

Павел Петков

нутрициолог, тренер, автор блога [pashtet_petkov](#)



**Как превратить питание, активность
и сон в классную привычку**

 **БОМБОРА**
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Павел Петрович Петков
Хочу ЗОЖ. Как превратить
питание, активность и
сон в классную привычку
Серия «Питание и здоровье. Книги
от лучших специалистов по питанию»

Текст книги предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=70010155

*Хочу ЗОЖ. Как превратить питание, активность и сон в классную
привычку: Эксмо; Москва; 2024
ISBN 978-5-04-196131-2*

Аннотация

ЗОЖ. Здоровый образ жизни – самый популярный тренд последних лет. Но знаем ли мы, что такое по-настоящему здоровый образ жизни? Это хороший вопрос. Сейчас огромное количество специалистов, которые каждый день дают те или иные рекомендации, как быть или, по крайней мере, казаться здоровыми. О том, насколько данные рекомендации полезны, можно спорить бесконечно, как и о компетенции специалистов, их дающих. Выходит, вопрос по-прежнему остается открытым.

Автор этой книги, Павел Петков, специалист по питанию и здоровью Precision nutrition, а также мастер спорта по жиму лежа и становой тяге с общим стажем занятий более 16 лет. И здесь он расскажет вам, что же такое ЗОЖ на практике. И начнет он с основы основ – нашего питания. Что такое хорошее питание?

В формате PDF A4 сохранен издательский макет.

Содержание

Введение	7
Глава 1	9
Что люди говорят и что делают?	11
Что такое хорошее питание?	12
Глава 2	20
Ликбез. Белки	23
Ликбез. Жиры	29
Ликбез. Углеводы	31
Ликбез. Витамины	39
Ликбез. Минералы	57
Здоровая тарелка	72
Метод ручных порций	77
Конец ознакомительного фрагмента.	79

Павел Петрович Петков

Хочу ЗОЖ

Как превратить питание, активность и сон в классную привычку

*** * ***

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

© Петков П. П., текст, 2023

© Гусарев К. С., художественное оформление, 2023

© Оформление. ООО «Издательство „Эксмо“», 2024

* * *



Меняться - можно!
И это нормально!

Пусть эта книга поможет

Введение

ЗОЖ. Здоровый образ жизни – это самый популярный тренд последних лет. Но знаем ли мы, что такое по-настоящему здоровый образ жизни? Это хороший вопрос. Сейчас в соцсетях можно увидеть огромное количество специалистов, которые каждый день дают те или иные рекомендации, как быть или, по крайней мере, казаться здоровыми. О том, насколько данные рекомендации полезны, можно спорить бесконечно, как и о компетенции специалистов, их дающих. Выходит, вопрос по-прежнему остается открытым.

Меня зовут Петков Павел. Я специалист по питанию и здоровью Precision nutrition. Также я являюсь мастером спорта по жиму лежа и становой тяге с общим стажем занятий более 15 лет и последние 3 года тренируюсь по 7 часов в неделю. Я не употребляю БАДы. Не болею. Хотя, скорее всего, болею, но так, что это незначительно сказывается на моей повседневной жизни и производительности во время занятий. Достаточно ли этих показателей, чтобы сказать, что я здоровый человек? Не берусь сказать наверняка, но, как мне кажется, да. А теперь давайте наконец разберемся, что такое ЗОЖ на практике. И начнем мы с основы основ – нашего питания. Что такое хорошее питание?

И еще несколько слов касательно этой книги. Не стесняйтесь исследовать ее так, как вам удобно, и читать главы непо-

следовательно. Полагаю, для кого-то одни главы могут показаться более скучными, другие – более интересными. И хотя, на мой взгляд, вся информация, представленная в книге, полезна и важна, я допускаю, что читатель может выбрать для ознакомления только те, что ему наиболее интересны. Никто не мешает вам так поступить. Импровизируйте. Мне очень хочется, чтобы эта книга стала маленьким помощником на пути к изменениям и заботе о своем здоровье.

Глава 1

Что такое хорошее питание?



Что такое идеальная диета? Существует ли формула сочетания продуктов, комбинация нутриентов, которая подходит всем? Нет. Но это здорово, потому что она не нужна. Так как же подобрать диету? Это зависит от большого количества факторов и особенностей организма человека. Очень много составляющих влияет на подходящий вам рацион: цели в спорте, если таковые имеются, бюджет и страна, в кото-

рой вы находитесь, а также доступность тех или иных продуктов, предпочтения, состояние здоровья, возраст и наличие знаний в области питания. Вместе с тем вне зависимости от того, какую модель питания вы выберете, весь рацион должен строиться на основных фундаментальных принципах, и знать их очень важно для нашего здоровья. Задача питания всегда будет сводиться к тому, чтобы поддерживать отличное здоровье. К краткосрочным целям можно отнести достижение определенных результатов и улучшение самочувствия. Если мы говорим про среднесрочные цели, то это как минимум отличный внешний вид и нормализация пищевого поведения. Среди стратегических целей обычно отмечают, конечно же, исключение многих заболеваний, которые зачастую связаны с перееданием.

Что люди говорят и что делают?

Судя по проведенным опросам, большинство людей, как ни странно, оценивают свои знания в области питания как хорошие. На практике же после самых простых опросников выясняется, что дела обстоят немного иначе. Самая большая проблема на данный момент – это отсутствие достаточного количества овощей в рационе. К тому же люди потребляют огромное количество фастфуда, и это, к сожалению, доказывает эффективность рекламы. Хорошо это или плохо с точки зрения здоровья, мы обсудим немного позже. Как по мне, любые данные полезны для последующего анализа. То, с чем мы можем работать, мы можем изменить.

Что такое хорошее питание?

Немного пояснений, прежде чем мы перейдем к основам.

Мы не делим еду на хорошую и плохую. Это способствует тому, что люди морализируют свой выбор в отношении питания. А это, в свою очередь, заставляет их чувствовать себя плохими вследствие того, что они едят «неправильную» еду. Скорее, мы ориентируемся на питательную плотность продуктов, т. е. насколько тот или иной продукт богат витаминами и минералами, а еще белками, жирами, углеводами. Вместе с тем использование термина «хорошее питание» в данной книге допустимо, потому что оно банально удобное. Прошу это учесть.

Хорошее питание – это наука, а не готовый план

Правильный рацион – это данные, основанные на достоверных исследованиях и подкрепленные практикой, давшей определенные результаты. Здоровые рекомендации в питании должны основываться на качественных исследованиях, обновляться по мере получения новых данных, а также объяснять, почему те или иные вещи работают, и адаптироваться под каждого человека. И, конечно же, их следует тестировать для получения индивидуальных результатов.

Хорошее питание контролирует энергетический баланс?

Еда дает нам энергию, которую мы обычно измеряем в калориях. Без достаточного количества энергии, поступающего в тело с едой, наш организм начинает страдать. Соответственно, недостаток энергии будет приводить к нарушению метаболизма и различных процессов в организме – с этим стоит быть осторожными.

Потребление слишком большого количества энергии тоже способно повлечь за собой ряд проблем. Прежде всего это приводит к набору веса, перееданию и впоследствии к ожирению, которое, как мы знаем, сейчас является одной из самых главных проблем в обществе и приводит к огромному количеству заболеваний.

Хорошее или здоровое (кому как больше нравится называть) питание позволяет нам контролировать количество энергии, которое потребляет наш организм, при этом не переедая и не испытывая сильный недостаток калорий. Это поможет оставаться здоровыми, активными и сильными, чувствовать себя хорошо и адаптироваться ко всем стрессам.

Хорошее питание дает нам нутриенты

Для нашего здоровья, как и для самочувствия, важно не только то, сколько мы едим, но и то, что мы едим. Да, мы стремимся потреблять больше продуктов с высокой плотностью нутриентов. Соответственно, мы можем очень легко сравнить 2 вида рациона:

- с большим количеством обработанных продуктов, таких как чипсы, печенье, различные сиропы и сладости, – иначе говоря, продуктов, очень богатых калориями, но при этом весьма бедных по части питательных элементов;
- много овощей, постного мяса или рыбы, орехов либо других источников полезных жиров.

При одинаковой калорийности мы получаем 2 совершенно разные тарелки по питательной плотности – и вторая гораздо важнее первой.

Зачастую люди, когда садятся на диеты, делают акцент на сокращении калорийности и не обращают внимание на то, что именно едят. Ввиду этого результаты подобных манипуляций часто расстраивают, потому что не соответствует не только ожиданиям, но и достоверным планам и рекомендациям. Конечно же, это не значит, что нужно избегать всех ультраобработанных продуктов и садиться на исклю-

чительно, как любят сейчас говорить, правильное питание. Это крайности, а крайности, с какой стороны ни посмотри, всегда вредны. Поэтому здесь, как и во многих других сферах, работает очень простое, но очень эффективное правило: лучше начинать с того, что положительно влияет на твое здоровье.

