

12 ПРИНЦИПОВ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ,  
КОТОРЫЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО РАБОТАЮТ

# ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ЗАВТРАК, ВРЕДНЫЙ КОФЕ И ОПАСНЫЙ ФАСТФУД



Тим  
Спектор

# ПОЧЕМУ ПОЧТИ ВСЕ, ЧТО НАМ РАССКАЗЫВАЛИ О ЕДЕ, НЕПРАВДА



## **Эту книгу хорошо дополняют:**

### **Мифы о диетах**

Тим Спектор

### **В защиту еды**

Майкл Поллан

### **Иммунитет**

Дженна Маччиоки

### **Энергетическая ценность**

Джеймс Коллинз

### **Диета чемпионов**

Мэт Фицджеральд

Tim Spector

# **Spoon-Fed**

**Why Almost Everything We've  
Been Told about Food is Wrong**

Jonathan Cape

Серия «Наука и питание»

Тим Спектор

# **Обязательный завтрак, вредный кофе и опасный фастфуд**

**Почему почти всё, что нам  
рассказывали о еде, неправда**

Перевод с английского  
Татьяны Боровиковой

Москва  
«МАНН, ИВАНОВ И ФЕРБЕР»  
2021

УДК 613.2  
ББК 51.230  
С71

Научный редактор Мария Ильина  
*На русском языке публикуется впервые*

**Спектор, Тим**

С71 Обязательный завтрак, вредный кофе и опасный фастфуд. Почему почти всё, что нам рассказывали о еде, неправда / Тим Спектор ; пер. с англ. Т. Боровиковой ; [науч. ред. М. Ильина]. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2021. — 288 с. — (Наука и питание)

ISBN 978-5-00169-738-1

Расхожие убеждения, связанные с продуктами питания, окружают нас с детства: кто не слышал о том, что нужно пить молоко, чтобы скорее вырасти, что рыба поможет стать умным, каша — бодрым и энергичным, а мясо и яйца — сильным и здоровым? Советы, что нужно и что ни в коем случае нельзя есть, сыпятся на нас как из рога изобилия.

Тим Спектор провел беспрецедентное исследование, в результате которого понял, насколько необоснованно большинство глубоко укорененных в нашем сознании представлений о еде. В каждой главе своей книги он объясняет, почему почти всё, что нам рассказывали о еде, неправда.

Прочитав его книгу, вы сможете полностью переосмыслить свое отношение к еде и научитесь формировать собственный индивидуальный рацион на основе научных рекомендаций.

УДК 613.2  
ББК 51.230

*Все права защищены.  
Никакая часть данной книги не может  
быть воспроизведена в какой бы то ни было  
форме без письменного разрешения  
владельцев авторских прав.*

*First published as Spoon-Fed by Jonathan Cape,  
an imprint of Vintage. Vintage is part of  
the Penguin Random House group of companies.*

ISBN 978-5-00169-738-1

© Tim Spector, 2020  
© Издание на русском языке, перевод,  
оформление. ООО «Манн, Иванов  
и Фербер», 2021

# Оглавление

Введение . . . . .	11
Глава 1. Это глубоко личное . . . . .	29
Глава 2. Завтрак съешь сам . . . . .	37
Глава 3. Подсчет калорий: не сходится! . . . . .	46
Глава 4. Жирный знак вопроса . . . . .	56
Глава 5. Витамины — колоссальный обман . . . . .	65
Глава 6. Сладкие слова и горькая правда . . . . .	76
Глава 7. О чём молчат этикетки . . . . .	86
Глава 8. Фастфудфобия . . . . .	95
Глава 9. Не в колбасе счастье . . . . .	105
Глава 10. И рыбку съесть, и косточкой не подавиться . . . . .	121
Глава 11. Мания-вегания . . . . .	135
Глава 12. В чём соль? . . . . .	145
Глава 13. Спасение — в чашке кофе . . . . .	155
Глава 14. Едим за двоих? . . . . .	163
Глава 15. Пандемия аллергии . . . . .	172
Глава 16. Безглютеновая мода . . . . .	180
Глава 17. Крути педали . . . . .	189
Глава 18. Пища для ума . . . . .	197
Глава 19. Вывести на чистую воду . . . . .	206
Глава 20. Ни капли в рот . . . . .	215
Глава 21. Пище-мили . . . . .	224

Глава 22. Мы опрыскиваем Землю . . . . .	233
Глава 23. Не верьте мне, я доктор . . . . .	241
Заключение. Как есть . . . . .	248
Приложение. 12 правил питания . . . . .	259
Примечания . . . . .	260
Благодарности . . . . .	284
Об авторе . . . . .	286

*Посвящается Джуно*



# Введение

Как правило, первые мифы о еде мы усваиваем еще в детстве. Когда я был маленький, мне говорили, что от некоторых продуктов я буду быстро расти (молоко и сухие завтраки), или стану умным (рыба), или покроюсь прыщами (шоколад), или отращу большие сильные мускулы (мясо и яйца). Меня уговаривали есть шпинат, мотивируя примером моряка Полая, но никогда не рассказывали о полезности чечевицы, брокколи, бобов. Мне говорили, что орехи — нездоровая пища, потому что в них много холестерина. А еще — что если я не буду нормально завтракать, то заболею. Моя мать, ребёнок военных лет, была твердо убеждена, что плесень на еде еще никому не повредила. Оставлять еду на тарелке строго запрещалось. Насколько я помню, любой «нормальный» прием пищи включал мясо или рыбу. Витамины считались очень важными, особенно витамин С (аскорбиновая кислота) — его принимали в таблетках или ради него специально пили апельсиновый сок. Многие другие постулаты никогда не подвергались сомнению: например, нельзя плавать в течение часа после обеда, нельзя есть перед сном, а чтобы похудеть, нужна физическая активность. Ни одна из этих идей не подтверждается научными данными, а многие, как выяснилось, верны с точностью до наоборот. Но ребенком я их так часто слышал, что сейчас мне, уже взрослому, очень трудно от них избавиться. Всем нам в детстве внушали подобные понятия о еде (с добрыми или не столь добрыми намерениями), и чем старше мы становимся, тем больше подобных убеждений набираем по дороге.

