

ГАГАРИН Ю.И.

ЕДА КОТОРАЯ ЛЕЧИТ
НАУЧНЫЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ
ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ ПИТАНИЮ
И ДИЕТАМ



Юрий Гагарин

Еда которая лечит

<https://litres.ru/74037868>

SelfPub; 2026

Аннотация

«Еда, которая лечит» — подробный гид по использованию питания и добавок при самых частых заболеваниях. В отличие от популярных книг о «волшебных» продуктах, здесь нет рецептов на три страницы и обещаний вылечить всё за неделю. Зато есть чёткие, доказательные ответы: какой дефицит скрывается за усталостью, почему при анемии не хватает одного железа, какие добавки действительно помогают при артрите, а какие вредят печени. Для каждого состояния автор предлагает конкретную стратегию: исключить, добавить, проверить анализом. Отдельные главы — про голодание, вегетарианство, диете при раке и заболеваниях сердца. И главное: книга учит не покупать дорогие БАДы, а учит как лечиться обычной едой и с умом. Ваша тарелка — лучшее лекарство, если знать, как её собрать. Издательство ЛитРес не несет ответственности за информацию в данной книге. Имеются противопоказания. Рекомендуются консультация специалиста.

Содержание

Предисловие	4
Введение	6
Часть I: Фундамент	9
Глава 1. Враг внутри тарелки: почему вокруг еды столько страхов и мифов	10
Глава 2. Функциональное питание: что это на самом деле	14
Глава 3. Осторожно, «суперфуд»! Как оценить научную достоверность	19
Часть II. Разрушители мифов. Главные герои вашего здоровья	28
Глава 4. Жиры: главные враги или лучшие друзья?	29
Глава 5. Углеводы: почему мы не можем без них жить	38
Глава 6. Белок: строитель и защитник	49
Конец ознакомительного фрагмента.	52

Юрий Гагарин

Еда которая лечит

Предисловие

Почему я решил написать эту книгу

Каждый день мне задают одни и те же вопросы: «Доктор, что мне есть, чтобы не болеть?», «Правда ли, что сахар — это яд?», «Стоит ли мне сесть на кетодиету?», «А голодание — это полезно?».

Я смотрел на рацион своих пациентов и видел хаос. Кто-то исключал хлеб, но ел горы фруктов. Кто-то боялся сливочного масла, но заливал салаты магазинным соусом. Кто-то голодал по 20 часов, а потом срывался на сладкое.

И я понял: проблема не в отсутствии информации. Её слишком много. И она противоречива.

Маркетологи продают нам «суперфуды». Блогеры пугают «токсинами». Исследования перевираются. Мифы становятся правдой.

Эта книга — мой ответ на информационный шум. Я не буду обещать вам вечной молодости или волшебной таблетки. Я дам вам инструмент: умение отличать научные факты от вымысла. И помогу построить такую систему питания, ко-

торая будет работать именно для вас — без страданий, запретов и чувства вины.

Всё, что вы прочитаете, основано на актуальных научных данных, клинических рекомендациях и моём практическом опыте. Никакой воды. Только честный разговор о еде.

Введение

Как читать эту книгу, чтобы получить максимум

Вы держите в руках не справочник по диетам и не сборник рецептов. Это — руководство по навигации в мире питания.

Почему большинство диет не работают в долгую?

Потому что они предлагают готовые решения для всех. А наш организм — уникален. Ваша генетика, микробиом, уровень активности, стресс, сон — всё это влияет на то, как вы усваиваете ту или иную еду.

Поэтому цель книги — не навязать вам «правильную» диету, а научить вас:

- Разбираться в исследованиях (и отличать качественные от рекламных)
- Понимать свой организм
- Слышать его сигналы
- Осознанно выбирать продукты

Как построена эта книга

Книга разделена на четыре логические части:

1. Фундамент (главы 1–3) — вы узнаете, как работает функциональное питание и как проверять информацию на

достоверность.

2. Главные герои здоровья (главы 4–8) — мы детально разберём белки, жиры, углеводы, клетчатку, витамины и добавки. Разрушим самые живучие мифы.

3. Популярные диеты под микроскопом (главы 9–12) — кетодиета, веганство, интервальное голодание... Мы честно разложим их на плюсы и минусы, опираясь на науку.

4. Еда как лекарство (главы 13–15) — как с помощью питания снизить воспаление, защитить сердце и замедлить старение.

Как читать

Вы можете читать последовательно — так вы получите стройную картину. А можете сразу перейти к интересующей главе (например, о голодании или кетодиете), потому что каждая глава автономна.

В конце каждой главы вас ждёт «Задание на неделю» — маленький практический шаг, который поможет внедрить знания в жизнь. Не пропускайте их. Именно действие меняет привычки, а не просто чтение.

Важное предупреждение

Эта книга не является медицинским руководством. Если у вас есть хронические заболевания, вы беременны или кормите грудью — обязательно проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом, прежде чем вносить серьёзные изменения

в рацион.

Я не даю универсальных рецептов «для всех». Я даю вам знания и инструменты, а выбор всегда остаётся за вами.

Готовы? Тогда давайте начнём разбираться, что же на самом деле лечит еда, а что — только калечит наши кошельки и здоровье.

Часть I: Фундамент

Глава 1. Враг внутри тарелки: почему вокруг еды столько страхов и мифов

Вы когда-нибудь замечали, что каждые несколько лет появляется новый главный враг здоровья? В 1990-х это были жиры. Все бросились покупать обезжиренные йогурты и печенье, а производители радостно добавляли в них сахар, чтобы было вкусно. В 2000-х врагом номер один стал сахар. Потом — глютен. Затем — молоко. Сейчас в тренде бояться обработанных продуктов и сои. Завтра, возможно, объявят войну брокколи. В этой главе мы разберемся, как рождаются пищевые страхи и почему мы так охотно в них верим. А главное — как перестать бояться еды и начать использовать ее с умом.

Первый и самый мощный двигатель мифов о питании — это маркетинг. Производителям продуктов и добавок выгодно, чтобы вы считали что-то вредным, а что-то панацеей. Схема проста: объявить обычный продукт опасным, а свой — уникальным и спасительным. Например, вам говорят, что глютен разрушает кишечник. Вы покупаете безглютеновые макароны по тройной цене. Но если вы не больны целиакией,

глютен вам вредить не будет. Исследования с участием здоровых людей не нашли доказательств того, что безглютеновая диета дает какие-то преимущества. Более того, исключая глютеносодержащие злаки, вы можете лишиться клетчатки, витаминов группы В и железа. Но разве об этом напишут в рекламе?