Хорошее питание помогает нам выглядеть, функционировать и чувствовать себя лучше

Как ни странно, хорошее питание, как и хорошие специалисты в этой области, помогает нам делать то, что для нас важно, и достигать результатов, находясь при этом в балансе и не бросаясь в крайности. И да, конечно, у разных людей будут совершенно разные цели: было бы глупо сравнивать профессионального спортсмена с человеком, который весьма далек от подобных нагрузок. Но вместе с тем в обоих случаях именно сбалансированное и четко структурированное под цель питание помогает ее достигать.

Хорошее питание устойчиво

Даже при достижении каких-то конкретных и очень специфических целей питание должно ассоциироваться с чем-то очень масштабным, как, например, большая картина. И

вопросы, на которые стоит себе ответить, чтобы понять, правильный ли вы выбрали путь, следующие:

- Могу ли я придерживаться этого стиля питания сейчас и дальше?
- Как долго я смогу его придерживаться?

Устойчивость – это важное условие хорошего питания. Это формирование и укрепление привычек на всю жизнь, создание образа жизни, ведь сбалансированный рацион и осознанный подход к потреблению пищи – это именно образ жизни. Пожалуй, именно поэтому 85 % людей, которые сидят на диетах, после их окончания возвращаются к прежнему весу – краткосрочные ограничения не создают устойчивое поведение.

Хорошее питание требует от людей осознания того, что они едят

Большинство исследований показывают, что наш фактический выбор, вероятно, менее важен, чем простое внимание к тому, что мы едим. Мы склонны делать неправильный выбор продуктов, когда торопимся, заняты, находимся в состоянии стресса – в таких ситуациях мы игнорируем или подавляем естественные сигналы голода и сытости, поступающие от нашего тела. Лишь замедлившись и задумавшись над

своим пищевым поведением, мы можем сделать лучший выбор и получить позитивный опыт.

Хорошее питание способствует регулярному движению

Сбалансированный рацион подходит к регулярной активности, как ключ к замку. Чем дольше мы двигаемся, тем лучше работает наш организм и тем больше питательных веществ может работать на нас. Когда люди начинают обращать внимание на свое питание, они обычно задумываются о своей физической активности. Или наоборот: если вы занимаетесь любимым видом спорта, в конце концов вы начинаете задаваться вопросом: «Может ли питание помочь мне улучшить результаты и мое самочувствие?» Движение коренным образом меняет и в целом улучшает то, как наш организм использует питательные вещества, и большинство программ здорового питания предполагают, что люди также уделяют время физическим нагрузкам.

Хорошее питание основано на результате

Каждый выбор, который вы делаете, ведет к определенному результату, и его можно измерить. Результаты говорят нам о реальности и о том, что делать дальше. Многие лю-

ди убеждены, что хорошо питаются, но не проверяют достоверность этого факта, соответствие своих мыслей объективной реальности. Независимо от того, как много мы знаем о питании, важно только то, что мы можем делать постоянно. Действительно, многие тренеры и эксперты борются со своими собственными привычками в отношении питания и образа жизни, потому что практикуют физические нагрузки, испытывают стресс и с трудом меняются, как и все нормальные люди. Преодоление разрыва между тем, что мы думаем, предполагаем или на что надеемся, и объективным, измеряемым показателем является одной из основных практик, к которым необходимо прибегнуть при изменении своего отношения к еде.

Хорошее питание основано на научных данных

Я говорю о таких вещах, как клинические тематические исследования и экспериментальные исследования, фундаментальные исследования, обзоры, метаанализы, позиционные стенды и т. д. Все эти доказательства могут сильно различаться по качеству, по тому, что они изучают, и тому, насколько результаты применимы к определенным людям, но в целом научные данные – один из лучших способов узнать о реальной природе вещей. Конечно, только если вы берете данные из авторитетных, рецензируемых источников, а не со случайных веб-сайтов или из статей в журналах и чьих-то

Хорошее питание претворяет доказательства в жизнь

Итак, что же такое хорошее питание?

Это не идеальная диета – ее не существует. План, подходящий для каждого человека и на все времена, отсутствует. Чтобы подобрать план питания, нужно учесть множество факторов.

Люди могут процветать на разных вариантах рациона. У самых здоровых людей нет единого режима питания. Это наука, а не система убеждений.

Хорошее питание контролирует энергетический баланс, дает нам питательные вещества, помогает выглядеть, функционировать и чувствовать себя лучше, а также является устойчивым, помогает осознанно подходить к выбору продуктов, способствует регулярному движению и основано на результатах.

Глава 2

Все проще, чем кажется



Когда погружаешься в исследование питания без четкого плана, все кажется сложным: много информации, непонятных терминов, цифр, задач, и это все приправлено не всегда грамотной и достоверной подачей. Путаница, связанная с этой сферой, может сильно усложнить наше понимание (и даже жизнь в целом). Но не стоит расстраиваться. В этой главе я постараюсь очень просто, информативно и последовательно разобрать все пункты и детали науки питания, которые пригодятся нам на практике в дальнейшем. И начнем мы с ликбеза по белкам, жирам и углеводам.

Ликбез. Белки

Итак, какие функции белки¹ выполняют в теле человека?

Структуры нашего организма могут извлекать аминокислоты² из плазмы для различных задач, таких как синтез мышечных белков, скелетных и соединительных тканей (например, костей, сухожилий, связок, хрящей), нейротрансмиттеров³, ферментов и химических веществ, и систем (например, иммуноглобулинов), антител, цитокинов, транспортных белков (например, белков-транспортёров) либо протеинов.

Производство новых белков контролируется генетической сигнализацией и зависит от того, какая аминокислота задействована и сколько энергии доступно в организме. Мы постоянно расщепляем, создаем новые белки. И хотя мы можем хранить в организме углеводы и жиры, запастись белки

¹ *Белки́* (протеины, полипептиды) – высокомолекулярные органические вещества, состоящие из альфа-аминокислот, соединенных в цепочку пептидной связью. В живых организмах аминокислотный состав белков определяется генетическим кодом, при синтезе в большинстве случаев используется 20 стандартных аминокислот.

² *Аминокислоты* (аминокарбоновые кислоты; амк) – органические соединения, в молекуле которых одновременно содержатся карбоксильные и аминные группы (аминогруппы).

³ *Нейротрасмиттеры* – биологически активные химические вещества, посредством которых осуществляется передача электрохимического импульса от нервной клетки через синаптическое пространство между нейронами, а также, например, от нейронов к мышечной ткани или железистым клеткам.

таким же образом нельзя. Мы постоянно теряем некоторое количество аминокислот, поэтому нам нужно получать достаточное количество белка из рациона, чтобы поддержать процесс его синтеза. Не существует какого-то конкретного вида белка, наиболее подходящего для употребления, как не существует и идеальной диеты.

Существует три основные категории аминокислот:

- **заменимые аминокислоты** – они вырабатываются в организме, поэтому мы можем не иметь их в своем рационе, хотя, конечно, употреблять их из пищи тоже стоит. Только так рацион будет по-настоящему разнообразным;
- **незаменимые аминокислоты** – их необходимо получать из пищи. Человеческое тело неспособно производить их самостоятельно;
- **условно незаменимые аминокислоты** – их наш организм производит, но не всегда эффективно, особенно когда мы находимся в состоянии физического стресса. Например, в результате тяжелой спортивной тренировки или во время болезни. Дополнительные источники данных аминокислот помогают нам восстанавливать ткани, когда те повреждены.

Сколько белка нам нужно?

Среднестатистический человек, придерживающийся стандартного сбалансированного рациона, вероятно, не испытывает дефицита белка. Это связано с тем, что большинство людей являются относительно малоподвижными и всеядными, а это значит, что они получают достаточно белка для восстановления. Вероятно, они едят продукты животного происхождения и молочные продукты, которые являются отличными источниками белка. Однако «достаточно» не значит «оптимально»: у них есть только то количество, что необходимо для основного белкового обмена и предотвращения недоедания.

Для малоподвижных и в целом здоровых взрослых и детей рекомендуемая норма потребления белка составляет около 1 г на кг массы тела. Этого достаточно, как считает Американская диетологическая ассоциация, для покрытия суточных потребностей.

Но, как мы узнаем дальше, физическая активность является таким же неотъемлемым компонентом нашего здоровья, как и питание. Поэтому указанные выше рекомендации, которым уже больше 30 лет, лучше пересмотреть с учетом результатов последних исследований – иначе говоря, увеличить количество белка как минимум в 1,5–2 раза.

