нему нежирный белок (например, вареное яйцо).

Выбирайте качественные продукты: заменяйте рафинированные углеводы на углеводы с низким ГИ (например, бурый рис), а масло для жарки — на полезные жиры (например, оливковое масло).

Увеличьте количество белка: добавляйте в рацион продукты с высоким содержанием белка (например, куриную грудку, тофу), чтобы повысить термический эффект пищи (TEF) и защитить мышечную массу.

Сочетание с физической активностью: занимайтесь физической активностью средней интенсивности (например, быстрая ходьба, силовые тренировки) через 30–60 минут после еды, чтобы ускорить усвоение глюкозы и уменьшить синтез жира.

Добавьте клетчатку: включите в рацион овощи с высоким содержанием клетчатки (например, цветную капусту, шпинат), чтобы замедлить рост уровня глюкозы в крови и улучшить здоровье кишечника.

Практические рекомендации по коррективке меню

Исходное меню: бабл-ти (700 мл, 600 ккал) + жареная куриная отбивная (400 ккал)

•

После коррективки

: зеленый чай без сахара (0 ккал) + запеченная куриная грудка (200 ккал) + 100 г нешлифованного риса (150 ккал) + 100 г цветной капусты (25 ккал)

-

Результат

: количество калорий снизилось с 1000 до 375, инсулиновая реакция уменьшилась, а чувство сытости усилилось.

План действий

-

Ведите дневник питания, отмечайте блюда с высоким содержанием углеводов и жиров (например, чай с молоком, жареные продукты) и рассчитывайте их долю в общем количестве калорий.

-

Составьте меню на неделю, ограничьте количество блюд с высоким содержанием углеводов и жиров до 1–2 раз, сочетая их с продуктами с высоким содержанием белка и низким гликемическим индексом.

-

Купите овощи с высоким содержанием клетчатки и продукты, богатые качественным белком (например, шпинат, куриную грудку), чтобы обеспечить себя на всю неделю.

-

После еды уделяйте 30 минут быстрой ходьбе, фиксируйте изменения уровня сахара в крови и уровня энергии.

-

Читайте этикетки на продуктах, чтобы выявлять скрытый сахар и трансжиры (например, в напитках и сладостях).

Вывод: кратковременное удовольствие, постоянная бдительность

Блюда, богатые одновременно углеводами и жирами, часто кажутся особенно вкусными и сытными, но при регулярном употреблении могут приводить к избытку калорий и повышать риски для обмена веществ. Такой рацион иногда используют для краткосрочного набора веса, однако в повседневном питании стоит учитывать его ограничения. Контроль порций, выбор качественных продуктов и физическая активность помогут получать удовольствие от еды, не забывая о здоровье.

Глава 7.

Анализ диеты с высоким содержанием углеводов и белков

Рацион с высоким содержанием углеводов и белка часто выбирают спортсмены и любители фитнеса, которые хотят набрать мышечную массу или улучшить результаты тренировок. Углеводы обеспечивают организм энергией, а белок помогает сохранять и восстанавливать мышцы. Почему марафонцы перед стартом пополняют запасы углеводов? Как сочетание углеводов и белка позволяет тренироваться интенсивнее и поддерживать мышечную массу? В этой главе мы разберём особенности такого питания, его преимущества и недостатки, расскажем, кому оно подходит, и рассмотрим примеры предсоревновательного рациона бегунов.

Типичный пример диеты с высоким содержанием углеводов и белков

Диета с высоким содержанием углеводов и белков — это рацион, в котором углеводы и белки составляют значительную долю от общего количества калорий (обычно 40–60 % углеводов и 25–35 % белков), а жиры — относительно небольшую (15–25 %). Такая диета делает акцент на высококачественных углеводах (таких как бурый рис и овес) и белках с высокой биологической ценностью (таких как куриная грудка и рыба) и подходит людям, которым требуется быстрое поступление энергии и восстановление мышечной ткани.

Примеры распространенных продуктов

•

Завтрак

: овсяная каша (50 г углеводов) + сывороточный протеиновый порошок (25 г белка) + банан

•

Обед

: бурый рис (60 г углеводов) + запечённая куриная грудка (35 г белка) + цветная капуста

•

После тренировки

: белый рис (50 г углеводов) + лосось (30 г белка) + батат

•

Ужин

: макароны из цельнозерновой муки (45 г углеводов) + говяжья вырезка (30 г белка) + шпинат

Эти блюда состоят преимущественно из углеводов с низким гликемическим индексом и полноценного белка, жиры в основном поступают из полезных источников (таких как оливковое масло и авокадо), а калорийность умеренная, что подходит для людей с высокими энергетическими потребностями.