Второй двигатель — страх перед непознанным. Наш мозг устроен так, что он охотнее верит в простую и страшную историю, чем в сложную и скучную правду. Рассказ о том, что «молоко вымывает кальций из костей» звучит эффектно. А если добавить слова «токсины» и «кислотно-щелочной баланс», то вообще железобетонно. Однако наука говорит иначе. Метаанализы десятков исследований не подтверждают, что молоко вредит костям. Наоборот, оно является хорошим источником кальция и белка. Просто этот скучный факт никто не превратит в вирусный пост.

Третий источник мифов — это устаревшие или неправильно интерпретированные исследования. Классический пример — история про яйца и холестерин. В середине XX века ученые обнаружили, что холестерин в пище может повышать холестерин в крови. Яйца, где много холестерина, попали в опалу. Прошли десятилетия. Мы теперь знаем, что пищевой холестерин очень слабо влияет на уровень холестерина в крови. Гораздо большее значение имеют насыщенные

жиры и трансжиры. А также генетика и образ жизни. Но в головах многих людей до сих пор живет страх перед яичными желтками.

Как же не попадаться в эти ловушки? Есть простой алгоритм. Когда вы слышите громкое заявление о том, что какой-то продукт убивает или лечит, задайте себе три вопроса. Первый: кто это говорит и каковы его интересы? Если автор продает безглютеновые батончики или курс по очищению, будьте настороже. Второй: есть ли крупные качественные исследования на людях, а не на мышах или в пробирке? Третий: не противоречит ли это заявление здравому смыслу и опыту целых народов, которые веками ели этот продукт без вреда? Например, средиземноморская диета, признанная ЮНЕСКО наследием человечества, включает и хлеб, и сыр, и красное вино. И это одна из самых полезных систем питания в мире.

В этой книге мы не будем полагаться на страхи и громкие заголовки. Мы будем опираться на метаанализы, рандомизированные исследования и клинические рекомендации. Но самое главное — мы будем учиться думать своей головой. И помните: не бывает абсолютно вредных или абсолютно полезных продуктов вне контекста. Все зависит от количества, частоты, вашего здоровья и целей. Арбуз полезен, но если съесть его целиком за один присест, будет плохо. А вот ци-

анид вреден, но в микродозах содержится в яблочных зернышках. Так что следующий раз, когда кто-то скажет вам, что картофель — это яд, спокойно спросите: «А сколько его надо съесть чтобы отравиться, и кто именно сможет так отравиться?». И вы увидите, как страх отступает перед фактами.

Ваше задание на эту неделю: возьмите один пищевой миф, который вас когда-то волновал. Например, про молоко, глютен, сою или кофе. Найдите два-три исследования на эту тему на авторитетных ресурсах. Убедитесь, что в выводах говорится о доказательствах, полученных в экспериментах у здоровых людей, а не у мышей или больных. Сделайте для себя заметку, насколько ваши старые страхи соответствуют науке. Вы удивитесь, сколько страхов исчезнет уже после первого часа поиска.

Глава 2. Функциональное питание: что это на самом деле

Словосочетание «функциональное питание» звучит модно и загадочно. Одни блогеры называют его панацеей от всех болезней. Другие говорят, что это очередной маркетинговый трюк, чтобы продавать дорогие добавки. Третьи вообще путают функциональное питание с функциональными расстройствами желудка. Давайте раз и навсегда разберемся, что это такое, откуда взялось и зачем вам нужно об этом знать.

Функциональное питание — это не диета и не набор запретов. Это подход, при котором вы рассматриваете еду не только как источник калорий, белков, жиров и углеводов, но и как инструмент для управления своим здоровьем. Термин появился в Японии в 1980-х годах, когда правительство страны озаботилось ростом хронических заболеваний и стареющим населением. Японцы первыми в мире ввели понятие «еда для здоровья». Они начали маркировать продукты, которые имеют научные доказательства того, что они помогают снижать давление, уровень холестерина или улучшать работу кишечника. И надо сказать, Япония до сих пор лидиру-

ет по продолжительности здоровой жизни. Совпадение? Не думаю.

Сегодня под функциональным питанием понимают употребление продуктов, которые содержат биологически активные компоненты в достаточном количестве и в доступной форме. Это могут быть обычные овощи, фрукты, рыба, цельнозерновые крупы, ферментированные продукты. А могут быть обогащенные продукты — например, йогурт с пробиотиками или соль с йодом. Ключевое слово здесь — «научно доказано». Недостаточно сказать, что клюква «помогает от простуды». Нужно, чтобы были клинические исследования, показывающие, что определенная доза клюквы или клюквенного экстракта снижает частоту инфекций мочевыводящих путей. И такие исследования есть.

Чем функциональное питание отличается от обычного здорового питания? По сути, это более строгий и целенаправленный подход. Если здоровое питание — это «ешьте больше овощей и меньше сахара», то функциональное питание спрашивает: «какие именно овощи, в каком количестве и с какой целью?». Например, при высоком давлении вам могут быть полезны продукты с калием — шпинат, фасоль, картофель. При аутоиммунных заболеваниях — омега-3 жирные кислоты из жирной рыбы. При запорах — определенные виды клетчатки из отрубей или псиллиума. Функциональное

питание персонализировано. Оно учитывает ваш пол, возраст, генетику, анализы и образ жизни.

Но здесь есть и обратная сторона. Именно из-за своей наукообразности функциональное питание стало удобной ширмой для шарлатанов. Любой человек, купивший сертификат на курсах «нутрициолога за неделю», начинает сыпать терминами «митохондриальное здоровье», «окислительный стресс», «воспаление». Он назначает десятки добавок, исключает целые группы продуктов и пугает вас «токсинами». Это не функциональное питание. Это функциональная бессмыслица. Настоящий подход основан на доказательствах, а не на страхе. Если кто-то говорит вам, что нужно срочно сдать дорогие анализы и купить его авторские БАДы, бегите. Если кто-то говорит, что нужно добавить в рацион больше разнообразной растительной пищи и проверить уровень витамина D — возможно, он стоит того, чтобы его послушать.

Как функциональное питание выглядит на практике? Давайте приведу пример из практики. Ко мне пришел пациент, назовем его Сергей. 45 лет, офисная работа, лишний вес, давление на границе нормы, постоянная усталость. Он перепробовал кучу диет: низкоуглеводную, вегетарианскую, дробное питание. Результатов не было. Мы начали не с диеты, а с дневника питания и простых анализов. Выяснилось, что Сергей ест мало клетчатки — около 10 граммов в день

вместо нужных 30-35. У него был низкий уровень магния и витамина D. И он пил кофе с утра натощак, а потом страдал от изжоги. Мы не стали запрещать ему любимую еду. Мы добавили: порцию овсянки с ягодами на завтрак, горсть орехов на перекус, тарелку овощей в обед, рыбу два раза в неделю. И отодвинули ужин на два часа раньше. Через три месяца Сергей похудел на 6 килограммов, давление пришло в норму, энергия вернулась. Без голодания, без запретов, без дорогих БАДов. Вот она, сила функционального питания — не в исключении, а в добавлении.