Ешь меньше жира. Меньше сахара. Не меньше пяти порций фруктов и овощей в день. Больше крахмалистых овощей, никогда не пропускай приемы пищи, ешь часто и небольшими порциями, выпивай не менее восьми стаканов воды в день, употребляй меньше кофеина и меньше алкоголя. Меньше мяса и молочных продуктов, больше рыбы, растительные масла вместо сливочного. Считай калории и переключись на диетические напитки. Мы привыкли, что нам диктуют, как, когда и что мы должны есть. Эти указания исходят из разных источников: руководств по питанию, разработанных чиновниками от здравоохранения, средств массовой информации; рекламы и даже надписей на упаковках еды, а также плакатов и брошюр в поликлиниках и больницах. При таком обилии информации следовало бы ожидать, что все мы станем здоровее, стройнее и избавимся от болезней, связанных с питанием. Однако по сравнению с 1980 годом в большинстве стран резко увеличилась доля людей с ожирением, пищевой аллергией и диабетом. Деменция тоже встречается всё чаще, причем никаких объяснений этому факту нет. Несмотря на прогресс в лечении кардиологических проблем и рака, их распространенность также увеличивается. Продолжительность жизни, которая совсем недавно росла, теперь вышла на плато и, судя по некоторым признакам, скоро начнет снижаться. Ежедневно нам приходится десятки раз выбирать из миллиона продуктов питания. Нас захлестывает поток дезинформации. Неудивительно, что многие стремятся найти быстрое и простое решение всех проблем. Даже большие скептики иногда некритично поглощают ни на чём не основанные советы, исходящие из чрезмерно упрощенной картины. Мы охотно клюем на модные штучки типа «чистого питания», веганства, кетогенной, палео- и безглютеновой диет или чудодейственных витаминов. Распространители этих диет и их адепты порой чрезвычайно убедительны, а вера в очередную панацею заразительна.

В последние годы мои научные исследования всё больше сосредоточивались на питании и вопросах, связанных с едой. Очень многое из того, что нам рассказывают о еде, в лучшем случае неверно,

а в худшем — откровенно опасно для здоровья. Как мы с вами увидим, это касается советов по питанию независимо от источника: рекомендаций министерства здравоохранения, научных отчетов, слов диетологов, врачей, просто семьи и друзей. Отчего же несведущие люди диктуют нам, что лучше есть? Взаимоотношения диетологии с медициной катастрофически не сложились. По многим причинам. Но я назову три основные, мешающие нам постичь принципы правильного питания: неграмотно проведенные эксперименты, неверная интерпретация результатов и интересы пищевой промышленности. Для нашего здоровья нет ничего важнее основ правильного питания. Нам всем нужно срочно освоить диетологию.

Наука — вещь непростая. Исследование еды и здорового питания — одна из самых молодых наук: в большинстве стран она появилась не раньше 1970-х как реакция на развитие технологической обработки продуктов. Правительства стремились удержать своих граждан от ошибок, которые могли стоить им здоровья. В большинстве стран нутрициология до сих пор не рассматривается как одна из областей медицины, и две эти дисциплины редко перекрываются: врачи обычно не изучают нутрициологию, а нутрициологи — медицину. У нутрициологов нет полной информации о результатах, методах, пробах и ошибках в испытаниях лекарств и в пищевой промышленности. Хотя нутрициология имеет дело с важнейшей проблемой нашего времени, она многим представляется одной из самых неинтересных и незначительных областей медицины. Я плотно сотрудничаю с коммерческой компанией ZOE, которая занимается нутрициологией. Эта компания наняла превосходных аналитиков: они начинали свою карьеру предположительно в более гламурных отраслях науки, таких как астрофизика, математика и экономика, а потом переключились на работу с большими объемами данных о питании. Но большинство специалистов в сфере нутрициологии, за очень малыми исключениями, работают в изоляции. Они чувствуют себя Золушками, бедными родственниками в университетах и гранто раздающих учреждениях, которые во многом спонсируются пищевой промышленностью. Вместо проведения

масштабных клинических испытаний, которые отчаянно нужны, диетологи тратят бóльшую часть своего времени на преподавание и мелкомасштабные недлительные исследования.