Пример: рацион Сяомина

Сяомин — 28-летний любитель фитнеса, который занимается силовыми тренировками 4 раза в неделю. Он придерживается диеты с высоким содержанием углеводов и белков (2500

ккал в день, углеводы 55 %, белки 30 %, жиры 15 %), на завтрак ест овсянку с протеиновым порошком, на обед — куриную грудку с бурым рисом, а после тренировки — белый рис с рыбой. За 3 месяца его мышечная масса увеличилась на 1,5 кг, процент жира в организме снизился с 18 % до 15 %, а сила выросла на 20 %. Это свидетельствует о пользе диеты с высоким содержанием углеводов и белков для набора мышечной массы и повышения спортивных результатов.

Механизм метаболизма: углеводы обеспечивают энергию, а белки защищают мышцы

Метаболические пути

Диета с высоким содержанием углеводов и белков сочетает в себе преимущества метаболизма углеводов и белков, создавая синергетический эффект:

Энергетическое обеспечение за счет углеводов : углеводы расщепляются до глюкозы, быстро пополняя запасы гликогена (в печени и мышцах, около 500–600 г), что обеспечивает мгновенный приток энергии для высокоинтенсивных тренировок. Углеводы с низким гликемическим индексом (например, бурый рис, овес) медленно высвобождают глюкозу, стабилизируя уровень глюкозы в крови и инсулина, а также снижая синтез жира.

Защита мышц благодаря белкам: аминокислоты (особенно лейцин) стимулируют синтез мышечного белка (MPS), помогают мышцам восстанавливаться после тренировок и снижают распад мышечной ткани (MPB). Термический эффект белка (TEF, 20–30 %) повышает суточный расход энергии и способствует сжиганию жира.

Метаболические преимущества низкожирной диеты : низкое потребление жиров (15–25 %) снижает стимулирующее действие инсулина на накопление жира, заставляя организм в первую очередь использовать углеводы и белки, что снижает риск накопления жира.

Координационная роль инсулина

В рационе с высоким содержанием углеводов и белков инсулин выполняет роль «распределителя энергии». Углеводы вызывают умеренную выработку инсулина, способствуя поступлению глюкозы в мышечные клетки (пополнение гликогена) и аминокислот в клетки (мышечный синтез). Поскольку углеводы в основном имеют низкий ГИ, реакция инсулина является умеренной и не способствует синтезу жиров. Секреция инсулина, вызванная белками, также относительно низкая, что дополнительно стабилизирует метаболическую среду.

Наглядная иллюстрация: «совместная фабрика» гликогена и мышц

Представьте, что организм — это «фабрика спорта». Углеводы — это стабильное топливо (углеводы с низким ГИ), которое обеспечивает энергией «энергетические блоки» фабрики (мышцы) и пополняет запасы гликогена. Белки — это строительные материалы, которые восстанавливают и укрепляют структуру блоков (синтез мышечных белков). Инсулин — это «координатор» фабрики, который обеспечивает эффективное распределение топлива и материалов, а жиры служат вспомогательным источником энергии и не накапливаются в избытке.

Долгосрочное воздействие

•

Сохранение и рост мышечной массы

: высокое содержание белка защищает мышечную массу, усиливает силу и выносливость, подходит для тех, кто занимается фитнесом на протяжении длительного времени.

•

Эффективность метаболизма

: сочетание TEF и углеводов с низким ГИ повышает суточный расход энергии, способствуя сжиганию жира и поддержанию здоровья метаболизма.

•

Стабилизация уровня глюкозы в крови

: углеводы с низким ГИ уменьшают колебания уровня глюкозы в крови и снижают риск развития инсулинорезистентности.

Пример: подготовка Сяофан к марафону

Сяофан — марафонская бегунья. За неделю до соревнований она перешла на диету с высоким содержанием углеводов и белков (2800 ккал в день: 60 % углеводов, 25 % белков, 15 % жиров). Ежедневно она употребляла нешлифованный рис, куриную грудку и батат, чтобы обеспечить достаточные запасы гликогена. В день соревнований её выносливость повысилась на 10 %, время прохождения дистанции сократилось на 5 минут, при этом значительной потери мышечной массы не наблюдалось.

Преимущества и недостатки: баланс между энергией и мышцами

Преимущества

Быстрое поступление энергии: углеводы пополняют запасы гликогена, обеспечивая стабильный приток энергии при высокоинтенсивных и длительных тренировках (таких как марафон или силовые тренировки).

Защита мышц: высокое содержание белка способствует синтезу и восстановлению мышц, уменьшает потерю мышечной массы после тренировок, усиливает силу и ускоряет восстановление.

Метаболический эффект: TEF (термический эффект пищи) белков в сочетании со стабилизирующим влиянием углеводов с низким ГИ на уровень глюкозы в крови повышает суточный расход энергии, что подходит для сжигания жира и набора мышечной массы.

Простота в применении: ингредиенты для фитнес-питания просты (нешлифованный рис, куриная грудка), что подходит для занятых любителей спорта.