Важнейший принцип функционального питания — это синергия. Отдельные витамины и минералы работают хуже, чем в составе цельных продуктов. Например, ликопин из томатов лучше усваивается с оливковым маслом. Витамин D работает вместе с витамином K2 и магнием. Антиоксиданты из черники усиливают действие друг друга. Поэтому лучшая стратегия — есть разнообразную цельную пищу, а не глотать горстями изолированные вещества. Исключения есть: витамин B12 необходим веганам, железо важно при анемии, витамин D нужен всем жителям северных широт. Но это уже медицинские назначения, а не игра в здоровое питание.

Что же получается в сухом остатке? Функциональное питание — это не волшебная таблетка и не очередная диета для похудения. Это способ мышления. Вы смотрите на тарелку и

спрашиваете: что полезного я могу отсюда извлечь? Какие органы и системы я поддержу? Какие процессы в организме я улучшу? При этом вы не боитесь углеводов, жиров или глютена. Вы просто отдаете предпочтение тем продуктам, которые приносят максимальную пользу именно вам, и ограничиваете те, которые вредят. И да, иногда можно съесть пиццу или мороженое. Потому что психическое здоровье и социальные связи — тоже часть вашего здоровья. И жесткие запреты приводят только к срывам и чувству вины.

Ваше задание на эту неделю. Возьмите свой обычный рацион за последние три дня. Запишите все, что вы ели и пили. Теперь найдите в этом списке три продукта, которые можно назвать функциональными: то есть они приносят явную пользу сверх калорий. Например, брокколи, жирная рыба, натуральный йогурт, орехи, ягоды, бобовые, зеленый чай. Если таких продуктов три или больше — вы молодец. Если меньше, подумайте, какой один продукт вы могли бы добавить завтра. Не убирайте ничего вредного, просто добавьте одно полезное. Например, горсть шпината в яичницу или ложку семян льна в кашу. Делайте так в течение недели и заметьте, как меняется ваше самочувствие. Часто один маленький шаг приводит к большим изменениям.

Глава 3. Осторожно, «суперфуд»! Как оценить научную достоверность

Слово «суперфуд» или супереда сегодня звучит повсюду. Ягоды годжи, семена чиа, спирулина, матча, киноа, асаи. Их рекламируют как волшебные продукты, способные исцелить, омолодить и наполнить невероятной энергией. Стоят они часто как золото. Но оправдана ли высокая цена? И действительно ли эти продукты настолько уникальны? В этой главе мы разберемся, как отделить реальную пользу от маркетинга и научиться оценивать любые научные заявления о еде — от суперфудов до сенсационных диет.

Начнем с главного: термина «суперфуд» не существует в научной литературе. Это не научное определение, а гениальный маркетинговый ход. Он никак не регулируется официально, поэтому его можно приклеить практически к любому экзотическому или модному продукту. Первым суперфудом был обычный банан. Термин появился еще во время Первой мировой войны, когда американская компания, продававшая фрукты, выпустила брошюры с рекламой, описывающей полезные свойства бананов. Затем о термине забыли на

много десятилетий, а вернулся он около двадцати лет назад, когда американские специалисты по питанию стали утверждать, что суперфуды — это крутая замена БАДам и витаминам из аптеки. Маркетологи активно подхватили этот термин и стали использовать его агрессивно и порой абсурдно. Дошло до того, что в 2007 году в Европе было запрещено использовать на упаковке продуктов слово «суперфуд», если это не подтверждено медицинскими исследованиями.

Безусловно, многие из этих продуктов действительно содержат полезные вещества: витамины, минералы, антиоксиданты, клетчатку, полезные жиры. Но здесь кроется главный нюанс. Те же самые питательные вещества в изобилии содержатся в обычных, доступных и привычных нам продуктах. Ягоды годжи хвалят за антиоксиданты. Но черника, малина, смородина или даже обычная клюква — не менее мощные их источники, а стоят в разы дешевле. Семена чиа богаты омега-3 и клетчаткой. Но льняное семя или обычные грецкие орехи дадут вам схожую пользу за меньшие деньги. Спирулина — источник белка и железа. Но чечевица, фасоль или куриная грудка справятся с этой задачей эффективнее, и они кажутся вкуснее для большинства людей. Погоня за экзотикой часто заставляет нас забывать о местных сезонных продуктах, которые не менее питательны и гораздо свежее, так как не требуют долгой транспортировки и длительного хранения.

Более того, концентрация полезных веществ в суперфудах хоть и высока, но для получения реальной, ощутимой пользы их нужно потреблять в значительных количествах регулярно. Щепотка спирулины в смузи или ложка ягод годжи в каше — это скорее символический жест, чем существенный вклад в ваш рацион. Гораздо важнее сосредоточиться на общей картине питания: есть ли в вашем рационе достаточно разнообразных овощей и фруктов всех цветов радуги? Достаточно ли цельнозерновых продуктов, бобовых, орехов, семян, качественных источников белка и полезных жиров? Именно это разнообразие и регулярность дают настоящую, устойчивую пользу для здоровья. Академик РАН Виктор Тутельян, комментируя тему суперфудов, сказал прямо: ждать чудодейственных результатов от суперфуда не стоит. Те, кто это создает, преследуют цель продать и получить прибыль, а также увлечь потребителя любыми названиями. Все, что укладывается в законы, все может быть полезно, хорошо и нужно. А дальше дело вашего вкуса, вашего выбора, ваших финансовых возможностей.

Не стоит демонизировать суперфуды, но и возводить их на пьедестал тоже не нужно. Они могут быть интересным дополнением к рациону, если вам нравится их вкус, и вы готовы за них платить. Но они никогда не заменят основы здорового питания — разнообразия цельных, минимально обра-

ботанных продуктов. Не ищите волшебную таблетку, стройте крепкий фундамент из простой, настоящей еды.