Будем откровенны: проводить качественные эксперименты в сфере питания трудно, а финансирование долговременных широкомасштабных исследований, помогающих понять, как действует на людей та или иная пища, прискорбно скудное. Чтобы вывести на рынок новое лекарство, тратится почти миллиард долларов, однако на оценку диет и продуктов питания выделяется крохотная доля этой суммы. Именно поэтому бóльшая часть того, что мы слышим о полезности или вредности определенных продуктов, опирается на сомнительные опыты в пробирках или мелкомасштабные исследования на небольших группах грызунов, у которых искусственно вызваны какие-нибудь болезни, неактуальные для людей. О таком почти ежедневно пишут СМИ. Например, в 2019 году заголовки трубили, что ежедневное употребление в пищу грецких орехов помогает предотвратить рак и колит. На самом деле ученые просто опубликовали статью, где говорилось, что метаболический профиль мышей, у которых искусственно вызвали симптомы, аналогичные некой человеческой болезни, слегка улучшился после двух недель употребления грецких орехов<sup>1</sup>. Исследование было мелкомасштабным, а отчет о нём появился в скромном, но настоящем научном нутрициологическом журнале. Однако спонсор исследования — Калифорнийский комитет производителей грецких орехов — наверняка был очень рад бесплатной рекламе. Подобные исследования почти бесполезны, особенно если учесть, что таких экспериментов на мышах проводится много, обходятся они относительно недорого, а их результаты не публикуются, если противоречат интересам спонсора.

Методология научных исследований прогрессирует. Сейчас мы больше полагаемся на широкомасштабные обсервационные (наблюдательные) исследования — когда ученые следят за состоянием десятков или сотен тысяч людей в течение многих лет. Такие исследования дают пищу для важных выводов. Однако они часто основаны

на простых, во многом ненадежных опросниках. Методы сбора данных о питании очень грубы. В ответах на опросники участники с избыточной массой тела часто занижают количество съеденной пищи, а участники с дефицитом массы завышают. И вообще, большинство людей приуменьшают в отчетах количество съеденных продуктов, которые считаются нездоровыми. Благодаря новым технологиям, в том числе использованию фотокамер и приложений на смартфонах, ситуация быстро меняется. В 2018 году вышел обзор современной нутрициологии и конкретно этих наблюдательных исследований. В обзоре отмечалось множество их недочетов, в том числе и то, что положительные результаты, как правило, сильно преувеличиваются. В огромном метаанализе, рассмотревшем данные клинических испытаний всевозможных продуктов (в частности, яиц, молочных продуктов, зерновых высокой очистки, бобовых и т. д.), каждую из 12 изученных пищевых групп связали с повышенным либо пониженным риском смерти<sup>2</sup>. Конечно, летальный исход крайне маловероятен, но такие результаты работают на усиление чрезвычайно нереалистичной концепции деления продуктов питания на «хорошие» и «плохие». Она неверна, но в нее очень легко поверить.

Когда рассматриваешь сотни и тысячи возможных связей между продуктами питания и болезнями, обязательно обнаружишь некие связи, которые на самом деле будут сомнительны. В экспериментах, связанных с питанием, гораздо труднее получить надежные результаты, чем в клинических испытаниях лекарств. К тому же специализированная научная система для оценки экспериментов с питанием была впервые предложена только в 2019 году<sup>3</sup>. Применение строжайших критериев, принятых в клинических испытаниях лекарств, к продуктам питания в ряде случаев дало крайне сомнительные результаты. Например, в 2019 году в газетах появилась сенсация: группа канадских исследователей заявила, что потребление мяса всё-таки не вредит здоровью. Позже оказалось, что при обработке ученые исключили половину существующих исследований, а также получили финансирование от пищевой промышленности и не указали

это в публикации. Двамя годами ранее та же группа опубликовала нечто столь же спорное относительно сахара — якобы он не вреден<sup>4</sup>. Ученые склонны чрезмерно упрощать всё связанное с пищей — точно так же, как 20 лет назад упрощалось всё связанное с генетикой. Ранние исследования генов, где я участвовал, обнаружили сотни возможных связей с сотнями маркеров между большими участками гена и определенными болезнями. Мы «открыли» множество новых генов, отвечающих, например, за ожирение, старение, остеопороз и диабет. Об этих исследованиях много писали в прессе и в научных изданиях, что благоприятствовало моей карьере ученого, но в итоге они оказались по большей части ерундой. Новая технология ДНК-микрочипов помогла постичь, насколько сложны на самом деле наши гены. С ее помощью ученые обнаружили: то, что раньше называли участком гена, на самом деле содержит от двухсот до тысячи совершенно разных генов, которые мы ранее не умели распознавать. Поэтому идея, что можно найти единственный ген, ответственный за конкретную болезнь или синдром, оказалась мифом. Некоторые из этих так называемых открытий были проданы за сотни миллионов долларов, но оказались почти бесполезными. Похожие мифы сегодняшнего дня, касающиеся еды и якобы имеющие под собой научные основания, часто базируются на примитивных исследованиях, проводимых в пробирках. В ходе этих исследований культуру клеток человеческого или мышиноного организма подвергают воздействию высоких доз какого-нибудь одного вещества, которое содержится в определенном продукте питания или выделяется в ходе его приготовления или нагрева. Почти любое вещество, испытанное таким образом, оказалось «небезопасным», хотя бы в малой степени канцерогенным. В пищевой промышленности для доказательства безопасности или полезности продукта используется обратный метод. В состав большинства продуктов питания входят тысячи химических веществ, и мы никогда не подвергаемся такому искусственному, изолированному воздействию одного из них. Так что даже если результаты исследования надежны и воспроизводимы, выводы, которые из них делаются, сомнительны.