Недостатки

Сложность контроля калорий: углеводы имеют высокую калорийную плотность, их избыточное потребление может привести к избытку калорий и набору жира.

Нагрузка на пищеварение: высокое содержание белка может вызывать вздутие живота или запоры, поэтому необходимо сочетать его с клетчаткой и достаточным количеством воды.

Не подходит для людей с низкой физической активностью: людям, ведущим сидячий образ жизни, не требуется значительное пополнение гликогена, а высокое потребление углеводов может повысить риск развития инсулинорезистентности.

Риск однообразия питания: чрезмерная зависимость от определённых продуктов (например, куриной грудки, бурого риса) может привести к дефициту микроэлементов.

Сравнительное исследование: диета с высоким содержанием углеводов и белков против диеты с высоким содержанием углеводов и низким содержанием белка

В одном исследовании сравнивались диета с высоким содержанием углеводов и белков (углеводы — 55 %, белки — 30 %) и диета с высоким содержанием углеводов и низким содержанием белка (углеводы — 65 %, белки — 15 %) при суточной калорийности рациона 2400 ккал в течение 8 недель. Результаты:

•

Группа с высоким содержанием углеводов и белков

: прирост мышечной массы на 1 кг, снижение доли жира в организме на 2 %, повышение BMR на 5 %, быстрое восстановление.

•

Группа с высоким содержанием углеводов и низким содержанием белка

: снижение мышечной массы на 0,3 кг, снижение доли жира в организме на 0,8 %, снижение BMR на 3 %, усиление чувства усталости.

Группа с высоким содержанием углеводов и белков значительно превосходила группу с низким содержанием белка по показателям сохранения мышечной массы и эффективности обмена веществ, что свидетельствует о ключевой роли белка.

Целевая аудитория и продолжительность

Подходящие группы населения

•

Спортсмены

: например, марафонцы, велосипедисты или бодибилдеры, которым требуется большое количество гликогена и восстановление мышц.

•

Любители фитнеса

: те, кто занимается силовыми тренировками или высокоинтенсивными интервальными тренировками (НИТ) и стремится к наращиванию мышечной массы и сжиганию жира.

•

Люди с повышенной потребностью в энергии

: например, подростки и физические работники, которым требуется быстрое восстановление запасов энергии и поддержание мышечной массы.

•

Спортсмены, готовящиеся к соревнованиям

: перед длительными выносливостными тренировками, когда необходимо пополнить запасы гликогена.

Для кого не подходит

•

Люди, ведущие сидячий образ жизни

: людям с низкой физической активностью не требуется высокое потребление углеводов, так как это может привести к накоплению жира.

•

Люди с нарушениями обмена веществ

: например, страдающие диабетом или инсулинорезистентностью — диета с высоким содержанием углеводов может усугубить колебания уровня глюкозы в крови.

•

Те, кто стремится исключительно к потере жира

: для быстрого снижения жировой массы более подходящими могут быть низкоуглеводные диеты с высоким содержанием жиров или белков.

Продолжительность

•

Рекомендации

: можно придерживаться в течение 3–6 месяцев, что подходит для циклов фитнес-тренировок или спортивной подготовки. При длительном применении необходимо регулярно корректировать долю углеводов (например, с помощью углеводного цикла), чтобы избежать избытка калорий.

•

Применение перед соревнованиями

: за 3–7 дней до марафона или соревнований на выносливость увеличьте потребление углеводов до 6–10 г/кг веса в день, чтобы обеспечить запасы гликогена.

Пример: рацион Сяо Цзяна перед соревнованием

Сяо Цян — бегун на полумарафонскую дистанцию (вес 70 кг). За 5 дней до соревнований он перешёл на диету с высоким содержанием углеводов и белков (3000 ккал в день, 420 г углеводов, 140 г белков, 50 г жиров). Ежедневно он употреблял овсянку, нешлифованный рис и куриную грудку, благодаря чему запасы гликогена увеличились с 400 г до 550 г; в день соревнований его выносливость повысилась, и он финишировал без чувства усталости.

План питания марафонца перед соревнованием

Ниже приведён примерный рацион питания марафонца за 5 дней до соревнований (на примере бегуна весом 70 кг, суточная калорийность рациона — 3000 ккал, углеводы — 8 г/кг, белки — 2 г/кг):

Ежедневное меню

•

Завтрак

: 80 г овсяных хлопьев (сухих) + 30 г сывороточного протеина + 200 г банана + 200 мл миндального молока (углеводы 80 г, белки 35 г, жиры 10 г)

Перекус утром: 2 ломтика цельнозернового хлеба + 2 вареных яйца + 1/4 авокадо (углеводы 40 г, белки 15 г, жиры 10 г)

•

Обед

: 150 г бурого риса (варёного) + 150 г запечённой куриной грудки + 100 г цветной капусты + 10 мл оливкового масла (углеводы 60 г, белки 40 г, жиры 15 г)