Теперь перейдем к более серьезному вопросу. Если суперфуды — это в основном маркетинг, то как нам оценивать настоящие научные исследования? Как понять, какому исследованию можно верить, а какое вводит в заблуждение? Чтобы ответить на этот вопрос, нужно познакомиться с иерархией научных доказательств. В доказательной медицине и нутрициологии все исследования делятся по уровню надежности. На вершине иерархии находятся мета-анализы и систематические обзоры — это исследования, которые собирают и обобщают результаты множества отдельных работ по одной теме, увеличивая статистическую мощь и надежность выводов. Следом идут рандомизированные контролируемые исследования, где участников случайным образом распределяют в разные группы. Далее — когортные исследования, которые наблюдают за группами людей в течение длительного времени. Еще ниже — исследования случай-контроль и поперечные исследования. В самом низу иерархии находятся исследования на животных и в пробирке, а также единичные клинические случаи и мнения экспертов.

Многие исследования в области питания, которые вы видите в новостях, относятся к наблюдательным (когортным или поперечным). Это означает, что ученые наблюдают за

людьми и ищут связи между их привычками в еде и состоянием здоровья. Такие исследования могут показать связь, но не могут доказать причину. Например, если исследование показывает, что люди, которые едят больше овощей, живут дольше, это не обязательно означает, что овощи продлевают жизнь напрямую. Возможно, эти люди также больше двигаются, меньше курят, имеют более высокий доход и лучшее медицинское обслуживание. Наблюдательные исследования не могут учесть все возможные факторы. Золотой стандарт — это рандомизированные контролируемые исследования, где ученые сами контролируют, что именно едят участники, и случайным образом распределяют их в разные группы. Но такие исследования в питании проводить сложно и дорого, поэтому они встречаются реже.

В 2024 году был опубликован крупный зонтичный обзор (обзор обзоров), который обобщил данные множества исследований о связи ультра-обработанных продуктов со здоровьем. Было выявлено 25 исходов для здоровья, связанных с потреблением ультра-обработанных продуктов. Высокое потребление такой пищи ассоциировалось с повышенным риском хронических заболеваний, психических расстройств, сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения и диабета 2 типа. И при этом — ни одного исследования не сообщило о связи между потреблением ультра-обработанных продуктов и каким-либо полезным эффектом для здоровья.

Обратите внимание на формулировку: речь идет об ультра-обработанных продуктах — чипсах, сладких газировках, фастфуде, магазинных соусах, переработанном мясе. Именно они, а не цельнозерновой хлеб или замороженные овощи, являются главной проблемой современного питания.

Как же применять эту информацию на практике? Когда вы видите громкий заголовок о новом исследовании, задайте себе несколько вопросов. Первый вопрос: на ком проводилось исследование? Если на мышах или в пробирке, это может быть интересно для науки, но к вам это имеет мало отношения. Мыши — не люди, и то, что работает на них, может не сработать или даже навредить человеку. Второй вопрос: какой это тип исследования? Наблюдательное или рандомизированное контролируемое? Если наблюдательное, относитесь к выводам с осторожностью. Третий вопрос: сколько людей участвовало? Исследования с десятком участников дают очень ненадежные результаты. Четвертый вопрос: кто финансировал исследование? Если исследование о пользе сахара финансировала компания-производитель сахара, это серьезный повод усомниться в результатах. Исследования, финансируемые пищевой промышленностью, систематически показывают более благоприятные для спонсора результаты, чем независимые исследования. Пятый вопрос: насколько велик эффект? Если исследование показывает, что какой-то продукт снижает риск болезни на 10 процентов —

это скромный эффект. Если на 300 процентов — явно что-то не так, таких эффектов в питании не бывает.

Особого внимания заслуживают так называемые «сенсационные» исследования, которые противоречат всему, что мы знаем. Например, заголовок: «Шоколад помогает похудеть» или «Кофе вызывает рак». Чаще всего такие исследования оказываются либо очень низкого качества, либо неправильно интерпретированными. Хорошее исследование редко дает однозначный ответ «да» или «нет». Оно показывает умеренные эффекты, признает ограничения и призывает к дальнейшим исследованиям. Если автор утверждает, что нашел абсолютную истину, и все остальные ученые ошибаются — это тревожный сигнал.

Еще один важный момент — различие между абсолютным и относительным риском. Представьте, что в группе из ста человек у двоих случился сердечный приступ. Если новое лекарство снижает риск на 50 процентов, это может звучать впечатляюще. Но 50 процентов от двух — это один человек. То есть лекарство предотвратило один сердечный приступ на сто человек. Абсолютный риск снизился с двух процентов до одного процента. Относительный риск — это 50 процентов. Абсолютный — один процент. Производители и журналисты часто преподносят относительный риск, потому что он звучит эффектнее. Всегда смотрите на абсолютные

цифры.

Как же искать достоверную информацию? Используйте надежные источники: PubMed — базу данных медицинских публикаций, сайты Cochrane — международной сети, занимающейся систематическими обзорами, и авторитетные профессиональные ассоциации. Избегайте ресурсов, которые продают добавки или авторские курсы. Настороженно относитесь к любым заявлениям, которые начинаются со слов «ученые доказали» без ссылки на конкретное исследование. Настоящая наука почти никогда не говорит «доказали», она говорит «свидетельствуют в пользу», «показывают связь», «требуют дальнейшего изучения».

Ваше задание на эту неделю. Найдите статью или пост в соцсетях, где рекламируется какой-нибудь суперфуд или чудо-диета. Примените к нему вопросы из этой главы: кто автор? Есть ли ссылки на исследования? Какого типа эти исследования? Кто их финансировал? Не поленитесь найти оригинальное исследование в PubMed и прочитать хотя бы абстракт. Скорее всего, вы обнаружите, что реальные выводы ученых гораздо скромнее и осторожнее, чем обещает реклама. Сделайте для себя заметку о том, чему теперь можно верить, а чему — нет. Это упражнение быстро превратит вас из наивного потребителя в критически мыслящего читателя научной информации, и вы перестанете тратить деньги

на пустые обещания.

Часть II. Разрушители мифов. Главные герои вашего здоровья

Глава 4. Жиры: главные враги или лучшие друзья?

Если бы в мире питания существовала премия за самую несправедливо оболганную группу нутриентов, жиры получили бы её безоговорочно. На протяжении почти полувека жиры были главным злодеем в глазах диетологов, врачей и обычных людей. Нам говорили: ешьте обезжиренное, исключите желтки, бойтесь сливочного масла, маргарин полезнее. Миллионы людей перешли на обезжиренные йогурты, творог и печенье. И что в итоге? Эпидемия ожирения и диабета только усилилась. В этой главе мы разберемся, что же пошло не так, какие жиры действительно вредны, какие жизненно необходимы, и как наконец помириться с жирами, чтобы они работали на ваше здоровье, а не против него.