Повышенное потребление белка

Итак, белок участвует в восстановлении наших тканей, гормонов, укреплении иммунной системы. Таким образом наша потребность в белке может возрасти, если, например, мы часто тренируемся, как увлеченные любители и профессионалы, или регулярно выполняем тяжелую физическую работу. Если мы стареем, получаем травму, болеем или восстанавливаемся после операции, белок уже не усваивается у нас на должном уровне, поэтому нам нужно больше этого питательного вещества, чтобы удовлетворить потребности организма.

Бывает и так, что мы теряем белок по другой причине, например, из-за хронического физического стресса.

Вместе с тем остается открытым вопрос: «Откуда брать белок?»

Ответ на него очень прост. Конечно же из еды! В ней найдется такое разнообразие нутриентов, которое позволит как с лихвой покрыть потребность в белке, так и удовлетворить даже самый изысканный вкус.

Растительные источники белка:

- бобовые (фасоль, чечевица, нут, горох) и продукты из них (темпе, тофу);
- крупы (киноа, чечевица, гречка);

- БАДы, которые в целом не обязательны к употреблению, но могут стать довольно полезным дополнением к рациону в ситуациях, когда необходимо добрать норму белка, а другой возможности поесть нет. К таким добавкам относятся белковые порошки, такие как сывороточный протеин, казеин, яичный белок, а также растительные смеси, например, гороховый или рисовый белок.

Ориентироваться следует прежде всего на доступные источники натуральных продуктов.

Животные источники белка:

- различные виды мяса: говядина, баранина, дичь, нежирные куски свинины (как и более жирные, просто мы стремимся есть чаще более постные источники, контролируя тем самым уровень насыщенных жиров);
- птица (курица, индейка, утка);
- рыба и морепродукты (креветки, кальмары, осьминоги, омары, раки, мидии, морские гребешки, улитки);
- яйца;
- молочные продукты (творог, сыр, греческий йогурт и, собственно, молоко).

Почему важно получать достаточно белка?

Во время пищеварения организм расщепляет белок, который мы едим, на отдельные аминокислоты, которые вносят

вклад в пул аминокислот в плазме. Этот пул является резервом аминокислот, которые циркулируют в крови.

Пул аминокислот в кровотоке легко обменивается с аминокислотами и белками в наших клетках, обеспечивает поступление аминокислот по мере необходимости и постоянно пополняется. (Думайте об этом как о протеиновом шведском столе для клеток.)

Поскольку нашему организму нужны белки и аминокислоты для производства важных молекул в организме, таких как ферменты, гормоны, нейротрансмиттеры и антитела, без адекватного потребления белка наш организм вообще не может нормально функционировать.

Белок помогает заменить изношенные клетки, транспортирует различные вещества по всему организму, а также способствует росту и восстановлению.

Ликбез. Жиры

Что мы знаем о жирах? В организме они выполняют 6 основных функций.

1. Обеспечение энергией; это самый энергоемкий макроэлемент.

2. Выработка и сбалансирование гормонов, особенно стероидных, таких как половые и кортикостероидные.

3. Формирование клеточных мембран.

4. Формирование мозга и нервной системы.

5. Помощь в транспортировке жирорастворимых витаминов А, D, Е и К.

6. Образование жирных кислот, которые мы не можем производить самостоятельно: линолевой кислоты, она же омега-6, и олеиновой кислоты, она же омега-3.

Большинство пищевых источников жиров состоят из некоторых комбинаций насыщенных, полиненасыщенных и мононенасыщенных жирных кислот.

Например, хотя большинство людей считают, что яйца со-

держат много насыщенных жиров, в действительности соотношение следующее: 39 % жиров в яйцах являются насыщенными, 43 % – мононенасыщенными и 18 % – полиненасыщенными.

Люди эволюционировали, питаясь разнообразной и сезонной пищей. Нами лучше всего усваивается смесь типов жиров, которые встречаются в различных продуктах. Баланс возникает естественным образом, если включить в рацион широкий ряд цельных, минимально обработанных продуктов, таких как орехи, семечки, молочные продукты, авокадо, яйца, жирная рыба, говядина, свинина, баранина, птица, дичь, оливки, оливковое масло Extra Virgin, свежее кокосовое масло. Когда это возможно, лучше есть рыбу, выловленную в дикой природе, а мясо и молочные продукты – полученные от животных, выращенных на пастбищах, – это обеспечивает лучшее соотношение жирных кислот, дополненное доступностью и приемлемой стоимостью.

Ликбез. Углеводы

Это один из моих любимых макроэлементов. Разобраться в них необходимо, особенно учитывая то, какой репутацией они пользуются у любителей фитнеса и ЗОЖ – они углеводы, откровенно говоря, недолюбливают. Незаслуженно, на мой взгляд. Может, причина в том, что они не умеют их использовать и не понимают важности углеводов для нашего организма.

Итак, нам нужна глюкоза, чтобы жить. Передача энергии зависит целиком от нее. Ткани, такие как наш мозг и эритроциты, которые не могут производить собственную глюкозу, нуждаются в постоянном доступе к ней. Им требуется около 130 г глюкозы в день, и все это количество мы получаем из потребляемой пищи.

Когда углеводов в организм поступает мало, и мы голодаем, глюконеогенез⁴ и кетоз⁵ могут обеспечить то, что нам нужно, но только при условии, что у нас достаточно белков и жиров для переработки. Важно понимать, что, хотя наше-

⁴ *Глюконеогенез* – метаболический путь, приводящий к образованию глюкозы из неуглеводных соединений. Наряду с гликогенолизом этот путь поддерживает в крови уровень глюкозы, необходимый для работы многих тканей и органов.

⁵ *Кетоз* – состояние, развивающееся в результате углеводного голодания клеток, когда организм для получения энергии начинает расщеплять жир с образованием большого количества кетоновых тел. Это одна из приспособительных реакций на отсутствие углеводов в пище.

му организму необходимо определенное количество глюкозы, она может поступать из нескольких источников. Можно узнать об особенностях каждого типа углеводов, но помните об общей картине и сосредоточьтесь на следующих ключевых моментах:

- употребляйте разнообразные и сезонные продукты питания;
- лучше всего усваиваются сочетания типов углеводов, которые естественным образом встречаются в различных продуктах;
- большую часть времени нам нужны относительно медленно перевариваемые углеводы с высоким содержанием клетчатки.

Мы легко получаем нужные типы углеводов, если составляем рацион из разнообразных и натуральных продуктов, таких как фрукты, корнеплоды, цельные зерна и бобовые. Иногда быстроусваиваемые углеводы с низким содержанием клетчатки могут быть полезны, особенно спортсменам и людям, стремящимся набрать вес, в дополнение к основным источникам углеводов, но не стоит делать этот тип преобладающим.

Сколько вешать в граммах?

Не существует рекомендации по потреблению углеводов, подходящей для всех. И хотя некоторые советы близки к здоровым, потребление углеводов будет зависеть от следующих факторов:

- масса и процент телесного жира;
- антропометрические данные;
- уровень физической активности, ее регулярность и интенсивность;
- возраст;
- потребление других макроэлементов;
- потребляемая человеком пища и индивидуальные реакции на нее;
- предпочтительный род занятий и т. д.

Возьмем в качестве примера молодого спортсмена, который занимается боксом в супертяжелом весе и тренируется 2 раза в день. Скорее всего, будет лучше, если в его рационе будет больше общей энергии. В таком случае углеводы составят порядка 60 % его общего суточного потребления.

Восьмидесятилетней женщине, которая ведет сидячий образ жизни и занимается тайцзи раз в неделю, потребуется меньше энергии и, следовательно, меньшее количество угле-

ВОДОВ.

Некоторые люди лучше чувствуют себя и эффективнее функционируют при большем количестве углеводов, чем в среднем нужно при их образе жизни, другие – при меньшем. Большинство людей, однако, находится где-то посередине, и лучше всего им подходит умеренная порция углеводов, особенно медленно перевариваемых и из богатых клетчаткой продуктов (овощей, фруктов, бобовых и цельнозерновых продуктов).

Всемирная организация здравоохранения и Американская кардиологическая ассоциация рекомендуют не делать долю углеводов меньше 50 % от общего потребления нутриентов. Минимально здоровой считается цифра в 45 %. На мой взгляд, это объективные показатели, но всегда стоит обращать внимание на контекст. В зависимости от цели, которую вы преследуете, эти цифры могут быть несколько скорректированы. Важно помнить, что разбираться с этим лучше вместе с профессионалом, чтобы не навредить своему здоровью.