•

После тренировки

: 100 г белого риса + 120 г лосося + 200 г батата (углеводы 70 г, белки 30 г, жиры 5 г)

•

Ужин

: 100 г цельнозерновой лапши (в сухом виде) + 100 г говяжьего филе + 100 г шпината (углеводы 50 г, белки 30 г, жиры 5 г)

•

Перед сном

: 200 г греческого йогурта + 100 г черники (углеводы 20 г, белки 20 г, жиры 5 г)

Общее содержание питательных веществ

•

Калории: 3000 ккал

•

Углеводы: 420 г (56 %)

•

Белки: 170 г (23 %)

•

Жиры: 50 г (15 %)

Основные рекомендации

•

Постепенное увеличение потребления углеводов

: за 5 дней до соревнований увеличьте суточное потребление углеводов с 6 г/кг до 8–10 г/кг, чтобы избежать расстройств пищеварения.

•

Предпочтительно продукты с низким ГИ

: выбирайте нешлифованный рис, овес, батат для стабилизации уровня глюкозы в крови и плавного высвобождения энергии.

•

Высокое содержание белка

: 20–40 г белка в каждом приеме пищи для уменьшения потери мышечной массы.

•

Вода и электролиты

: выпивайте 3 литра воды в день, пополняйте запасы 2–3 г натрия и 1 г калия для предотвращения обезвоживания.

-

Сократите потребление клетчатки

: за 1–2 дня до соревнований уменьшите количество овощей с высоким содержанием клетчатки (например, цветной капусты), чтобы снизить нагрузку на желудочно-кишечный тракт.

Список покупок

-

Овес (500 г)

-

Нешлифованный рис (1 кг)

-

Куриная грудка (1 кг)

-

Лосось (300 г)

-

Батат (1 кг)

-

Сывороточный протеиновый порошок (500 г)

-

Греческий йогурт (500 г)

Стратегии для диеты с высоким содержанием углеводов и белков

Выбирайте углеводы с низким ГИ: отдавайте предпочтение нешлифованному рису, овсу и продуктам из цельнозерновой муки, избегайте продуктов с высоким ГИ, таких как белый рис и белый хлеб.

Равномерное распределение белка: 20–40 г белка на каждый прием пищи; обеспечьте наличие источников белка в 4–5 приемах пищи, чтобы максимально стимулировать синтез мышечной ткани.

Контролируйте потребление жиров: ограничьте их до 15–20 % от общего рациона, выбирайте полезные источники (например, оливковое масло, авокадо), избегайте жареных блюд и жирного мяса.

Сочетайте с физическими нагрузками: ежедневно занимайтесь физическими упражнениями средней и высокой интенсивности (например, бег, силовые тренировки) не менее 30 минут, чтобы расходовать гликоген и стимулировать восстановление мышц.

Обеспечьте достаточное потребление жидкости: высокобелковая диета увеличивает нагрузку на почки, поэтому пейте 2,5–3 литра воды в день и употребляйте овощи для обеспечения нормального пищеварения.

План действий

-

Рассчитайте суточную потребность в углеводах и белках, составьте недельное меню с высоким содержанием углеводов и белков.

-

Купите продукты с низким гликемическим индексом и источники полноценного белка (например, нешлифованный рис, куриную грудку, сывороточный протеиновый порошок).

-

Приготовьте одно из фитнес-блюд (например, салат из бурого риса с куриной грудкой) и запишите, как вы себя чувствовали (уровень энергии и насыщенности) через 3 часа после еды.

-

Ведите дневной учет потребления углеводов и белков, следя за тем, чтобы доля углеводов составляла 50–60 %, а белков — 25–35 %.

-

Планируйте ежедневные тренировки, чтобы сжигать углеводную энергию и стимулировать синтез мышечной массы.

Вывод: идеальное сочетание энергии и мышц

Рацион с высоким содержанием углеводов и белка может быть удобен спортсменам и любителям фитнеса: углеводы обеспечивают энергией, а белок помогает поддерживать и восстанавливать мышцы. Продукты с низким гликемическим индексом, достаточное количество белка и продуманное питание особенно важны при наборе мышечной массы и подготовке к соревнованиям. При этом следует контролировать калорийность и разнообразие рациона. Сочетайте питание с подходящими тренировками, чтобы использовать преимущества такого подхода.

Глава 8.

Анализ диеты с высоким содержанием жиров и белков

Рацион с высоким содержанием жиров и белка, особенно кетогенный, в последние годы стал популярным среди тех, кто стремится похудеть и улучшить здоровье. При таком подходе жиры служат основным источником энергии, белок помогает поддерживать мышцы, а количество углеводов сводится к минимуму. Как получается, что некоторые люди худеют, употребляя сливочное масло и авокадо? Почему в начале низкоуглеводной диеты иногда возникает головокружение? В этой главе мы рассмотрим механизмы обмена веществ, характерные для такого питания, возможный дискомфорт при адаптации к кетозу, преимущества и недостатки диеты. Разберём, кому она подходит, и предложим простые рецепты, в том числе бронекофе и яичницу со сливочным маслом.