Часть проблемы заключается в том, что наука о питании по-прежнему использует примитивную, устаревшую концепцию деления продуктов питания всего на три главные подгруппы: углеводы, жиры и белки. Они рассматриваются как источники энергии (измеряемой в калориях) и должны употребляться в определенных пропорциях, чтобы предотвратить дефицит питательных веществ. (Как мы увидим позже, сами калории — очень ущербный и ненадежный способ измерения чего бы то ни было.) Но так делить все продукты на три основные группы — всё равно что делить всех людей на африканцев, европейцев и азиатов, а затем прописывать стандартное лечение и проводить различия между ними (по состоянию здоровья, физической силе и интеллекту) на основе этих примитивных категорий. Сама идея, что можно разделить, например, углеводы и белки, как требуют многие сторонники диет, врачи и инструкции органов здравоохранения, с точки зрения науки полнейшая чушь. Любой продукт питания — сложная смесь углеводов, жиров и белков. Когда сама наука подвергается опасному упрощению, оглуплять результаты еще сильнее для превращения их в правила и «научные» рекомендации — значит увеличивать вероятность, что даже правильные научные выводы окажутся искажены.

И виновата в этом не только наука. Такая же серьезная проблема — неправильное понимание и неправильная интерпретация выводов ученых. У экспериментов порой бывают сотни результатов, а досужие журналисты подхватывают отдельные интересные выводы или информацию о риске для здоровья и сочиняют сенсационные, но часто неверные заголовки. Одно дело — провести лонгитюдное\* исследование и на основе данных установить, что ежедневное употребление в пищу дополнительно двух пластинок бекона повышает риск развития сердечных заболеваний и ускоряет наступление смерти; и совсем другое — сделать из этого вывод, что подобное употребление бекона сократит вашу жизнь на десять лет,

---

\* Лонгитюдное исследование — исследование с многократными фиксациями показателей у одних и тех же участников, позволяющее проверять причинно-следственные гипотезы. *Здесь и далее прим. ред., если не указано иное.*

то есть что оно опаснее, чем постоянное курение. Аналогично — многие продукты беззастенчиво рекламируются: нам говорят, что, съедая ежедневно горсть орехов или ягод определенного вида, мы удлиним свою жизнь на 15 лет. Выпивая два небольших бокала вина в день, вы, возможно, увеличиваете риск развития определенного типа рака на 10% (по сравнению с человеком, не употребляющим алкоголя), но лично для вас риск заболеть именно этим раком, скорее всего, не превышает 1 : 10 тысячам. Однако все эти риски преподносятся нам таким запутанным образом, что лишь специалист способен оценить их правильно.

Но проблема не только в сенсационных заголовках. Чрезмерно упрощенные или неверные научные данные часто ложатся в основу официальных рекомендаций. Власти начали рассказывать населению, как питаться, еще во время Второй мировой войны, когда продуктов не хватало и были введены продуктовые карточки, а странам нужны были здоровые граждане как на фронте, так и в тылу. Ожирение встречалось крайне редко, а главной угрозой общественному здоровью был недостаток питательных веществ. Поэтому правительство распространяло советы по повышению содержания витаминов в пище. Успех этой кампании задал тон на следующие 60 лет и сформировал убеждение, будто все проблемы со здоровьем можно устранить, изменив или добавив в рацион один определенный компонент — например, повысив содержание витамина С или сократив употребление жира, поскольку опросы населения показали, что недостаток или избыток определенного компонента связан с развитием болезней. Жир стал жупелом на много десятков лет. Вместо него людей убедили употреблять в пищу больше углеводов и белков, а это привело к появлению продуктов высокой степени промышленной переработки с пониженным содержанием жира. Теперь, когда гипотеза о вреде жира полностью опровергнута, новым злодеем назначен сахар. Это привело к появлению продуктов высокой степени переработки с низким его содержанием. Но, обьявляя исчадием ада какой-то продукт, мы никогда не спрашиваем: «А чем же его заменить?» Мы слишком увлеклись вычислением

процентов и забыли о здоровых продуктах. Нам велели есть чаще, и мы стали перекусывать еще более интенсивно обработанными маложирными продуктами — и кормить ими своих детей. В результате приобрели лишний вес и потеряли здоровье.

Еще одна проблема в том, что о продуктах питания судят по их отдельным компонентам. Возьмем фруктозу — природный сахар, встречающийся во многих фруктах. Это лишь одно из более чем 600 химических веществ, содержащихся в бананах; но многие считают, что их следует избегать из-за высокого содержания фруктозы. Другое химическое вещество, объявленное врагом сегодня, — лектин: белок, который присутствует в сырых бобах. Однако его обвинители упускают из виду тот факт, что в продуктах с самым высоким содержанием лектина — бобах, чечевице и орехах — вдобавок есть тысячи других полезных веществ, которые обязательно должны входить в состав здорового рациона. Растения гораздо сложнее, чем мы думали раньше, и многие содержащиеся в них вещества обладают защитным действием: это полифенолы (которые раньше называли антиоксидантами). Теперь мы знаем, что они играют ключевую роль в борьбе с раком и другими болезнями. Роль полифенолов долго недооценивали, поскольку они не действуют на наше тело напрямую. Более того, мы не можем получить от них пользу без посторонней помощи. Эту помощь оказывает нам лишь недавно открытый орган — микробиом, или микрофлора желудочно-кишечного тракта.

Исследования микробиома показали, каким безнадежно примитивным был наш взгляд на питание в течение многих десятилетий. Микробиом не орган в традиционном смысле; это содружество микроорганизмов, которые вместе весят примерно столько же, сколько наш мозг. Микробиом — смесь бактерий, грибов, паразитов (общим числом до 100 триллионов) и 500 триллионов мини-вирусов. Иными словами, их больше, чем клеток в нашем теле. Основная часть микробиома располагается в толстом кишечнике, как и большинство наших иммунцитов. Каждый микроб способен производить сотни химических веществ, которые регулируют иммунную систему и обеспечивают присутствие в крови многих важнейших

метаболитов и витаминов, в том числе веществ, регулирующих работу мозга и влияющих на настроение и аппетит. В отличие от других частей тела, состав микробов желудочно-кишечного тракта, их гены и производимые ими химические вещества уникальны для каждого человека и различаются даже у однояйцевых близнецов\*.