История демонизации жиров началась в середине XX века. Американский ученый Ансель Киз предположил, что насыщенные жиры повышают уровень холестерина в крови, что ведет к атеросклерозу и сердечным приступам. Он проанализировал данные из семи стран и нашел корреляцию: чем больше насыщенных жиров ели люди, тем выше была смертность от сердечно-сосудистых заболеваний. Тео-

рия казалась стройной и логичной. Национальные институты здравоохранения США, Американская кардиологическая ассоциация и другие авторитетные организации приняли «липидно-сердечную гипотезу» как истину. Началась кампания по снижению жиров в рационе. Пищевая промышленность бросилась производить обезжиренные продукты, заменяя жиры на сахар и рафинированные углеводы, чтобы сохранить вкус. Мы теперь знаем, что это была катастрофическая ошибка.

Что же выяснила наука спустя десятилетия исследований? Во-первых, связь между насыщенными жирами и сердечными заболеваниями оказалась гораздо слабее и сложнее, чем предполагалось. Мета-анализы, объединившие десятки высококачественных исследований, не нашли убедительных доказательств того, что снижение потребления насыщенных жиров уменьшает риск сердечно-сосудистых заболеваний. Например, крупный мета-анализ 2014 года, включивший более шестисот тысяч участников из восемнадцати стран, показал, что потребление насыщенных жиров не связано с риском ишемической болезни сердца, инсульта или сосудистой смертности. Более того, когда люди заменяли насыщенные жиры на рафинированные углеводы и сахар, их здоровье не улучшалось, а часто ухудшалось: повышался уровень триглицеридов, снижался «хороший» холестерин, росла инсулинорезистентность. Ошибка заключалась в том, что уче-

ные и врачи смотрели на один нутриент изолированно, вне контекста всей диеты. А контекст решает всё.

Итак, давайте разберем разные типы жиров и их реальное влияние на организм. Это критически важно, потому что жиры — не однородная группа. Они бывают насыщенными, ненасыщенными (моно- и полиненасыщенными), а также трансжирами, которые существуют в природе и создаются искусственно. И эффекты у них кардинально разные.

Насыщенные жиры. Они содержатся в основном в продуктах животного происхождения: мясе, сале, сливочном масле, сыре, молоке, а также в некоторых растительных маслах — пальмовом и кокосовом. Долгое время их считали главными виновниками высокого холестерина. Сегодня наука говорит, что всё не так однозначно. Насыщенные жиры действительно могут повышать уровень «плохого» холестерина или липопротеинов низкой плотности у некоторых людей, особенно при избыточном потреблении. Но одновременно они повышают и уровень «хорошего» холестерина или липопротеинов высокой плотности. Более того, эффект зависит от конкретного типа насыщенных жиров. Например, стеариновая кислота, которая содержится в темном шоколаде и говяжьем жире, нейтрально влияет на холестерин. Лауриновая кислота из кокосового масла повышает «хороший» холестерин сильнее, чем «плохой». Проблема не в насыщенных жирах как

таковых, а в их количестве и в том, чем вы их заменяете. Если вы едите умеренное количество натуральных продуктов, богатых насыщенными жирами (кусоч сыра, йогурт, курицу с кожей), в рамках сбалансированной диеты с большим количеством овощей, фруктов, цельнозерновых и полезных масел — риск минимален. Если же вы едите бекон с яичницей на завтрак, гамбургер на обед и пиццу на ужин — проблема не в жирах, а в общем качестве пищи и в избытке калорий.

Мононенасыщенные жиры. Это настоящие звезды здорового питания. Они содержатся в оливковом масле, авокадо, орехах (миндаль, фундук, пекан), семенах (тыквенные, кунжутные) и в некоторых видах мяса. Мононенасыщенные жиры снижают «плохой» холестерин, не затрагивая или даже повышая «хороший». Они уменьшают воспаление, улучшают чувствительность к инсулину и связаны с меньшим риском сердечно-сосудистых заболеваний и диабета 2 типа. Средиземноморская диета, богатая оливковым маслом, — это классический пример пользы мононенасыщенных жиров. Исследование PREDIMED, в котором участвовали более семи тысяч человек с высоким сердечным риском, показало, что добавление литра оливкового масла в неделю (в дополнение к средиземноморской диете) снизило риск сердечных приступов и инсультов на 30 процентов по сравнению с низкожировой диетой. Тридцать процентов — это огромный эффект для нутрициологического исследования.

Полиненасыщенные жиры. Эта группа делится на два семейства: омега-3 и омега-6. Оба типа незаменимы, то есть организм не может синтезировать их сам, и мы должны получать их с пищей. Омега-3 жирные кислоты (альфа-линоленовая, эйкозапентаеновая и докозагексаеновая) обладают мощным противовоспалительным действием. Они критически важны для работы мозга, зрения, сердечно-сосудистой системы. Источники омега-3: жирная рыба (лосось, скумбрия, сардины, сельдь), льняное семя, семена чиа, грецкие орехи, соевое и рапсовое масла. Докозагексаеновая кислота, в частности, составляет значительную часть серого вещества мозга. Недостаток омега-3 связывают с повышенным риском депрессии, когнитивных нарушений, воспалительных заболеваний. Омега-6 жирные кислоты (в основном линолевая кислота) тоже необходимы, но в умеренных количествах. Они содержатся в подсолнечном, кукурузном, соевом маслах, а также в орехах и семенах. Проблема современного питания в том, что соотношение омега-6 к омега-3 сильно смещено в сторону омега-6. В типичной западной диете оно составляет 10:1 или даже 20:1, тогда как эволюционно человек потреблял примерно 1:1. Избыток омега-6 при дефиците омега-3 может способствовать хроническому воспалению. Решение не в том, чтобы избегать омега-6, а в том, чтобы увеличить потребление омега-3. Ешьте жирную рыбу два-три раза в неделю, добавляйте льняное семя в каши и

йогурты, используйте рапсовое или оливковое масло вместо подсолнечного.