Типичный рацион диеты с высоким содержанием жиров и белков

Диета с высоким содержанием жиров и белков — это рацион, в котором жиры и белки составляют подавляющую часть общего количества калорий (обычно 50–70 % жиров и 20–35 % белков), а содержание углеводов крайне низкое (5–10 %, 20–50 г в день). Такая диета делает акцент на высококачественных жирах (таких как оливковое масло и авокадо) и белках высокого качества (таких как яйца и лосось), практически исключая рафинированные углеводы и продукты с высоким гликемическим индексом (ГИ). Она часто встречается в кетогенной диете или диете с низким содержанием углеводов и высоким содержанием жиров (LCHF).

Примеры распространенных продуктов

•

Завтрак

: «Баллистический» кофе (30 г жира) + 2 вареных яйца (12 г белка)

•

Обед

: яичница-болтунья со сливочным маслом (25 г жира, 18 г белка) + половина авокадо + шпинат

•

Ужин

: запечённый лосось (20 г жира, 25 г белка) + цветная капуста (5 г углеводов) + оливковое масло

•

Перекус

: 20 г миндаля (15 г жира) или йогурт из кокосового молока без сахара (10 г белка)

Эти продукты имеют высокую калорийную плотность, но благодаря крайне низкому содержанию углеводов вызывают слабую инсулиновую реакцию, что способствует сжиганию жира и образованию кетоновых тел.

Пример: путь Сяомина к кетозу

Сяомин — 32-летний офисный работник, вес 85 кг, процент жира в организме 28 %. Он перешел на диету с высоким содержанием жиров и белков (1800 ккал в день: 60 % жиров, 30 % белков, 10 % углеводов), на завтрак пил «пуленепробиваемый» кофе, на обед — яичницу, приготовленную со сливочным маслом, а на ужин — лосось с овощами. Через 3 месяца он похудел на 8 кг, процент жира в организме снизился до 22 %, обхват талии уменьшился на 10 см, а уровень энергии стал более стабильным. Это свидетельствует о потенциале диеты с высоким содержанием жиров и белков в сжигании жира.

Механизм метаболизма: кетоновые тела — двигатель сжигания жира

Метаболические пути

Диета с высоким содержанием жиров и белков, благодаря сочетанию низкого содержания углеводов и высокого содержания жиров, изменяет модель энергетического обмена в организме:

Окисление жирных кислот: жиры из пищи расщепляются на жирные кислоты, поступают в митохондрии клеток и посредством β -окисления образуют ацетил-кофермент А, в результате чего вырабатывается АТФ, обеспечивающий стабильное энергоснабжение мышц и органов.

Образование кетоновых тел: когда потребление углеводов составляет менее 50 г в день, печень преобразует жирные кислоты в кетоновые тела (ацетилацетат, β -гидроксипантотеновую кислоту, ацетон), которые служат основным источником энергии для мозга и других тканей. Это состояние «кетоза» ускоряет расщепление жира в организме.

Защита мышечной массы с помощью белка: аминокислоты (особенно лейцин) стимулируют синтез мышечного белка (MPS), уменьшая потерю мышечной массы в процессе сжигания жира. Термический эффект белка (TEF, 20–30 %) повышает суточный расход энергии.

Низкий уровень инсулина: благодаря крайне низкому содержанию углеводов уровень инсулина остается низким, что способствует активизации ферментов, расщепляющих жиры (HSL) и высвобождению запасов жирных кислот для получения энергии.

Научные основы периода адаптации к кетозу

Для входа в состояние кетоза требуется «период адаптации к кетозу» продолжительностью 3–7 дней, в течение которого организм переходит от использования глюкозы к использованию кетоновых тел. На начальном этапе запасы гликогена в печени истощаются (примерно 500–600 г), что сопровождается потерей воды и электролитов и может привести к следующим симптомам:

•

Головокружение и усталость

: мозг ещё не полностью адаптировался к использованию кетоновых тел в качестве источника энергии.

•

Головная боль и мышечные спазмы

: повышенная экскреция натрия, калия и магния, нарушение электролитного баланса.

•

Дискомфорт в желудке

: высокое потребление жиров может вызвать вздутие живота или запор.

Эти симптомы обычно исчезают в течение 1–2 недель, по мере стабилизации концентрации кетоновых тел в крови (0,5–3 ммоль/л) организм переходит в состояние высокоэффективного сжигания жира.