Благодаря открытию микробиома мы поняли, что тысячи химических веществ, содержащихся в пище, взаимодействуют с микробами тысяч разных видов, чтобы синтезировать свыше 50 тысяч химических веществ, влияющих на большинство функций нашего тела. Когда мы едим, это идет на пользу как нам, так — не в меньшей степени — и микробам в нашем ЖКТ. Поэтому одна и та же пища по-разному влияет на конкретных людей. Пока у нас слишком мало специалистов по микробиому, и ни врачи, ни нутрициологи, ни диетологи его не изучают. Исследования микробиома проходят на стыке генетики, микробиологии, компьютерных наук и биохимии. Эта область считается чрезвычайно сложной, и для нутрициолога переqualificироваться в специалиста по микробиому — рискованный шаг, в результате которого нутрициолог может остаться в одиночестве, без поддержки. К сожалению, те, кто консультирует нас по вопросам питания, не торопятся осваивать новые достижения науки, надеясь, что они окажутся очередным недолгим поветрием.

Предположение, что все люди представляют собой однотипные машины и реагируют на продукты одинаково, — самый распространенный и самый опасный миф в области питания. Дело даже не в том, что у нас различные микробиомы. Как я расскажу дальше, у разных людей (причем здоровых) при употреблении одной и той же пищи уровень сахара в крови меняется по-разному, и эта разница может быть десятикратной. Каждый человек реагирует на одни и те же продукты питания по-своему, и теперь ясно, что все люди не могут следовать одним и тем же принципам питания и одним и тем же ограничениям по калорийности пищи, так же как

---

\* Однояйцевые (гомозиготные) близнецы — близнецы с идентичным генотипом, которые развились из одной оплодотворенной яйцеклетки. *Прим. науч. ред.*

не могут ездить в автомобильном кресле, рассчитанном на «среднего человека», пока не отрегулируют его под себя. И раз уж об этом зашла речь, то определять пищевые потребности человека, например содержание калорий в дневном рационе, в зависимости от пола тоже очень глупо. Пищевая промышленность сознательно старается игнорировать или приуменьшить индивидуальные особенности нашего метаболизма, реакции на пищу и уникальность состава микробиома — частично потому, что простые послания эффективнее в маркетинге, но особенно потому, что производители продуктов не желают усложнять себе жизнь и проводить дополнительные испытания, определяя влияние разных добавок к пищевым продуктам на нашу кишечную микрофлору.

Так мы подошли к самой главной причине, по которой получаем неверную и, возможно, даже опасную информацию о продуктах питания: это пищевая промышленность. Мои научные исследования открыли мне глаза на ее поразительно масштабное и зловерное влияние. До недавнего времени я даже не подозревал, какую огромную власть имеет над всеми нами горстка компаний, какими неограниченными суммами располагает и в каких масштабах действует. Я пишу эту книгу еще и для того, чтобы о плачевном положении узнали как можно больше людей. Конечно, похвально, что пищевые компании умудряются прокормить растущее человечество, производя всё больше дешевой пищи, которая медленнее портится и дольше хранится. Но эти корпорации чересчур быстро становятся слишком могущественными. У каждой из таких компаний, как Nestlé, Coca-Cola, PepsiCo, Kraft, Mars, Unilever, годовой доход больше, чем у половины стран мира; 10 крупнейших компаний контролируют 80% продуктов питания, продающихся в магазинах всего мира. Средний объем продаж за 2017 год у этих компаний составил свыше 40 миллиардов долларов<sup>5</sup>, а совокупная прибыль в 2018-м — свыше 100 миллиардов. Эти транснациональные конгломераты начали активно развиваться в 1970-х благодаря повышению популярности супермаркетов и обработанных продуктов длительного хранения, а также с помощью рекламы, которую они засылают

в наши дома, особенно по телевидению. С 1980-х в обработанную пищу стали добавлять всё больше витаминов. Продукты, которые нахваливали за сниженное содержание жира, сахара и соли, потребители сметали с полок. Пищевая промышленность была в восторге: ей удалось сначала подтолкнуть специалистов по питанию к нужным решениям, а потом, следуя им, производить мусорные версии продуктов, подвергнутые интенсивной обработке, — с пониженным содержанием жира, холестерина, сахара, натрия и повышенным содержанием белка. Они дешевле в производстве, чем оригинальные натуральные продукты, более прибыльны, дольше хранятся и позволяют захватывать новые международные рынки.

Дополнительным преимуществом стало то, что теперь пищевая промышленность могла рекламировать любой мусор как более здоровую альтернативу привычной еде — достаточно прилепить на него яркую этикетку со словами «низкая жирность» или «витаминизированный» или сделать громкие заявления относительно его полезности. Только подумайте, как ловко специалисты по маркетингу убедили нас, что искусственно окрашенные сухие завтраки, состоящие в основном из сахара с добавлением кусочков маршмеллоу или шоколада, представляют собой полноценный прием пищи для детей, а вовсе не десерт. Йогурт чрезвычайно богат полезными бактериями и вообще один из самых здоровых продуктов питания. Однако сейчас в большинстве стран очень трудно найти йогурт, который не подвергся промышленной обработке. На полках магазинов встречается в основном синтетический продукт с низким содержанием жира, с добавлением сахара и искусственных фруктовых и других ароматизаторов. И у каждого из этих йогуртов на упаковке написано, как он полезен для здоровья. Сладкие батончики, битком набитые сахаром, теперь считаются здоровым питанием, ведь в них содержатся небольшие количества клетчатки, белка или какого-нибудь витамина, который вам на самом деле вовсе не нужен. Готовые блюда для разогрева в микроволновке, имеющие в составе более 20 ингредиентов, преподносятся как полезные для здоровья: на упаковках написано «низкокалорийный» или «с пониженным

содержанием соли». А разнообразные смузи и соки, стимулирующие развитие диабета, утверждают, что помогают выполнять директиву «пять порций фруктов и овощей в день».