Трансжиры. А вот это уже настоящие враги номер один среди всех жиров. Трансжиры бывают природными и искусственными. Природные трансжиры в небольших количествах содержатся в мясе и молочных продуктах жвачных животных, и они, по-видимому, безвредны или даже полезны. Искусственные трансжиры создаются в промышленном процессе гидрогенизации, когда жидкие растительные масла превращают в твердые. Их добавляли в маргарины, кондитерские изделия, печенье, крекеры, фастфуд, попкорн для микроволновки, чтобы продлить срок годности и улучшить текстуру. Искусственные трансжиры не просто повышают «плохой» холестерин, они одновременно понижают «хороший» и повышают триглицериды. Они провоцируют воспаление, повреждают эндотелий сосудов, повышают риск диабета и ожирения. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, трансжиры ежегодно становятся причиной более полумиллиона смертей от сердечно-сосудистых заболеваний. Хорошая новость: многие страны запретили или ограничили использование искусственных трансжиров. В России с 2018 года действует технический регламент, ограничивающий их содержание в продуктах до двух процентов. Но они всё еще могут встречаться в дешевых кондитерских изделиях, выпечке, фастфуде. Всегда читайте этикетки: если

в составе есть «гидрогенизированное», «частично гидрогенизированное» масло — избегайте эти продукты.

Теперь важный момент, о котором часто забывают: жиры необходимы для усвоения жирорастворимых витаминов А, D, E, K. Если вы едите салат из моркови с капустой без масла, вы не получите бета-каротина, который превращается в витамин А. Без жиров не усваивается витамин D, даже если вы принимаете его в каплях. Жиры также нужны для синтеза гормонов, включая половые гормоны и кортизол. Женщины, которые слишком сильно ограничивают жиры, часто сталкиваются с нарушениями менструального цикла. Жиры — это структурный компонент клеточных мембран. Без жиров не было бы клеток, а значит, и жизни.

Как же правильно выбирать жиры на практике? Во-первых, используйте разнообразные масла. Оливковое масло первого холодного отжима — отличный выбор для салатов и легкого обжаривания при невысокой температуре. Рапсовое масло подходит для жарки из-за более высокой температуры дымления. Кокосовое масло стабильно при нагревании и придает приятный аромат, но помните, что оно на 90 процентов состоит из насыщенных жиров, и не перебарщивайте. Сливочное масло лучше выбирать фермерское или качественное, с высоким процентом жирности, без растительных добавок. Во-вторых, ешьте жирную морскую рыбу

два-три раза в неделю. Если это сложно, можно принимать рыбий жир в капсулах, но цельная рыба предпочтительнее, так как содержит еще и белок, витамин D, селен. В-третьих, добавляйте в рацион орехи и семена: горсть в день (около тридцати граммов) снижает риск сердечно-сосудистых заболеваний и смертности. В-четвертых, избегайте жареной пищи во фритюре, особенно в заведениях фастфуда, где масло используется многократно. В-пятых, не бойтесь жирных молочных продуктов в умеренных количествах. Полножирный йогурт или творог более сытны и содержат меньше сахара, чем обезжиренные версии с добавками.

Отдельно скажу про холестерин в пище. Это один из самых живучих мифов. Многие до сих пор боятся яичных желтков, креветок, печени, потому что в них много холестерина. Но организм человека — сложная система. Большая часть холестерина в крови синтезируется печенью, а не поступает из еды. При увеличении потребления холестерина с пищей печень снижает его собственное производство. У большинства людей пищевой холестерин практически не влияет на уровень холестерина в крови. Крупнейшие исследования не нашли связи между потреблением яиц и риском сердечно-сосудистых заболеваний у здоровых людей. Более того, яйца — источник высококачественного белка, лецитина, витаминов группы B, селена и лютеина, полезного для глаз. Исключение составляют люди с генетическими нару-

шениями метаболизма холестерина, но это редкий случай. Так что можете есть яйца спокойно, включая желтки, до одного-двух в день — это безопасно и полезно.

Ваше задание на эту неделю. Проверьте свою кухню. Посмотрите на масла, которые вы используете для готовки. Если среди них есть маргарин или спред с гидрогенизированными жирами, выбросьте их без сожаления. Замените подсолнечное масло на оливковое для салатов или на рапсовое для жарки. Купите небольшую упаковку грецких орехов, семян льна или чиа. Добавляйте ложку семян льна в утреннюю кашу или йогурт. Запланируйте на этой неделе два ужина с жирной рыбой. Например, запеченный лосось с овощами или скумбрию на пару. Ведите дневник: как изменилось ваше насыщение после еды, не стало ли меньше тяги к сладкому и перекусам. Скорее всего, вы заметите, что добавление полезных жиров делает вас сытее и энергичнее. И помните: жиры — ваши друзья, если вы знаете, какие выбрать и в каком количестве.

Глава 5. Углеводы: почему мы не можем без них жить

Углеводы пережили, пожалуй, самую драматичную смену репутации за последние десятилетия. В 1990-е годы они были героями: все вокруг ели обезжиренные продукты, налегали на макароны и хлеб, потому что боялись жиров. Затем маятник качнулся в противоположную сторону. Углеводы объявили главной причиной ожирения, диабета и воспаления. Появились низкоуглеводные и кетогенные диеты, обещающие быстрое похудение и ясность ума. Миллионы людей начали бояться хлеба, картофеля и даже фруктов. В этой главе мы разберемся, какие углеводы действительно вредны, какие жизненно необходимы, сколько их нужно есть на самом деле и почему полный отказ от углеводов может быть опаснее, чем их умеренное потребление.

Начнем с азов. Углеводы — это один из трех основных макронутриентов наряду с белками и жирами. Они дают энергию быстрее всего: один грамм углеводов обеспечивает 4 калории. Но главная их функция — питать наш мозг. Мозг потребляет около 20 процентов всей энергии организма, и его любимое топливо — это глюкоза, которая образу-

ется при расщеплении углеводов. Без углеводов мозг вынужден переключаться на кетоны, которые образуются из жиров, но этот процесс менее эффективен и не для всех комфортен. Углеводы также участвуют в синтезе некоторых аминокислот, жиров и нуклеиновых кислот, то есть они нужны не только для энергии, но и для строительства клеток.

По химическому строению углеводы делятся на простые и сложные. Простые углеводы — это моносахариды и дисахариды, то есть одна или две молекулы сахара, соединенные вместе. Они не требуют сложного переваривания, быстро всасываются в кровь и почти мгновенно повышают уровень глюкозы. К простым углеводам относятся глюкоза, фруктоза, сахароза, лактоза. Где они содержатся? В столовом сахаре, меде, сиропах, сладких газированных напитках, кондитерских изделиях, белом хлебе, выпечке из муки высшего сорта, а также во фруктах — но во фруктах вместе с простыми сахарами есть еще и клетчатка, которая замедляет их всасывание.

Сложные углеводы — это олигосахариды и полисахариды, состоящие из длинных цепочек молекул сахара. Организму нужно время и энергия, чтобы расщепить эти цепочки на отдельные молекулы глюкозы. Поэтому сложные углеводы усваиваются медленно, равномерно снабжают организм энергией в течение нескольких часов и не вызывают

резких скачков сахара в крови. К сложным углеводам относятся крахмал, гликоген, клетчатка. Они содержатся в цельнозерновых продуктах — овсянке, гречке, буром рисе, киноа, в бобовых — фасоли, чечевице, нуте, в овощах, орехах и семенах.