Наглядная иллюстрация: «фабрика» сжигания жира — кетоновые тела

Представьте себе, что печень — это «фабрика, использующая жиры для образования кетоновых тел». При нехватке углеводов фабрика переключается в «режим сжигания жира», преобразуя жирные кислоты (сырьё) в кетоновые тела (продукт) и обеспечивая стабильное

снабжение энергией мозга и мышц. Белки действуют как строительный материал, защищая структуру фабрики (мышцы). Низкий уровень инсулина «открывает замок» на жировых запасах, и жирные кислоты постоянно поступают на фабрику, ускоряя сжигание жира.

Долгосрочные последствия

•

Сжигание жира

: в состоянии кетоза в первую очередь сжигается жир, накопленный в организме, что приводит к уменьшению висцерального жира и обхвата талии.

•

Стабилизация уровня глюкозы

: низкое потребление углеводов уменьшает колебания уровня глюкозы в крови и улучшает чувствительность к инсулину.

•

Нейропротекция

: кетоновые тела улучшают работу мозга, уменьшают «затуманенность сознания» и, возможно, снижают риск нейродегенеративных заболеваний.

•

Потенциальные риски

: длительное соблюдение диеты с крайне низким содержанием углеводов может привести к дефициту микроэлементов или нарушению баланса кишечной микрофлоры, поэтому необходимо дополнительно принимать клетчатку и витамины.

Пример: проблемы Сяофан с адаптацией к кетозу

На третий день после начала кето-диеты Сяофан почувствовала головокружение и усталость, у неё снизился аппетит. Диетолог порекомендовал ей ежедневно принимать 4 г натрия, 1 г калия и 400 мг магния, а также выпивать 3 литра воды. Через неделю симптомы исчезли, уровень кетонов в крови достиг 1,2 ммоль/л, процент жира в организме снизился на 2 %, а энергии стало больше. Это свидетельствует о ключевой роли электролитного баланса в адаптации к кетозу.

Преимущества и недостатки: баланс между сжиганием жира и адаптацией

Преимущества

Высокоэффективное сжигание жира: состояние кетоза ускоряет расщепление жира, что подходит для быстрого похудения и уменьшения висцерального жира.

Стабильный энергетический баланс: кетоновые тела обеспечивают длительную энергию, уменьшают колебания уровня глюкозы в крови, повышают уровень энергии и концентрацию.

Защита мышечной массы: высокое потребление белка поддерживает мышечную массу и снижает замедление обмена веществ в процессе похудения.

Здоровье метаболизма: улучшение чувствительности к инсулину, показателей липидного профиля (повышение уровня ЛПВП, снижение уровня триглицеридов) и уровня воспаления.

Недостатки

Дискомфорт при адаптации к кетозу: на начальном этапе головокружение, усталость или проблемы с пищеварением могут повлиять на повседневную жизнь.

Ограничения в питании: крайне низкое потребление углеводов исключает такие продукты, как фрукты и цельнозерновые, что может привести к дефициту клетчатки и витаминов.

Социальные трудности: ограниченный выбор блюд в ресторанах (например, рис, макароны), сложности при участии в общественных мероприятиях.

Нагрузка на почки и кишечник: высокое содержание белка и низкое содержание клетчатки могут вызывать запоры или нагрузку на почки, поэтому необходимо употреблять достаточное количество воды и овощей.

Сравнительные исследования: диета с высоким содержанием жиров и белков против диеты с высоким содержанием углеводов и низким содержанием жиров

В одном исследовании сравнивались диета с высоким содержанием жиров и белков (жиры — 60 %, белки — 30 %, углеводы — 10 %) и диета с высоким содержанием углеводов и низким содержанием жиров (углеводы — 60 %, жиры — 20 %, белки — 20 %), каждая из которых обеспечивала 1800 ккал в день, в течение 12 недель. Результаты:

-

Группа с диетой с высоким содержанием жиров и белков

: потеря веса 7 кг, снижение доли жира в организме на 4,5 %, сохранение мышечной массы, уровень кетонов в крови 1,5 ммоль/л, выраженное чувство сытости.

-

Группа с высоким содержанием углеводов и низким содержанием жиров

: потеря веса 4 кг, снижение доли жира в организме на 2 %, уменьшение мышечной массы на 0,5 кг, частое чувство голода.

Группа с высоким содержанием жиров и белков значительно превосходила группу с высоким содержанием углеводов и низким содержанием жиров по эффективности сжигания жира и сохранению мышечной массы, что свидетельствует о преимуществах данной диеты для похудения.

Целевая аудитория и продолжительность

Подходящие группы населения

-

Люди, стремящиеся к потере жира

: те, кто стремится к быстрому снижению жировой массы и обхвата талии, особенно при высоком уровне висцерального жира.

-

Пациенты с метаболическими заболеваниями

: например, страдающие сахарным диабетом 2-го типа или инсулинорезистентностью; низкоуглеводная диета улучшает уровень глюкозы в крови и чувствительность к инсулину.