Ясно как день: флагманы пищевой промышленности процветают и заинтересованы в том, чтобы существующее положение вещей сохранялось как можно дольше. Они готовы за это платить. По мере того как гигантские корпорации, производящие еду и напитки, объединяются в еще более огромные, богатые и влиятельные конгломераты, многие люди начинают больше доверять мелким местным производителям, опирающимся на более четкие этические принципы, и меньше покупок совершать в супермаркетах крупных сетей. Но транснациональные корпорации с пугающей скоростью скупают небольшие компании органического питания, следующие определенной этике (взять хотя бы недавнее приобретение Whole Foods Market компанией Amazon). Поэтому всё труднее понять, кто на рынке герой, а кто злодей и кому можно доверять. Крупные корпорации обожают принятые в настоящее время нормы питания, основанные на общих пропорциях продуктов в рационе. Те предоставляют корпорациям-гигантам бóльшую гибкость и не дают потребителям заметить, что продуктов высокой степени промышленной переработки в продаже всё больше. Пищевая промышленность тратит сотни миллионов долларов на лоббирование, чтобы гарантировать защиту своих интересов и рынков. В 2009 году, по данным, обнародованным крупнейшими производителями еды и напитков, они заплатили лоббистам в общей сложности свыше 57 миллионов долларов только в США<sup>6</sup>. Эти деньги тратятся на обработку чиновников от здравоохранения, которые участвуют в работе различных комитетов по выработке официальных рекомендаций и почти всегда влияют на политиков, транслирующих на публику отчеты о работе этих комитетов. Компании воздействуют на них и другими, более тонкими способами: большинство ученых, составляющих рекомендации, получают «гонорар за консультации» или гранты от производителей пищевых продуктов. Отсюда не следует, что ученые обязательно предвзяты, но, возможно, они более уязвимы для манипуляций.

Что немаловажно, производители продуктов питания также определяют тематику научных исследований. В США эксперименты, связанные с едой, на 70% финансируются пищевой промышленностью, и в других странах картина примерно такая же. Производители сахара или низкокалорийных продуктов щедро раздают гранты, побуждая ученых фокусироваться на областях, интересных для пищевой промышленности: преимуществах низкокалорийной пищи, вреде насыщенных жиров или поиске доказательств, что причина эпидемии ожирения — гиподинамия, а вовсе не плохое питание. Эта хитроумная политика много десятков лет отвлекала ученых от исследования настоящей проблемы, а именно от чрезмерно обработанной пищи, полной добавок. Поэтому люди продолжают потреблять в огромных количествах низкокачественные вредные продукты, например колбасные изделия. Аналогичным образом производители табака не давали потребителям узнать истинные научные данные в 1960-х и 1970-х. Из-за этой успешной тактики первые клинические исследования с качественным дизайном, посвященные разнице между мусорной пищей и нормальной, были проведены только в 2019 году<sup>7</sup>.

Еще один трюк, который пищевики переняли у фармацевтов, заключается в том, что они прикармливают главных специалистов в области питания подарками, конференциями, информацией только для избранных, а также финансированием их профессиональных организаций. Как и крупные фармацевтические корпорации, производители еды поощряют исследования, которые вводят в заблуждение и не дают сделать определенных выводов о безопасности продукта (например, искусственных заменителей сахара). Кроме того, пищевые компании платят авторитетным специалистам за то, что они бросают тень на более крупномасштабные, заслуживающие доверия исследования, результаты которых компании не устраивают. К тому же корпорации задействуют своих сотрудников-юристов и огромные бюджеты, выделенные на рекламу, для наказания непокорных. Если ты осуществляешь активную научную работу в области питания и проводишь дорогие клинические исследования,

то обязательно столкнешься с теми, кто хочет тебе помочь или на тебя повлиять. Я не идеалист: я сам лет десять назад пользовался грантами фармацевтических компаний для проведения исследований, а также брал деньги у Danone на эксперименты по определению влияния йогурта на здоровье желудочно-кишечного тракта, поскольку без этих субсидий мои исследования не состоялись бы. Поэтому я осознаю, что и сам, возможно, несколько предвзят. Может быть, это совпадение, но, когда я опубликовал в *British Medical Journal* передовицу с критикой существующих советов относительно здорового завтрака<sup>8</sup>, через три недели на меня вышла компания Kellogg's с приглашением поучаствовать в качестве консультанта в их программе исследований желудочно-кишечного тракта (я отказался). Ученые вроде меня порой чувствуют себя Давидами, выходящими на бой против голиафов — транснациональных пищевых корпораций, у которых фонды на исследования исчисляются миллиардами.