Важные моменты:

- от количества углеводов напрямую зависит уровень общей энергии;
- тип потребляемых углеводов имеет значение;
- люди в разной мере чувствительны к углеводам;
- активные люди больше нуждаются в углеводах и исполь-

зуют их наиболее эффективно;

- время приема углеводов может иметь значение для профессиональных спортсменов, которые ищут дополнительные способы улучшить результаты на тренировках и соревнованиях.

Клетчатка

Клетчатка – это еще один из элементов, потребление которого на территории нашей страны ниже нормы.

Клетчатка бывает 2 видов: растворимая и нерастворимая.

Нерастворимые волокна мы не способны переваривать, но их наличие в организме очень важно. Кишечные бактерии любят ферментировать их, производя жирные кислоты с короткой цепью, такие как ацетат, пропионат и бутират, и научные данные показывают, что эти жирные кислоты могут принести здоровью пользу.

Также нерастворимая клетчатка способствует перистальтике кишечника, стимулируя его нормальную работу, и добавляет объема стулу, что помогает обеспечить регулярную дефекацию.

Растворимая клетчатка называется так потому, что ее углеводные молекулы растворимы в воде. Там они часто превращаются в гель. В этой связи первыми в голову приходят

пектины.

Растворимая клетчатка содержится в:

- овсяных отрубях, сушеных бобах, горохе, орехах;
- фруктах, таких как апельсины, бананы, черника и яблоки;
- овощах, таких как помидоры и морковь.

Нерастворимые волокна могут способствовать выведению из организма жирорастворимых веществ, таких как метаболиты половых гормонов. Их можно найти в:

- овощах, таких как сельдерей, корнеплоды, темно-зеленые листовые овощи;
- кожуре фруктов и овощей;
- цельных зерновых оболочках, семенах и орехах.

Итак, клетчатка может...

1. Помочь нам дольше чувствовать себя сытыми.
2. Снизить уровень липидов и холестерина в крови.
3. Снизить риск развития рака толстой кишки.
4. Улучшить перистальтику.

5. Улучшить общее состояние нашего кишечника.

Хотя минимально рекомендуемое потребление клетчатки составляет 25 г в день, оптимальное количество, по-видимому, ближе к 35 г для женщин и 48 г для мужчин. Тем не менее это количество подойдет не каждому человеку. Например, люди, имеющие заболевания кишечника или дивертикулез⁶, во время обострения могут чувствовать себя лучше при меньшем количестве клетчатки.

Отдельно стоит рассмотреть резистентный крахмал. Если выражаться простыми словами, он как бы сопротивляется нашему пищеварению. Стоит думать о нем как о третьем виде пищевых волокон. Он встречается в природе в таких продуктах, как зеленые бананы.

Ретроградный крахмал образуется, когда продукт, содержащий сразу несколько типов крахмала, был приготовлен путем тепловой обработки, а затем охлажден – так он упорядочивает свои молекулы с другой конфигурацией. К продуктам, в которых может произойти эта реакция, относятся картофель, овсянка, макароны и рис.

Как и в случае с пищевыми волокнами, мы не можем полностью расщепить и усвоить питательные вещества из резистентного и ретроградного крахмала. Скорее наши кишеч-

⁶ *Дивертикулез* – это патологический процесс образования на стенках кишки мешковидных выпячиваний слизистой оболочки, выступающих в брюшную полость.

ные бактерии превратят его в жирные кислоты с короткой цепью.

Ликбез. Витамины

Витамин В₁ (тиамин)

Витамин В₁ содержится во многих продуктах питания, поэтому его дефицит встречается редко. Он водорастворим и легко выводится из организма, поэтому, токсичен ли он и каковы симптомы его избытка, неизвестно.

Дефицит В₁ сегодня также не распространен, так как им обогащены многие продукты, но вместе с тем дефицит часто связан с недоеданием и может способствовать появлению симптомов анорексии (особенно с течением времени, когда потребление питательных веществ сокращается).

Витамин В₁ участвует в:

- производстве энергии в качестве кофермента;
- синтезе ДНК и РНК.

Получить его можно из бобовых культур, пищевых дрожжей, семян подсолнечника и кунжута и цельного зерна (например, овса и ячменя).

Недостаток В₁ может привести к заболеванию, известному как бери-бери, а также вызвать жжение в ногах, слабость в

конечностях, учащенное сердцебиение, отеки, потерю аппетита, тошноту, утомляемость, недомогание и подергивание глаз. Хронический дефицит В₁ наблюдается у алкоголиков, что способно привести к синдрому Вернике – Корсакова или алкогольной деменции (печень использует тиамин для вывода алкоголя, что делает витамин менее доступным для его обычных метаболических функций).

Витамин В₂ (рибофлавин)

В₂ помогает регулировать уровни других гормонов витамина В. Он лишь частично растворим в воде, поэтому не очень хорошо всасывается, и излишки выделяются в виде ярко-желтой мочи (не бойтесь, это безвредно). Некоторые лекарства, такие как оральные контрацептивы, могут влиять на усвоение витамина В₂. Дефицит сегодня не является распространенным явлением, однако он часто встречается при недоедании и может способствовать появлению симптомов анорексии, как и В₁, В₂ участвует в:

- передаче энергии;
- поддержании здоровья кожи и нервной системы;
- метаболизме лекарств и токсинов в печени, антител;
- окислении и метаболизме пуринов в желудочно-кишечном тракте;

- производстве красных кровяных телец;
- метаболизме железа.

Источники витамина В₂: яйца, грибы, креветки, шпинат, говяжья печень, цельное зерно (особенно пшеница), молочные продукты (но следует учитывать сезонные колебания в зависимости от того, что едят животные), пищевые дрожжи, миндаль.

Недостаток может привести к повреждению слизистых и кожных оболочек, беспокойству и потере аппетита, анемии и усталости, воспалению ротовой полости или сыпи, а также светобоязни.

Витамин В₃ (ниацин)

Дефицит витамина В₃, известный как пеллагра, в промышленно развитых регионах встречается редко, но может случиться с людьми, живущими в бедных регионах с ограниченным доступом к натуральным питательным продуктам, например в Южной Америке или Африке. Также дефицит причиняет вред людям с хроническими заболеваниями вроде ВИЧ. Ниацин, получаемый из продуктов, безопасен, но чрезмерное потребление добавок вызывает раздражительность. Ниацин образуется в организме человека и сам – из триптофана.

Витамин В₃ влияет на:

- снижение уровня холестерина;
- поддержание здоровья кожи и пищеварительной системы;
- синтез липидов и подкожной клетчатки;
- работу нервов.

Мы получаем его из рыбы, цельных зерновых продуктов, авокадо, курицы и печени.

Недостаток может вызвать недомогания, такие как воспаление ротовой полости или сыпь, а иногда даже слабоумие. Избыток – токсичность печени, повышению устойчивости к инсулину и головной боли.

Витамин В₄ (холин)

В₄ – это растворимое вещество, которое часто объединяется с другими витаминами группы В. Метаболизм холина может широко варьироваться от человека к человеку. Избыток без употребления добавок встречается редко.

В₄ участвует в:

- транспорте питательных веществ;
- построении клеточных мембран и нейротрансмиттеров.

Пример: он используется для синтеза ацетилхолина – важного нейромедиатора мышечных импульсов. Также он контролирует уровень гомоцистеина – незаменимой аминокислоты (повышенный уровень которой может быть опасен) – у плода во время беременности. А еще, возможно, снижает воспаление и участвует в метаболизме печени.

Мы получаем его из моллюсков, свинины, говяжьей и куриной печени, яиц, бобовых, лососевых, томатов и брюссельской капусты.

Недостаток может привести к проблемам с метаболизмом жиров, повреждениям мышц и нервной ткани, заболеваниям печени и почек, когнитивным проблемам.

Избыточное употребление может привести к гипотонии.

Витамин В₅ (пантотеновая кислота)

Наши кишечные бактерии могут производить немного данного витамина самостоятельно. Дефицит В₅ очень редок, а токсичность возникает только при употреблении в очень высоких дозах. Вместе с тем витамин В₅ участвует в:

- образовании ацетил-КоА – важной молекулы многих биохимических реакций;
- синтезе холестерина и стероидных гормонов;

- поддержании здоровья кожи и нейротрансмиттеров;
- метаболизме лекарств.

Мы получаем его из грибов, яичного желтка, говяжьей печени, птицы, рыбы и морепродуктов, кукурузы, авокадо, гороха, картофеля, сладкого картофеля и чечевицы.

Недостаток приводит к покалыванию в ногах (но только при тяжелом недоедании), а избыток – к тошноте, диарее, изжоге.

Витамин В₆ (пиридоксин)

Он работает в качестве кофермента для образования пиридоксальфосфата – соединения, которое необходимо для более 100 энзимов, участвующих в метаболизме протеинов.