В мае 2025 года в журнале JAMA Network Open вышло крупное исследование, которое наглядно показало, почему качество углеводов важнее их количества. Ученые из Университета Тафтса и Медицинской школы Гарварда проанализировали рацион 47 тысяч женщин в возрасте от 70 до 93 лет. Участницы десятилетиями заполняли подробные анкеты о питании, а исследователи сопоставляли качество углеводов в их рационе с тем, как они старели. Под здоровым старением понимали не только отсутствие хронических болезней, но и сохранение физической активности, ясного мышления и хорошего психического здоровья. Этим критериям соответствовали только 8 процентов женщин. И что же показал анализ? У тех, кто в среднем возрасте ел больше сложных углеводов — овощей, фруктов, цельных злаков, бобовых — и клетчатки, шанс сохранить здоровье в старости был на 6–37 процентов выше. А вот избыток рафинированных углеводов — белого хлеба, выпечки, шлифованного риса — дал противоположный эффект.

Почему сложные углеводы так полезны? Главная причина

— клетчатка. Клетчатка — это сложный углевод, который не переваривается и не всасывается в тонком кишечнике человека. Она проходит транзитом через желудочно-кишечный тракт и достигает толстой кишки, где становится пищей для наших кишечных бактерий. Клетчатка замедляет усвоение пищи, дает чувство сытости, снижает скорость подъема сахара в крови и улучшает метаболизм. Регулярное потребление клетчатки связано с более крепким иммунитетом, снижением риска преждевременной смерти, сердечно-сосудистых заболеваний, инсульта, диабета второго типа и колоректального рака.

Но есть у углеводов еще один секретный агент, о котором мало кто знает. Это резистентный крахмал. Резистентный крахмал — это крахмал, который не расщепляется ферментами поджелудочной железы в тонком кишечнике, а доходит до толстой кишки, где ферментируется бактериями. По механизму действия он похож на пищевые волокна. Резистентный крахмал содержится в бобовых, цельных зернах, зеленых бананах, а также в остывшем картофеле, рисе и макаронах — при охлаждении крахмал в них частично превращается в резистентную форму.

В 2024 году в журнале *Nature Metabolism* было опубликовано исследование, в котором 37 добровольцев с избыточным весом в течение двух месяцев ежедневно получали

40 граммов резистентного крахмала, не меняя при этом калорийность рациона. Результаты оказались впечатляющими: участники сбросили в среднем 6,17 фунта (около 2,8 килограмма) за счет уменьшения висцерального жира, улучшилась чувствительность к инсулину и толерантность к глюкозе. Ни один из этих эффектов не наблюдался в группе, принимавшей обычный крахмал.

Еще одно исследование, проведенное на почти тысяче человек с синдромом Линча — генетической предрасположенностью к раку, показало, что ежедневный прием 30 граммов резистентного крахмала в течение двух лет снизил количество случаев рака верхних отделов желудочно-кишечного тракта более чем на 60 процентов по сравнению с плацебо. Ученые предполагают, что резистентный крахмал изменяет бактериальный метаболизм желчных кислот и уменьшает концентрацию тех типов желчных кислот, которые могут повреждать ДНК и вызывать рак.

Теперь перейдем к инструментам, которые помогают оценить влияние углеводов на организм. Это гликемический индекс и гликемическая нагрузка. Гликемический индекс — это величина, которая показывает, насколько быстро продукт, содержащий углеводы, повышает уровень глюкозы в крови. За эталон взята глюкоза, ее гликемический индекс равен 100. Чем выше гликемический индекс, тем быстрее про-

дукт расщепляется и превращается в глюкозу, тем быстрее подскакивает сахар в крови и тем быстрее он потом падает, вызывая чувство голода и усталость.

Однако у гликемического индекса есть ограничения. Он не учитывает, сколько углеводов вы на самом деле съели. Вот тут на помощь приходит гликемическая нагрузка. Гликемическая нагрузка рассчитывается как гликемический индекс, умноженный на количество углеводов в порции, деленное на 100. Это более точный показатель реального влияния продукта на уровень сахара. Например, у арбуза высокий гликемический индекс, но в нем мало углеводов, поэтому гликемическая нагрузка небольшой порции арбуза будет низкой.

В феврале 2021 года в *New England Journal of Medicine* были опубликованы результаты крупнейшего международного исследования PURE, в котором участвовали 137 851 человек из 20 стран на пяти континентах. За участниками наблюдали в среднем 9,5 лет. Выяснилось, что рационы с высоким гликемическим индексом были связаны с более высоким риском серьезных сердечно-сосудистых событий или смерти. У людей, уже имевших сердечно-сосудистые заболевания, риск был выше на 51 процент, а у здоровых людей — на 21 процент.

Мета-анализ 2024 года, опубликованный в *The Lancet*

Diabetes & Endocrinology и охвативший более 100 тысяч участников, подтвердил эти выводы: диеты с высоким гликемическим индексом и высокой гликемической нагрузкой ассоциируются с повышенным риском диабета 2 типа, сердечно-сосудистых заболеваний и смертности от всех причин.

Но есть и важный нюанс. Кохрейновский обзор 2023 года, объединивший 10 исследований с участием 1210 человек, показал, что диеты с низким гликемическим индексом или низкой гликемической нагрузкой, вероятно, не приводят к значимой потере веса по сравнению с другими диетами. То есть сам по себе низкий гликемический индекс не гарантирует похудения, если вы не контролируете общую калорийность и качество рациона.

Теперь поговорим о главном страхе, связанном с углеводами, — о диабете. Действительно ли углеводы вызывают диабет? Ответ: и да, и нет. Систематическое употребление высококалорийной пищи, богатой быстрыми углеводами — сладкими газировками, кондитерскими изделиями, выпечкой из белой муки, — в сочетании с малоподвижным образом жизни приводит к повышению уровня глюкозы после еды, развитию инсулинорезистентности и в итоге к диабету 2 типа. Но проблема не в углеводах как таковых, а в их качестве и количестве.

Более того, чрезмерное ограничение углеводов тоже может быть опасным. Исследование, длившееся 17 лет с участием около 40 тысяч человек в возрасте 40-69 лет, показало, что у тех, чей рацион включал всего 38 процентов углеводов, риск развития диабета 2 типа был на 20 процентов выше, чем у тех, чей рацион включал 55 процентов углеводов. Ученые объясняют это тем, что низкоуглеводные диеты часто предполагают большее потребление жиров, что может привести к ожирению, а также на таких диетах снижается общее количество клетчатки в рационе.