В 2000-х несколько человек поставили под сомнение священную корову — уверенность в том, что основной проблемой в нашем рационе оказываются насыщенные жиры. Тогда на этих критиков огульно наклеивали ярлык фанатиков либо мошенников, стремящихся продать свои планы диет, статьи или книги (впрочем, иногда так оно и было). Но в других областях ученые и чиновники в самом деле признают свои ошибки. Например, в 2000 году нам сказали, что, по данным исследований, автомобили на дизельном топливе более экологичны. В 2018-м правительства разных стран объявили, что этот вывод ошибочный, и призвали переключиться на бензиновые и электрические двигатели. Здесь они открыто признали, что предыдущее заявление содержало ошибку. Оказалось, что бóльшая часть ложной информации поступила от немецкой автомобильной промышленности и ее лоббистов. С питанием история иная. Те, кто сидит на хлебных местах, не желают ни признавать свои ошибки, ни вносить давно назревшие изменения. Кроме того, до сих пор истеблишмент считал вполне нормальным, что представители пищевой промышленности и другие заинтересованные лица участвуют

сначала в обсуждении научных выводов, а затем — в интерпретации этих выводов для широкой публики. На то, чтобы изменить ситуацию, могут уйти годы. А чем больше времени нужно, чтобы что-то поменять, тем больше неразберихи, тем больше вопросов возникает по поводу науки о питании и тем чаще на том или ином продукте ставится клеймо потенциально вредного. В то же время с продуктами после интенсивной обработки это случается реже — пищевая промышленность выигрывает и здесь.

Однако положение начинает потихоньку меняться. В этой книге рассказано о наиболее укоренившихся и опасных мифах, связанных с едой, но есть основания и для надежды. На конференции по питанию в Цюрихе в июне 2018 года я был свидетелем переломного момента. На слет, организованный British Medical Journal и транснациональной компанией по страхованию жизни, были приглашены эксперты в сфере питания со всего мира. В тот день я убедился, что всё больше различных секторов здравоохранения бросают открытый вызов догмам, господствующим в науке о питании. У многих врачей-терапевтов были пациенты с диабетом 2-го типа, которые взяли под контроль свою болезнь без лекарств — только следуя диете с низким содержанием углеводов, высоким содержанием жира и ограниченным количеством калорий. Действенность этого метода была доказана рандомизированными исследованиями, но он полностью противоречил официальной доктрине, которая требовала от больных в первую очередь принимать лекарства, а во вторую — полностью избегать жиров. Клинические специалисты начинали свыкаться с мыслью, что многие краеугольные камни нашей пищевой философии основаны на исследованиях с плохим дизайном, проведенных много лет назад. Более современные исследования показали, например, что «испытанные» методы лечения, такие как ограничение соли в рационе диабетиков, на самом деле повышают смертность. Уважаемые эпидемиологи приводили результаты широкомасштабных наблюдений за населением развивающихся стран: по этим данным, рацион, в котором много насыщенных жиров, на самом деле снижает, а не повышает распространенность

диабета и заболеваний сердца. Продолжали поступать результаты широкомасштабных долговременных исследований, свидетельствующие о меньшей эффективности диет с низким содержанием жиров по сравнению с диетами с их высоким содержанием, такими как средиземноморская. Это означало: не так важно, сколько жира человек получает с пищей, — важно, что еще, кроме жиров, лежит у него на тарелке.

На конференции в Цюрихе я представил предварительные выводы о том, что организмы разных людей неодинаково реагируют на одну и ту же пищу. Это означало, что подробные рекомендации чиновников от здравоохранения не могут подходить всем подряд, да и ожидать такого нелепо. Специалисты по питанию из ведущих научных учреждений мира, таких как Гарвард и Тафтс (США), чьи работы легли в основу первоначальных рекомендаций, теперь признавали необходимость перемен. Организации и учреждения из других стран, в том числе Великобритании, оказались более упрямыми. Но даже упорные чиновники, комитеты и лоббисты пищевой промышленности не смогут остановить прилив: всё больше уважаемых экспертов призывают к переменам<sup>9</sup>. Ученые вроде меня впервые получили возможность открыто критиковать некоторые мифы, передаваемые из поколения в поколение последние десятки лет, и не бояться, что нас осмеют, оклеветают или проигнорируют. Раньше всё наше внимание поглощали дискуссии о том, правдивы ли утверждения относительно макронутриентов и конкретных продуктов и существует ли еще какая-нибудь истина. Теперь любой желающий может открыть глаза и увидеть общую картину.

Я ученый и врач. Однако я потрясен тем, что открыл за последние десять лет и продолжаю открывать. Я уже пересмотрел свои взгляды на многие традиции питания и здоровья. Моя предыдущая книга — «Мифы о диетах»\* — посвящена легендам, связанным с конкретными диетами, и знакомит читателей с понятием

---

\* Издана на русском языке: Спектор Т. Мифы о диетах. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020.

микробиома. Но результаты исследований заставили меня шире и глубже изучить тему еды в целом. Эта книга родилась из настоящей потребности пересмотреть наше питание, начать задавать нужные вопросы и повышать требования к ученым и популяризаторам системы знаний. Как мы увидим, исследование вопросов питания — одна из наиболее динамично развивающихся областей современной науки. Эта книга опирается на самые последние научные достижения, в том числе революционные работы моей потрясающей группы из Лондонского королевского колледжа и ученых всего мира, сотрудничавших с нами. Поскольку стиль питания неразрывно связан со стилем жизни, это важно не только для нас, но и для нашей планеты и блага будущих поколений. Наука о питании отстает от других дисциплин, но сейчас она переживает ключевой момент, который, возможно, окажется переломным. За последние десять лет я изменил мнение по поводу большинства тем, затронутых в этой книге, в том числе относительно диетических напитков, веганства, употребления в пищу рыбы, кофеина, витаминных добавок, советов беременным, органических продуктов и экологических последствий. Надеюсь, вы также измените свое мнение. Мы все каждый день сталкиваемся с бесконечным выбором в плане еды; быть может, наше будущее — перенаселенная, перегретая планета, половина жителей которой страдают ожирением. Не ждите простых ответов, деления на черное и белое. Мы должны понять, где и как нас обманули, — это поможет вернуться на правильный путь. Именно поэтому каждому из нас нужно как можно быстрее и как можно больше узнавать о продуктах, которые мы едим каждый день, и о научной картине того, что происходит с нами в результате<sup>10</sup>. Тогда нас не обманут дымовые завесы, и мы сможем делать более информированный индивидуальный выбор.