Витамин В₆ также участвует в:

- формировании красных кровяных телец;
- работе функций нервной и иммунной систем;
- формировании трансммиттеров и стероидных гормонов;
- расщеплении гликогена.

Получить его можно из картофеля и батата, рыбы, семян подсолнечника, бананов, шпината, свеклы, птицы, рыбы, говядины.

Недостаток может привести к повреждению слизистых и

кожных оболочек, например воспалению ротовой полости, сбоям в работе нервной системы, в том числе к тревожности и сонливости.

Избыток же вызывает болезненные неврологические симптомы.

Витамин В₉ (фолаты)

Фолаты – это химическая группа, которая содержится в пищевых продуктах (в частности, производных полиглутамата), а фолиевая кислота – это особая форма фолатов, которая содержится и в синтетических добавках.

Дефицит фолиевой кислоты – один из наиболее распространенных видов нехватки нутриентов в США. А учитывая, что наше питание в большей степени похоже на американское благодаря эффективной работе пищевых гигантов и их рекламе, то такой недуг характерен и для нашей страны. Фолиевая кислота особенно важна для беременных, поскольку помогает предотвратить дефекты нервной трубки плода.

В₉ участвует в:

- метаболизме нуклеиновых и аминокислот;
- образовании новых белков;
- формировании красных кровяных телец и развитии плода;

- в расщеплении и использовании витамина B_{12} и витамина С (в качестве кофермента).

Мы получаем его из фасоли и других бобовых культур, листовой зелени, такой как шпинат, спаржи, брокколи, брюссельской капусты, куриной печени.

Недостаток может привести к растрескиванию и покраснению языка и полости рта, диарее, низкому уровню лейкоцитов и тромбоцитов, слабости, потере веса, низкому весу при рождении и преждевременным родам, а также дефектам нервной трубки у новорожденных.

Избыточное потребление – более 1 мг в день – может сделать невозможным диагностирование дефицита B_{12} .

Витамин B_{12}

Мы способны хранить в печени витамин B_{12} десятилетиями. Это хорошо, потому что с возрастом мы часто употребляем меньше данного витамина. В частности, низкий внутренний фактор (IF – гликопротеин, секретируемый в желудке и участвующий в абсорбции B_{12}) может привести к дефициту витамина B_{12} . Эта взаимосвязь между низким IF и низким B_{12} известна как злокачественная анемия. Симптомом являются большие незрелые эритроциты с ядрами (зрелые эритроциты обычно не имеют ядер), называемые мегаб-

ластами.

Производить B_{12} могут только бактерии, а потому и в продуктах он содержится только тех, что имеют животное происхождение (благодаря симбиозу бактерий). Таким образом, людям, употребляющим только растительную пищу, может понадобиться прием БАДов, содержащих B_{12} .

B_{12} участвует в:

- формировании и поддержании здоровья нервных клеток и красных кровяных телец;
- синтезе ДНК.

Мы получаем его из рыбы и моллюсков, говядины (и особенно печени), молочных продуктов, яиц и обогащенных витамином продуктов, например хлопьев для завтрака.

Недостаток может привести к неврологическим проблемам (включая плохую память, слабоумие, психоз, утомляемость и слабость), мегалобластной анемии (симптом злокачественной анемии), потере аппетита и веса, депрессии и воспалению ротовой полости.

Получить слишком много B_{12} очень сложно, поэтому реальных симптомов токсичности не наблюдается.

Витамин С

Витамин С участвует в:

- защите клеток от свободных радикалов, т. е. выступает как антиоксидант;
- синтезе норадреналина и карнитина;
- улучшении всасывания гемового железа;
- восстановлении уровня витамина Е;
- метаболизме холестерина и желчных кислот;
- заживлении ран, т. е. помогает в построении коллагена (коллаген является важным структурным белком).

Недостаток витамина С приводит к плохой восстанавливаемости тканей, синякам, медленному восстановлению коллагена, плохому состоянию зубов и цинге.

Чрезмерное употребление чревато повышенным риском образования камней в почках.

Получаем его мы из большинства фруктов, овощей и субпродуктов.

Витамин Е (токоферол, токотриенол)

Витамин Е представляет собой целое семейство элемен-

тов: 8 антиоксидантов, 4 токоферола и 4 токотриенола. Альфа-токоферол – основная форма, обнаруживаемая в крови и тканях.

Дефицит витамина Е встречается редко, только в случаях сильнейшего истощения.

Он участвует в:

- улавливании свободных радикалов (т. е. работает как антиоксидант);
- передаче сигналов в клетках;
- экспрессии иммунных и воспалительных клеток.

Получить его можно из орехов и семян, авокадо, темно-зеленых листовых овощей (шпинат, мангольд, зелень репы), брокколи, а также оливкового или подсолнечного масла.

Недостаток может привести к мышечной слабости, повреждению эритроцитов (гемолизу), нарушениям координации и зрения, проблемам с акне (атаксия).

Избыток проявляется в нарушении свертываемости крови (поскольку витамин Е нарушает метаболизм витамина К).

Витамины К₁ и К₂

Витамин К – это группа жирорастворимых витаминов.

Двумя основными формами являются К₁ (из раститель-

ных источников) и K_2 (животного происхождения).

Растениям K_1 помогает при фотосинтезе, поэтому чаще встречается в темно-зеленой листовой зелени. Мы можем преобразовать K_1 в K_2 в основном благодаря бактериям желудочно-кишечного тракта. Но некоторые другие ткани и органы, такие как яички, поджелудочная железа и стенки артерий, также могут преобразовывать K_1 в K_2 (но при этом синтетические формы витамина K_1 могут быть токсичными).

Данный витамин участвует в:

- передаче сигналов костной ткани (K_2);
- свертывании крови (и K_1 , и K_2);
- метаболизме аминокислот (K_2 выступает кофактором).

Получаем мы его из:

K_1 – листовая зелень (капуста, шпинат, зелень, репа, свекла, зелень одуванчика, швейцарский мангольд) и зелени крестоцветных (например, брюссельской капусты и брокколи), а также спаржи;

K_2 – сыра, ферментированных соевых бобов, яичных желтков, мяса животных травяного откорма, курицы, утки, гусиной печени, говядины, молочных продуктов.

Недостаток может привести к склонности к кровотечениям; кальций не попадает в кости, а в избыточном количестве расходуется по кровеносным сосудам, что приводит к

анемии.

Избыток может привести к отрицательному эффекту разжижающих кровь препаратов, которые действуют как ингибиторы витамина К.

Витамин А

Витамин А включает в себя источники животного происхождения – ретинол, ретиналь, ретиноевую кислоту, и растительные источники, а именно каротиноиды – химические вещества, которые есть в моркови или перце и окрашивают их в желтые, оранжевые и красные оттенки. Некоторые из них являются провитаминами, то есть в нашем организме они превращаются в витамины.

Гипервитаминоз возникает только из-за чрезмерного употребления предварительно сформированного витамина А (ретирилпальмитат) – с растительными каротиноидами такого не случается. Предварительно сформированный витамин А быстро всасывается, но медленно усваивается.

Он участвует в:

- формировании пигментов глаза;
- синтезе белков и развитии красных кровяных телец;
- здоровье костей, их моделировании и росте;
- экспрессии генов;
- иммунной функции;

- заживлении ран;
- эмбриональном развитии;
- дифференцировке стволовых клеток;
- снижении риска образования раковых клеток.

Мы получаем его из красных, оранжевых и желтых овощей, а также печени (печень белого медведя, кстати, обеспечивает токсичный уровень витамина А – в ней может содержаться до 20 000 МЕ ретинолпальмитата на грамм, но, скорее всего, это не проблема для большинства людей, ведь мы не очень любим есть белых медведей). Кроме того, его можно найти в яичных желтках, фруктах и овощах (моркови, тыкве, сладком картофеле, свекле, дыне, персиках, абрикосах), сочной темной зелени (шпинате и зелени горчицы) и капусте.

Недостаток может привести к проблемам со зрением при тусклом свете, сухости глаз, огрубении и сухости кожи, прыщам, а избыток – к чрезмерному делению клеток, кожной сыпи, тошноте, головным болям, потере аппетита, головокружению и вновь к сухости кожи.

Витамин D

Большую часть этого витамина мы должны получать от солнца, поэтому зачастую у нас встречается его недостаток (как витамина, так и солнца). Получить чересчур много ви-

тамина D таким образом вряд ли возможно, поэтому любой избыток – следствие БАДов (но чрезмерное пребывание на солнце чревато ожогами – будьте осторожны).

Витамин D (эргокальциферол/холекальциферол) на самом деле является группой прогормонов.