-

Спортсмены, занимающиеся выносливостью

: после адаптации к кетозу жир служит стабильным источником энергии, повышая результативность при длительных тренировках.

-

Люди, занимающиеся умственной работой

: кетоновые тела улучшают работу мозга, что подходит для тех, кому требуется высокая концентрация внимания.

Для кого не подходит

-

Спортсмены, занимающиеся высокоинтенсивными видами спорта

: например, спринтеры или тяжелоатлеты, которым требуется большой запас гликогена для обеспечения взрывной силы.

-

Пациенты с заболеваниями почек

: высокое содержание белка может увеличить нагрузку на почки; необходимо проконсультироваться с врачом.

-

Беременные или кормящие женщины

: низкоуглеводная диета может повлиять на развитие плода или выработку грудного молока.

•

Люди с чувствительным кишечником

: низкое потребление клетчатки может усугубить запоры или проблемы с кишечником.

Продолжительность

•

Рекомендации

: можно придерживаться в течение 3–6 месяцев; подходит для быстрого снижения жировой массы или улучшения обмена веществ. При длительном применении необходимо регулярно пополнять запасы углеводов (например, 1–2 дня в месяц с повышенным потреблением углеводов) и клетчатки для предотвращения дефицита питательных веществ.

•

Краткосрочное применение

: 2–4 недели в качестве интенсивного периода сжигания жира, после чего следует перейти на сбалансированное питание для закрепления результатов.

Пример: интенсивный период похудения Сяо Цян

Вес Сяо Цян составляет 90 кг, процент жировой массы — 30 %. Он придерживался 4-недельной диеты с высоким содержанием жиров и белков (1600 ккал в день: 65 % жиров, 25 % белков, 10 % углеводов). Он похудел на 6 кг, процент жировой массы снизился до 26 %, а уровень глюкозы в крови — с 110 мг/дл до 90 мг/дл. Затем он перешел на сбалансированное питание и успешно сохранил достигнутые результаты.

Как справиться с периодом адаптации к кетозу

Часто задаваемые вопросы и решения

Головокружение и усталость:

•

Причина

: истощение гликогена и потеря электролитов.

•

Решение

: ежедневно принимать 4–5 г натрия (морская соль), 1 г калия (авокадо, шпинат), 400–500 мг магния (таблетки магния) и выпивать 3 литра воды.

Головная боль и судороги:

•

Причина

: нарушение электролитного баланса, в частности, недостаток натрия и магния.

•

Решение

: ежедневно выпивайте 1–2 стакана электролитного напитка (без сахара, содержащего натрий и калий), избегайте интенсивных физических нагрузок.

Запор или вздутие живота:

•

Причина

: низкое содержание клетчатки и высокое содержание жиров нарушают перистальтику кишечника.

•

Решение

: ежедневно употреблять 100–200 г овощей с низким содержанием углеводов (например, цветную капусту, шпинат) и добавлять 10 г семян чиа или льна.

Снижение аппетита:

•

Причина

: кетоновые тела подавляют гормон голода (грелин).

•

Решение

: обеспечить достаточное суточное потребление калорий (тем, кто хочет снизить жировую массу, достаточно уменьшить калорийность на 10–15 %) и распределить их на 4–5 приёмов пищи.

Пример: коррекция электролитного баланса у Сяохуа

На 4-й день кето-диеты у Сяохуа появились головная боль и мышечные спазмы. Она начала ежедневно пить лимонную воду с морской солью (4 г натрия), есть авокадо (500 мг калия) и принимать таблетки магния (400 мг). На 7-й день симптомы исчезли, уровень кетонов в крови достиг 1,8 ммоль/л, она похудела на 2 кг и почувствовала прилив энергии.

Примеры практичных рецептов

Ниже приведены два рецепта с высоким содержанием жиров и белков, которые просты и быстры в приготовлении и подходят для людей с насыщенным графиком:

«Пулепробный» кофе (завтрак)

•

Ингредиенты

: 200 мл черного кофе, 10 г несоленого сливочного масла, 10 мл МСТ-масла, щепотка молотой корицы.

•

Приготовление

: поместите все ингредиенты в блендер и взбивайте 30 секунд до образования пены.

•

Пищевая ценность

: около 250 ккал, жиры — 25 г, углеводы — 0 г, белки — 0 г.

•

Эффект

: способствует образованию кетоновых тел, обеспечивает стабильный приток энергии, подходит для употребления утром натощак.

Яичница-болтунья со шпинатом (обед)

•

Ингредиенты

: 3 яйца, 15 г несоленого сливочного масла, 50 г шпината, половина авокадо, морская соль и черный перец по вкусу.

•

Приготовление

: растопите сливочное масло, добавьте взбитые яйца, обжаривайте на слабом огне до полуготовности, добавьте шпинат и быстро перемешайте, украсьте ломтиками авокадо, посыпьте специями.