Что касается долгосрочных рисков, мета-анализ 432 тысяч участников показал, что как низкое потребление углеводов (менее 40 процентов калорий), так и высокое (более 70 процентов) приводило к повышению риска смерти по сравнению с умеренным потреблением (около 50-55 процентов). Самый низкий риск смертности наблюдался при потреблении 50-55 процентов калорий из углеводов.

Отдельного внимания заслуживает кетогенная диета — экстремальная версия низкоуглеводного питания, где углеводы ограничиваются до 5-10 процентов калорий. Обзор 2024 года, опубликованный в *Current Problems in Cardiology*, суммирует: кетогенная диета обеспечивает быстрое кратковременное снижение массы тела, уровня триглицеридов и артериального давления. Но ее эффективность не является

значимой в долгосрочных наблюдениях, и она не имеет преимуществ перед другими диетами с точки зрения долгосрочных эффектов. Кроме того, есть данные, что очень низкоуглеводные диеты могут повышать уровень плохого холестерина и артериальное давление, увеличивая риск сердечно-сосудистых осложнений.

Исследование 2023 года, опубликованное в *Journal of Internal Medicine*, проанализировало данные 371 тысячи человек с медианой наблюдения 23,5 года. Оказалось, что нездоровая низкоуглеводная диета (с высоким содержанием животных жиров и белков) ассоциировалась с увеличением риска смертности на 12 процентов. А вот здоровая низкоуглеводная диета (с акцентом на растительные жиры и белки) показала даже небольшое снижение риска смертности. Здоровая низкожировая диета снижала риск смерти на 18 процентов.

Что же все это значит для вас на практике? Вот главные выводы.

Первый: не бойтесь углеводов. Они необходимы вашему мозгу и телу. Вопрос не в том, есть углеводы или нет, а в том, какие именно и в каком количестве.

Второй: выбирайте сложные углеводы. Овсянка, гречка,

бурый рис, киноа, бобовые, овощи, цельнозерновой хлеб — это ваши друзья. Каждые 16 граммов цельнозерновых продуктов в день снижают риск общей смертности на 7 процентов, смертности от сердечно-сосудистых заболеваний — на 9 процентов, от рака — на 5 процентов.

Третий: ограничьте простые углеводы. Сладкие газировки, кондитерские изделия, выпечка из белой муки, белый хлеб — это продукты, которые дают быстрый скачок сахара, а затем резкое падение, вызывая голод, усталость и тягу к сладкому. Их место в рационе — как редкое исключение, а не ежедневная норма.

Четвертый: не бойтесь фруктов. Да, в них есть фруктоза — простой сахар. Но вместе с ней идут клетчатка, витамины, минералы и антиоксиданты. Цельный фрукт — это полезный продукт. А вот фруктовый сок без мякоти — уже не очень, потому что клетчатка удалена, и сахар быстро всасывается.

Пятый: ешьте больше резистентного крахмала. Добавляйте в рацион бобовые, зеленые бананы, а также остывший картофель, рис и макароны — при охлаждении в них образуется больше резистентного крахмала.

Ваше задание на эту неделю. Проведите ревизию углеводов в вашем рационе. Запишите все углеводсодержащие

продукты, которые вы ели за последние три дня. Разделите их на две колонки: сложные углеводы и простые углеводы. Подсчитайте, каких больше. Если простых больше, выберите один простой углевод, который вы могли бы заменить на сложный. Например, замените белый рис на бурый. Или сладкую газировку на воду с лимоном. Или белый хлеб на цельнозерновой. Сделайте эту замену на неделю и понаблюдайте за своим самочувствием. Скорее всего, вы заметите, что голод приходит реже, энергии больше и настроение стабильнее. И помните: углеводы — не враги. Враг — это рафинированные, лишенные клетчатки и питательных веществ углеводы, потребляемые в избытке. Умный выбор углеводов — это путь к энергии, здоровью и долголетию.

Глава 6. Белок: строитель и защитник

Белок часто остается в тени жиров и углеводов. О нем не спорят так жарко, его не демонизируют и не возводят в культ. Но именно белок — самый недооцененный макронутриент. Он выполняет десятки критических функций в организме, и его недостаток сказывается на здоровье быстрее и заметнее, чем недостаток жиров или углеводов. В этой главе мы разберем, почему белок важен не только для спортсменов и бодибилдеров, какую роль он играет в старении, иммунитете и похудении, сколько белка вам нужно на самом деле и можно ли его переест.

Белок — это не одно вещество, а огромное семейство молекул, состоящих из аминокислот. Всего существует двадцать стандартных аминокислот, из которых строятся белки. Девять из них называются незаменимыми: организм не может их синтезировать сам, поэтому они должны поступать с пищей. Остальные одиннадцать — заменимые, организм может производить их из других аминокислот или веществ.

Когда вы едите белковую пищу, пищеварительные фер-

менты расщепляют белок на отдельные аминокислоты и короткие цепочки — пептиды. Эти аминокислоты всасываются в кровь и поступают в печень, а оттуда распределяются по всему организму. Из них строятся новые белки: мышцы, кожа, волосы, ногти, ферменты, гормоны, антитела, рецепторы, транспортные молекулы. Каждый день ваш организм разрушает и заново синтезирует значительную часть своих белков. Это непрерывный процесс обновления.

Первая и самая известная функция белка — строительная. Мышцы на 20 процентов состоят из белка. Кожа, кости, хрящи, сухожилия, связки — все это белок коллаген и другие структурные белки. Без достаточного количества белка организм не может поддерживать и восстанавливать ткани. Это становится особенно заметно с возрастом, когда скорость разрушения белка начинает превышать скорость его синтеза.

Вторая функция — защитная. Антитела, которые борются с инфекциями, — это белки. Белки системы комплемента, цитокины, интерфероны — все это белковые молекулы, обеспечивающие иммунный ответ. При недостатке белка снижается выработка антител, и вы становитесь более уязвимыми к вирусам и бактериям.

Третья функция — транспортная. Гемоглобин, который

переносит кислород в крови, — это белок. Альбумин переносит гормоны, жирные кислоты, лекарства. Липопротеины переносят холестерин и триглицериды. Без транспортных белков ни одна молекула не попадет туда, куда нужно.

Четвертая функция — ферментативная. Практически все химические реакции в организме катализируются ферментами, которые являются белками. Пищеварение, синтез молекул, высвобождение энергии — всё это работа ферментов.

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.