Витамин D должен метаболизироваться до своей биологической активной формы уже в организме. Когда он потребляется или синтезируется в коже, он попадает в кровоток, а затем – в печень. Там он гидролизуется с образованием 25-гидроксивитамина D. В почках гидроксилирование превращает его в кальцитриол или 1,25-дигидроксивитамин D, наиболее сильнодействующую форму.

У животных он образует холекальциферол (витамин D₃). В растениях он образует эргокальциферол (витамин D₂).

Витамин D участвует в:

- поддержании уровня кальция в сыворотке крови;
- моделировании и транскрипции генов;
- дифференцировке клеток;
- регулировании толерантности к глюкозе;
- регулировании кровяного давления;
- функции иммунной системы.

Мы получаем его из креветок, рыбы, говяжьей печени, яичных желтков, грибов, искусственно обогащенных молочных продуктов. Эти продукты содержат небольшое количе-

ство витамина D, поэтому большинству людей обычно очень трудно получить достаточное количество из пищевых источников. В группах населения с ограниченным пребыванием на солнце может потребоваться прием витамина D в виде добавок (если лабораторные исследования подтвердили низкий уровень витамина).

У детей недостаток может привести к рахиту, деформации костей, задержке роста и мягкости зубов. У взрослых – к низкой плотности костей и кариесу.

Избыточное потребление витамина приводит к повышенному содержанию кальция в крови, зуду, потере аппетита, мышечной слабости и боли в суставах, тошноте и рвоте, нарушению баланса жидкости и кальцинозу мягких тканей.

Целевые уровни витамина D варьируются от 30 до 60 нг/мл.

Профилактические дозы – 1000–2000 МЕ в сутки.

И опять же, прием добавок с витамином D не отменяет того, что нам следует делать свой рацион разнообразнее и добавлять в жизнь больше активности, тем более на солнце.

Что в итоге?

Как мы с вами уже убедились, в еде содержится достаточное количество витаминов, чтобы закрыть практически все наши потребности. Единственная сложность, пожалуй, заключается как раз в том, что нужно оттачивать последо-

вательность в сбалансированном питании. Эта цель требует специфических навыков, которые, в свою очередь, развиваются благодаря самым маленьким действиям. Простыми словами, если вы хотите съесть слона, его нужно есть по частям – и это, как ни странно, самый эффективный способ.

Следует заботиться и концентрироваться на том, чтобы вносить разнообразие в продуктовую корзину и делать ее вкусной, простой и понятной для себя. Именно в этом случае акцент будет смещаться в сторону здоровых и цельных продуктов и уходить от биологически активных добавок, которые, повторяюсь, обладают сомнительной репутацией – об их неэффективности говорит впечатляющее количество исследований. В конце концов, если по каким-то причинам вам нравится принимать биологически активные добавки и вы верите в их эффективность, то более гармоничным способом будет отказываться от них постепенно. Опять же, смещая акцент в сторону здоровых продуктов и вместе с тем задавая себе правильные вопросы.

Важно прежде всего понять, есть ли достоверные доказательства полезности столь любимых вами добавок. Для этого достаточно зайти на сайт Pubmed и найти соответствующие метаанализы или рандомизированные клинические исследования, которых, к счастью, там достаточно.

Второе – нужно спросить себя о том, какого эффекта вы ожидаете от приема данных биологически активных добавок.

И третье – подумать о том, к каким последствиям для здоровья может привести их прием, в том числе в переизбытке.

Очень важно осознавать, чего вы хотите и чего следует ожидать. В конце концов, я убежден, что большинство добавок – это лишняя трата денег, которые могли быть использованы для обогащения рациона. И многие авторитетные исследования со мной в этом согласны. Вместе с тем, как говорится, выбор за вами. Меняться сложно. Любые изменения – это результат маленьких, последовательных и целенаправленных шагов. Поэтому давайте двигаться постепенно и осознанно.

Ликбез. Минералы

А теперь давайте разберемся с минералами, которые мы можем получить из источников питания.

Кальций

Кальций является наиболее распространенным минералом в нашем организме. Его уровень регулируется сложными системами, которые включают взаимодействие с паратиреоидным гормоном (вырабатывается паращитовидной железой, которая контролирует гомеостаз кальция и повышает его концентрацию).

Кальцитонин же – это гормон, секретируемый щитовидной железой, который снижает уровень кальция, витамина D и костных клеток, таких как остеобласты и остеокласты.

Кальций участвует во множестве процессов:

- передача нервных импульсов;
- сокращение мышц в секреции гормонов;
- формирование зубов и костей;
- влияние на ферментативную активность.

Содержится кальций в молочных продуктах, темно-зеленых овощах, ревене, рыбе, бобах, орехах и семенах, а также в продуктах, искусственно обогащенных кальцием.

Недостаточное потребление этого минерала может привести к плохому метаболизму костной ткани. Например, к низкой плотности костей и рахиту у детей, ригидности мышц, судорогам и низкому кровяному давлению.

Чрезмерное употребление кальция может привести к тошноте, рвоте, запору, сухости во рту и жажде, проблемам с почками и отложениям кальция в неправильных местах, например в мягких тканях.

Как достичь оптимального уровня этого минерала в организме? Внести здоровое разнообразие в рацион. Для 99 % людей такой подход закрывает все потребности в витаминах и минералах. А еще избыток того или иного элемента крайне сложно получить из натуральных источников, в отличие от приема биологически активных добавок. Создавайте и корректируете пищевые привычки. Именно эти действия приводят к результатам.

Медь

Возможно, вы слышали, что ношение меди помогает предотвратить артрит. К сожалению, нет никаких доказательств того, что это правда (к большому сожалению для соответствующего бизнеса).

На самом деле дефицит меди встречается относительно редко, но потребление высоких доз цинка может привести к дефициту меди за счет кишечных белков, которые связывают и предотвращают всасывание определенных металлов.

Кроме того, потребление добавок с витамином С может ухудшить усвоение меди (обратите внимание на то, что некоторые травяные средства от простуды содержат как цинк, так и витамин С, а некоторые люди принимают такие препараты в больших дозах).

Медь:

- участвует в синтезе и метаболизме нейромедиаторов и миелина⁷;
- участвует в окислительно-восстановительных реакциях и нейтрализации свободных радикалов⁸;
- выступает как антиоксидант;
- участвует в клеточном производстве энергии;
- регулирует синтез⁹ белка.

⁷ *Миелин* – структура, образующая миелиновую оболочку нервных волокон. Это необходимо для более надежной и быстрой передачи сигнала по нервной системе. Благодаря изоляции нервного волокна электрический сигнал не рассеивается и добирается до места назначения без помех.

⁸ *Свободные радикалы* – это, говоря простыми словами, молекулы, которые провоцируют процесс окисления, атакуя обычные клетки и пытаясь отнять у них один электрон.

⁹ *Биосинтез* – это процесс создания сложных органических веществ в ходе биохимических реакций, протекающих с помощью ферментов. Биосинтез необходим для выживания – без него клетка умрет. Одним из важнейших процессов биосинтеза в клетке является процесс биосинтеза белков, который включает в себя особые реакции, встречающиеся только в живой клетке, – это реакции матричного синтеза. Матричный синтез – это синтез новых молекул в соответствии с планом, заложенным в других уже существующих молекулах.

Мы получаем медь из какао, темного шоколада, грибов, орехов, семян, бобовых, говяжьей печени и морепродуктов, особенно устриц.

Недостаток этого элемента может привести к анемии, не отвечающей на терапию препаратами железа, низкому уровню лейкоцитов, а также потере волос и нездоровому цвету кожи.

Чрезмерное употребление меди может привести к тошноте, рвоте, боли в животе, диарее, поражению печени.

Почему это важно знать? Чтобы понимать, как важно повлиять на разнообразие своей продуктовой корзины. Недостаток витаминов и минералов у большинства людей закрывается сбалансированным питанием, вопреки убеждениям сторонников БАДов, не имеющим под собой доказательной базы.

Йод

Благодаря употреблению йодированной соли, рыбы или морепродуктов, а также морских водорослей, дефицит йода в промышленно развитых странах встречается редко (как и его избыток). Тем не менее дефицит йода является одной из наиболее распространенных проблем в мире.

Йод участвует в формировании гормонов щитовидной железы Т3 и Т4.

Получить этот микроэлемент можно из морской рыбы и морепродуктов, морских водорослей, йодированной соли,

молочных продуктов и яиц. Недостаток йода в организме способен привести к снижению выработки гормонов щитовидной железы, нарушениям роста и неврологического развития, а также увеличению щитовидной железы в размерах.

Чрезмерное потребление, в свою очередь, может привести к отравлению, диарее. Хотя на практике это не очень частое явление.

Что делать? Конечно, вносить разнообразие в свой рацион, в том числе с помощью продуктов, которые содержат йод.