•

Пищевая ценность

: около 450 ккал, жиры — 38 г, углеводы — 6 г, белки — 18 г.

•

Эффект

: высокое содержание жиров и белков, стабилизация уровня сахара в крови, чувство сытости сохраняется в течение 4–5 часов.

Список покупок

- Несолёное сливочное масло (200 г)
- МСТ-масло (100 мл)
- Яйца (12 шт.)
- Авокадо (3 шт.)
- Шпинат (500 г)
- Лосось (300 г)
- Миндаль (200 г)

Стратегии для диеты с высоким содержанием жиров и белков

Постепенное сокращение углеводов: постепенно снижайте суточное потребление углеводов со 100 г до 20–50 г, давая организму 1–2 недели на адаптацию к кетозу.

Выбирайте качественные жиры: отдавайте предпочтение мононенасыщенным жирам (оливковое масло, авокадо, рыбий жир), употребляйте в умеренных количествах насыщенные жиры (сливочное масло, кокосовое масло) и избегайте трансжиров.

Обеспечьте адекватное потребление белка: 1,2–2 г белка на каждый килограмм веса в день. Избыток белка может преобразовываться в глюкозу, что нарушает кетоз.

Добавляйте клетчатку и электролиты: ежедневно употребляйте 100–200 г овощей с низким содержанием углеводов, а также принимайте 4–5 г натрия, 1 г калия и 400 мг магния для предотвращения дискомфорта.

Отслеживайте прогресс: еженедельно измеряйте вес, окружность талии и уровень кетонов в крови (оптимальный диапазон 0,5–3 ммоль/л), чтобы убедиться в эффективности сжигания жира.

Контрольный список

- Ведите дневной учет потребления углеводов, жиров и белков, следя за тем, чтобы количество углеводов не превышало 50 г, а доля жиров составляла 60–70 %.

- Купите продукты с высоким содержанием жиров и белков (например, сливки, яйца, авокадо) и исключите продукты с высоким содержанием углеводов (например, белый рис, десерты).

- Попробуйте приготовить одно из кето-блюд (например, яичницу со сливками) и запишите, как изменились ваше чувство сытости и уровень энергии через 4 часа после еды.

- Запаситесь электролитными добавками (например, морской солью, таблетками магния) и пейте 3 литра воды в день.

- Измерьте уровень кетонов в крови (можно использовать домашний кетометр), чтобы убедиться, что вы вошли в состояние кетоза ($>0,5$ ммоль/л).

Вывод: «Союз» жиров и белков для сжигания жира

Рацион с высоким содержанием жиров и белка позволяет использовать жиры в качестве важного источника энергии и при этом поддерживать мышечную массу. В начале перехода к кетозу возможны неприятные ощущения, поэтому особое внимание уделяют качеству продуктов, жидкости и электролитному балансу. Такой подход рассматривают для снижения жировой массы и контроля уровня глюкозы, однако его необходимо подбирать с учётом индивидуальных особенностей и регулярно отслеживать результаты.

Глава 9.

Анализ диеты с высоким содержанием углеводов

Для многих жителей Азии рис, лапша и сладкие напитки — привычная часть ежедневного питания. Во всех этих продуктах много углеводов. Как такой рацион влияет на организм? Почему при длительном избытке углеводов может увеличиваться обхват талии и повышаться риск нарушений обмена веществ? В этой главе мы рассмотрим особенности высокоуглеводной диеты, её влияние на инсулинорезистентность и накопление жира, преимущества и недостатки, а также возможные последствия для здоровья. Практические рекомендации помогут взглянуть на привычные блюда по-новому.

Типичные особенности диеты с преобладанием углеводов

Чисто углеводная диета — это рацион, в котором углеводы составляют подавляющую часть общего количества калорий (обычно 60–80 %), а доля жиров и белков относительно невелика (жиры — 10–20 %, белки — 10–15 %). Такая диета основана на рафинированных углеводах (таких как белый рис, белый хлеб, сладкие напитки) или крахмале с высоким гликемическим индексом (например, картофель) и часто встречается в традиционном азиатском рационе или в повседневном меню тех, кто питается вне дома.

Примеры типичных продуктов

•

Завтрак

: белая рисовая каша (50 г углеводов) + жареные булочки (30 г углеводов) + соевое молоко (20 г углеводов)

•

Обед

: белый рис (70 г углеводов) + жареная лапша (60 г углеводов) + газированный напиток (40 г углеводов)

•

Ужин

: рис с тушёным мясом (80 г углеводов) + фруктовый салат (30 г углеводов)

•

Закуска

: суп из красной фасоли (50 г углеводов) или чай с шариками тапиоки (80 г углеводов)

Калории в этих продуктах в основном поступают из углеводов, при этом потребление белков и жиров недостаточно, а клетчатка и микроэлементы часто отсутствуют.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.