Хром

Диета с высоким содержанием сахара может увеличить экскрецию хрома с мочой, а значит, может возникнуть нехватка хрома в организме. Витамин С улучшает усвояемость этого микроэлемента, а лекарственные препараты для лечения заболеваний ЖКТ могут его ухудшить.

Недостаток хрома. Хотя он и важен для метаболизма глюкозы и жиров, а низкий уровень хрома может увеличить риск развития хронических заболеваний, до сих пор недостаточно доказательств, что прием хрома в качестве БАДа помогает при таких проблемах со здоровьем, как диабет II типа. Истинный дефицит встречается редко.

Избыток хрома. Токсичность хрома обычно ограничивается промышленным воздействием, однако длительное употребление добавок может увеличить повреждения ДНК.

Хром участвует в метаболизме глюкозы, жиров и липо-

протеидов, а также окислении макронутриентов и поддержании выработки инсулина.

Содержится он в брокколи, грибах, картофеле, овсе, черносливке, пищевых дрожжах, пиве, красном вине, выдержанном сыре, говядине и субпродуктах.

Цинк

Цинк из животных источников обычно более биодоступен, чем из растительных. Источники цинка могут содержать соединения, которые плохо расщепляются или препятствуют его усвоению. Но и сам цинк кое-чему мешает – его прием в больших количествах может привести к дефициту меди. Чтобы организм получил максимум пользы от приема цинка, над этим работают аминокислоты цистеин и метионин. Нарушать этот процесс могут фолиевая кислота, БАДы с железом, кальций и фитаты¹⁰.

Цинк участвует в работе репродуктивной функции и развитии неврологической функции, задействован в работе иммунитета и как катализатор химических реакций присутствует в клеточной структуре.

Также цинк участвует в экспрессии генов, клеточной передаче сигналов и высвобождении гормонов, нужен для

¹⁰ *Фитаты* – это соли фитиновой кислоты, в форме которых хранится практически весь фосфор в зерновых, бобовых, орехах и семенах, образуя нерастворимые соединения с минеральными веществами, препятствуя их всасыванию в кишечнике. Но не стоит об этом переживать в рамках здорового и разнообразного рациона.

апоптоза (запрограммированной гибели клеток) и передачи нервных импульсов.

Получить цинк можно из фасоли и бобовых (включая арахис), баранины, говядины, свинины, птицы (особенно темного мяса), орехов и семян, цельного зерна (особенно киноа, ржи и дикого риса), дичи, морепродуктов и грибов.

Недостаточное потребление этого микроэлемента может привести к задержке роста и полового созревания, плохому заживлению ран, низкому иммунитету, аномалиям скелета, выпадению волос, потере аппетита, возможно, акне, сухости глаз и куриной слепоте.

Симптомами избытка цинка в организме являются тошнота, рвота, боли в животе, диарея и блокирование всасывания меди.

Магний

Магний в человеческом теле находится в основном в скелете, а также в скелетных мышцах и внутри/снаружи клеток. Он необходим нам для многих процессов. Тем не менее большинство людей не получают оптимальной дозы магния из пищи.

Дефицит этого микроэлемента может сыграть роль в развитии гипертонии и диабета II типа. Также он оказывает успокаивающее действие, что делает его полезным при мышечных спазмах, тревожности и проблемах со сном.

Магний участвует в углеводном и жировом обмене, син-

тезе ДНК и белка, активном транспорте ионов через клеточную мембрану, фосфорилировании вторичных мессенджеров, миграции клеток и заживлении ран, а также в более чем 300 ферментативных реакциях.

Мы получаем магний из бобов (преимущественно фасоли), темной листовой зелени, орехов и семян, какао, зерновых культур (особенно киноа, гречки, коричневого риса и ячменя) и картофеля.

Недостаток магния может привести к мышечным спазмам и тремору, тошноте и потере аппетита, нарушениям сердечного ритма, а также проблемам с мышлением, настроением и памятью.

Избыток – к диарее, слабости, сонливости, очень низкому кровяному давлению или одышке.

Селен

Селен является мощным антиоксидантом, но с ним легко переборщить. Всего 6 бразильских орехов могут содержать до 800 мкг селена, что превышает верхний предел рекомендуемого суточного потребления. Также селен опасен, так как может быть фактором риска развития диабета II типа, поскольку содержится во многих продуктах животного происхождения. Дефицит этого микроэлемента в промышленно развитых странах наблюдается редко.

Селен участвует в работе селенопротеинов (селензависимых ферментов, например в щитовидной железе), антиокси-

дантной защите.

Мы получаем селен из бразильских орехов, подсолнечника, цельного зерна (особенно цельной пшеницы), птицы, красного мяса, включая говядину и свинину, яиц, коричневого риса, а также рыбы и морепродуктов (особенно тунца, креветок и лосося).

Чрезмерное употребление может привести к проблемам с кожей, ломкости волос и ногтей, расстройству зрения, усталости, нарушению работы нервной системы и запаху чеснока при дыхании.

Калий

Калий является основным катионом, то есть положительно заряженным ионом внутриклеточной жидкости, а натрий – внеклеточной жидкости. Оба этих элемента необходимы для поддержания электрохимического градиента через клеточные мембраны. Электрохимический градиент – это разница в электрохимической концентрации, обеспечивающая движение через мембрану; он должен тщательно регулироваться, чтобы человек имел здоровую передачу нервных импульсов, сердечную функцию и сокращение мышц.

Калий работает, чтобы сбалансировать натрий, и этот баланс помогает регулировать кровяное давление.

Дефицит калия обычно вызывается тяжелой диареей или приемом некоторых диуретиков, так как калий выводится из организма посредством рвоты и диареи.

Избыток возникает, когда калия больше, чем почки могут вывести. Это часто происходит при почечной недостаточности и приеме калийсберегающих диуретиков. В таком случае избыток калия может быть довольно опасным, учитывая его роль в регулировании некоторых важных функций организма, таких как работа сердца.

Также калий участвует в работе ферментативной активности через клеточные мембраны, что поддерживает баланс жидкости.

Содержится калий в овощах, картофеле, бобовых, фруктах, молочных продуктах, рыбе и цельном зерне.

Недостаток может привести к сердечной аритмии, непереносимости глюкозы, камням в почках, потере костной массы, мышечным судорогам и высокому кровяному давлению.

Избыток же вызывает диарею, сердечную аритмию, покалывание в конечностях, мышечную слабость, тошноту и рвоту.

Что важно? Соблюдать баланс в рационе. Если он грамотно составлен, очень сложно получить из пищи чрезмерное количество того или иного минерала.

Натрий

Натрий, как я уже сказал, является основным катионом – положительно заряженным ионом – внеклеточной жидкости.

Калий и натрий для поддержания электрохимического градиента перемещаются через клеточные мембраны.

Организм тщательно контролирует уровень натрия с помощью ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (альдостерон – это гормон, который помогает регулировать солевой и водный баланс) и АДГ, или антидиуретического гормона, также известного как аргинин-вазопрессин (АВП), т. е. гормона, предотвращающего потерю воды.

В большинстве продуктов есть натрий, но в особенно больших количествах он находится в обработанных продуктах. Люди, которые едят много таких продуктов, получают гораздо больше натрия, чем нужно.

В целом высокое содержание натрия в крови обычно является результатом чрезмерной потери воды. Низкий уровень же часто наблюдается из-за задержки жидкости – это состояние известно, как гипонатриемия.

Натрий участвует в абсорбции хлоридов, аминокислот и глюкозы, необходим для электрохимического градиента и удержания воды в организме, а также регулирования состояния внеклеточной жидкости и артериального давления.

Прием слишком большого количества этого микроэлемента может привести к увеличению объема жидкости, отекам, диарее, а также спазмам в животе, тошноте и рвоте.

Марганец

Марганец можно найти во многих продуктах питания. Фитаты, содержащиеся в большинстве продуктов, способны ухудшить усвоение марганца, так же как и добавки желе-

за, магния и кальция. Дефицит марганца встречается редко и ограничивается в основном воздействием промышленных производств.

Марганец участвует в синтезе антиокислительных протеогликанов (важных для соединительной ткани белков), а также метаболизме углеводов, аминокислот и холестерина.

Мы получаем его из чая, грибов, цельных зерен (особенно овса и ячменя), бобовых (преимущественно фасоли), темной листовой зелени (особенно шпината), орехов, капусты, темного шоколада (из-за какао в его составе), однолетней травы, морских водорослей, ягод, перца, ананаса, чеснока и лука.

Сера

Сера является третьим по распространенности минеральным элементом в нашем организме и входит в состав 3 важных аминокислот: цистеина, метионина и таурина. Поскольку мы получаем серу из продуктов, содержащих белок, ее дефицит в наши дни встречается редко. Исключения бывают, если кто-то соблюдает очень строгую растительную диету с низким содержанием белка или страдает каким-либо синдромом мальабсорбции.

Сера участвует в кислотно-щелочном балансе, детоксикации печени, антиоксидантных системах и синтезе коллагена. Найти ее можно, как я уже сказал, в богатых белком продуктах, например, мясе, морепродуктах и яйцах, а также в чес-

ноке, луке и крестоцветных овощах.

Железо

Железо участвует в транспорте и хранении кислорода, образовании цитохромов (задействованных в производстве клеточной энергии и метаболизме лекарств), образовании сотен белков, ферментов эритроцитов и кровеносных сосудов, а также в производстве анаэробной энергии.

Мы получаем железо из:

- негемовых пищевых источников: картофеля, семян тыквы, подсолнечника и кунжута, фасолевых, темной листовой зелень, оливок, топинамбура, изюма, цельных зерен (особенно коричневого риса, пшеницы, амаранта), морских водорослей и перца;
- гемовых источников: мясных субпродуктов, рыбы, моллюсков, красного мяса (говядина, свинина), дичи, птицы (темное мясо курицы, индейки и утки).

Недостаток железа может привести к анемии, поведенческим аномалиям у детей и низкому иммунитету.

Избыток – к тошноте, рвоте, шоку, потенциально летальному исходу, а также повышенному риску развития сердечно-сосудистых заболеваний, рака и нейродегенеративных заболеваний.

Гемоглобин и миоглобин – это белки, которые связываются с кислородом, чтобы перемещать его по телу. Железо является важной их частью, и в них хранится около 2/3 всего железа в организме.

Витамин С, органические кислоты и мясо улучшают усвоение железа. Дополнительно мы можем увеличить содержание железа в продуктах, готовя их в чугунных сковородах. Но будьте внимательны: цинк, кальций, фитаты и полифенолы, напротив, препятствуют всасыванию железа.

Дефицит этого микроэлемента является наиболее распространенным недостатком питания во всем мире. У этого есть много причин:

- те, кто питается исключительно растительной пищей, и те, чей рацион в значительной степени зависит от зерновых, могут есть богатую железом пищу, но не усваивать его;
- дефицит витамина А может усилить железодефицитную анемию;
- для правильного метаболизма железа и образования эритроцитов организму необходимо достаточное количество меди.

Важно отметить, что беременным и менструирующим женщинам нужно больше железа, чем обычно. Тем не менее они часто едят меньше продуктов, богатых железом, и чаще, чем мужчины, предпочитают растительную пищу или огра-

ничивают потребление пищи в общем.

Перегрузка железом также может быть проблемой, как, например, в случае с гемохроматозом. Давать детям слишком много витаминов тоже не стоит – железо может отравить детей. А еще его избыток – особая проблема для мужчин.

Некоторые люди предполагают, что не очень активный образ жизни, при котором мы реже теряем кровь, получаем синяки и выполняем тяжелую физическую работу, не соответствует нашему эволюционному прошлому, и именно это приводит к перегрузке организма железом. К счастью, мужчины могут снизить риск, регулярно сдавая кровь.

Здоровая тарелка

Мы рассмотрели основные витамины, минералы и макро- и микронутриенты. Теперь осталось понять, как собрать все это воедино и построить здоровый рацион.

К счастью, в современном обществе есть несколько эффективных инструментов, благодаря которым мы можем придерживаться здорового, разнообразного и комфортного для нас стиля питания. Таким методом является тарелка здорового питания, разработанная экспертами по питанию Гарвардской школы общественного здравоохранения. Так называют руководство по сбалансированному питанию.

Вариаций данного метода предостаточно, поэтому вам не составит труда найти в интернете изображение со всеми обозначениями в том формате, который вам нравится, и прикрепить копию на холодильник для ежедневного напоминания о сбалансированном питании.

Я, конечно же, покажу вам вариант, который сам считаю наиболее эффективным и понятным. Такой прием очень эффективен в самом начале работы над своим рационом. Что представляет собой данная тарелка?

Есть несколько важных пунктов.

1. Овощи и фрукты должны составлять основную часть приема пищи или $\frac{1}{2}$ тарелки (но не воспринимайте все ре-

комендации как строгие нормы – всегда есть диапазон для вариаций в вашем конкретном случае).

2. Обеспечьте разнообразие цвета и вида вашей пищи и помните, что пренебрегать цельными продуктами в угоду продуктам с высокой степенью обработки и низкой питательной плотностью – неверный выбор, если ваша цель – оставаться здоровыми.

3. Касательно углеводов: отдавать предпочтение стоит цельнозерновым источникам, которые должны занимать примерно $\frac{1}{4}$ часть тарелки, и неочищенным зерновым, таким как цельная пшеница, ячмень, гречка, неочищенный рис и продукты, изготовленные из них (макароны из цельной пшеницы, например, меньше влияют на уровень сахара в крови и выработку инсулина).

4. Как мы уже знаем, белок – один из основных структурных и крайне важных элементов в нашем организме, и потому примерно $\frac{1}{4}$ часть тарелки должна его содержать. Источниками белка могут быть различные продукты, такие как рыба, курица, фасоль, орехи (они являются здоровыми и разнообразными источниками белка – их можно добавить в салат, они хорошо сочетаются с овощами). Стоит помнить о том, что ограничение потребления красного и обработанного мяса также является частью здорового стиля питания.

5. Некоторые растительные масла полезны в умеренном количестве. Стоит выбирать оливковое, рапсовое, кукурузное, подсолнечное, арахисовое. При этом лучше избегать частично гидрогенизированных масел, так как они содержат вредные трансжиры. Только помните о том, что пониженная жирность в некоторых продуктах не всегда означает, что продукт является полезным. Как всегда, мы стараемся избегать крайностей.

6. Пейте воду, кофе и чай. Данная рекомендация касается поддержания здорового уровня гидратации организма, который важен как для общего здоровья, так и для улучшения спортивных показателей при физической активности разного рода. Рекомендуются сократить количество сладких напитков, в том числе соков, и отдать предпочтение цельным фруктам и напиткам, содержащим наименьшее количество добавленного сахара.

7. Будьте активны. Да, мы говорим про метод, на который можно ориентироваться при формировании своего рациона. Вместе с тем концепция сбалансированной тарелки предполагает внимание к своему здоровью, а его не может быть без физической активности. Не забывайте про нагрузки. Активность крайне важна для контроля веса и поддержания или улучшения нашего здоровья.

ЛЮБОЙ ПРИЕМ ПИЩИ
Не сразу после тренировки



Адаптированная и более практичная версия из <https://www.precisionnutrition.com/>

Основные моменты и послание данного метода – в первую очередь обращать внимание на качество продуктов питания.

Вид углеводов в нашем питании важнее, чем количество, потому что некоторые источники углеводов (овощи, фрукты, цельные зерновые, бобовые) полезнее, чем другие (ультра-обработанные продукты, содержащие большое количество калорий, но обладающие значительно меньшей питательной плотностью).

Следуя методу тарелки здорового питания, также нужно избегать употребления сладких напитков, которые являются основным источником пустых калорий. Это не значит, что стоит лишать себя всех напитков, которые вам очень нравятся. Вместе с тем, если мы понимаем, что напиток содержит большое количество сахара, то хорошей стратегией является сокращение его потребления.

Также этот метод поощряет добавление в еду полезных растительных масел и не устанавливает лимит на ежедневный расход калорий от полезных источников жира (но это все же не значит, что их мы должны есть больше, чем белков).

Во всем важен баланс, и, отталкиваясь прежде всего от тех целей, которые преследуем, мы стараемся сделать наш рацион максимально адаптивным, простым, вкусным и комфортным.

Метод ручных порций

Часто самый простой метод становится наиболее эффективным. Это одна из главных причин, по которым я рекомендую пользоваться методом ручных порций людям, желающим реализовать свои цели, но при этом не считать калории или использовать более сложные и точные инструменты.

Вопрос 1. Что такое метод ручных порций?

По сути, это метод, при котором вы используете руку для измерения размера порций – отличный портативный инструмент.

Если немного углубиться, то:

- 1 порция белка – это ладонь без пальцев;
- 1 порция овощей равна вашему кулаку;
- 1 порция углеводов – сложенные ладони;
- 1 порция жиров – большой палец.

У такой системы есть несколько весомых преимуществ.

1. Вы можете воспользоваться этим методом, где бы вы ни находились: в аэропорту, в доме вашей мамы, на рабочем обеде, в ресторане со шведским столом и т. д. Это также означает, что вам не нужно слушать, как стонут ваши сосе-

ди по столу, когда вы яростно выясняете, сколько калорий в блюдах на столе, и открываете приложения для отслеживания продуктов.

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.