## **Это глубоко личное**

### Миф: рекомендации органов здравоохранения и типовые диеты подходят всем

Мы, люди, сложные существа. На наше здоровье влияет множество факторов. Какие-то из них мы не можем изменить, например возраст и наследственность; а другие, например выбор пищи и питья, — вполне. Еще на здоровье пищеварительной системы влияют триллионы бактерий, живущих у нас в желудочно-кишечном тракте и коллективно известных как микробиом. Еда, которую мы потребляем, — это смесь множества питательных веществ, которые по-разному влияют на организм и микробиом. Поэтому исследование связи между питанием, метаболизмом и здоровьем — задача непростая.

Мы привыкли слушать рекомендации органов здравоохранения по поводу питания и здоровья. Они влияют не только на широкую публику, но и на лечение, которое мы получаем от врачей и других медицинских работников. Но разве могут одни и те же рекомендации подходить миллионам людей, у каждого из которых свой стиль жизни и уникальная физиология? Разве может в здравоохранении применяться один подход ко всем? Люди эволюционировали как всеядные существа и в разных уголках планеты питаются по-разному, чтобы сохранять здоровье: от эскимосов и африканских охотников-собирателей до вегетарианцев, которых в Азии свыше миллиона. Можно ли в нашем мире, который становится всё более

пестрым этнически и культурно, утверждать, что одна диета подходит всем?

В рекомендациях Министерства сельского хозяйства США на 2015–2020 годы, ставших образцом для аналогичных рекомендаций многих других стран, есть диаграмма — тарелка, на которой лежат в идеальных пропорциях продукты, необходимые для здорового питания. 39% содержимого составляют фрукты и овощи, 37% — углеводы (хлеб, рис, макароны, картошка и т. д.), 12% — белковые продукты (бобовые, яйца, мясо и рыба), 8% — молоко и молочные продукты, 4% — жиры и сладости. Нам также рекомендуют съедать пять порций овощей и фруктов каждый день, в том числе выпивать один стакан фруктового сока или смузи; есть рыбу дважды в неделю и ограничивать дневной рацион 2 тысячами килокалорий для женщин и 2,5 тысячи — для мужчин<sup>11</sup>. В Великобритании населению даются похожие советы плюс некоторые другие, например никогда не пропускать завтрак и каждый день выпивать восемь стаканов воды или другой жидкости. Предлагается есть понемногу и часто, не наедаться на ночь<sup>12</sup>. В США рекомендации, касающиеся насыщенных жиров и соли, более строгие, чем в других странах: насыщенные жиры должны составлять не более 10% калорийности дневного рациона, а соли нужно съесть столько, чтобы потребление натрия не превышало 2,3 грамма (примерно чайная ложка). Перед теми, кто выбирает альтернативный путь, веря различным гуру диет и велнеса\*, и придерживается безглютенной, кетогенной, низкоуглеводной, палеодиеты и интервального голодания, встают те же проблемы. Могут ли единые рекомендации подходить всем?

Новые исследования показали, что существует еще один уровень сложности: оказывается, схожие по питательному составу продукты могут оказывать разное влияние на здоровье и микробиом. Американские ученые, которые сотрудничали с нами, попросили

---

\* Велнес (от well — «хорошо», букв. «хорошее самочувствие») — концепция здорового образа жизни, заботы о физическом и ментальном здоровье, правильного питания, отказа от вредных привычек и разумных физических нагрузок.

34 здоровых добровольцев вести подробные записи обо всём, что они ели в течение 17 дней, а затем сопоставили эту информацию с данными о разнообразии микробов в ежедневных анализах стула<sup>13</sup>. Как и ожидалось, хотя многие продукты (такие, как кофе, сыр чеддер, курица, морковь) употреблялись в пищу многими участниками исследования, но были и уникальные для конкретных участников. Питание каждого из них влияло на его микробиом — определенные продукты снижали или повышали содержание конкретных бактериальных штаммов, — но выраженной корреляции, которую можно было бы применить к другим людям, не обнаружилось. Например, у одного человека бобы повышали долю определенных бактерий в микробиоме, а на другого почти не действовали.

Как правило, очень близкие друг к другу продукты (такие, как капуста и кейл<sup>\*</sup>) схожим образом влияют на микробиом. Однако неродственные продукты с очень близким пищевым составом действуют на микробиом удивительно по-разному. Отсюда можно сделать вывод, что обычные этикетки, которые можно увидеть на продуктах, не лучшее основание, чтобы судить о том, насколько здоровая эта пища. Микробиом сейчас, вероятно, самая модная тема в науке о питании и здравоохранении; ученые стараются выявить закономерности в поведении наших друзей-бактерий и научиться ими управлять, но это еще не вся история.

Моя группа из Лондонского королевского колледжа сотрудничает с исследователями из Массачусетской центральной больницы и Стэнфордского университета (в Калифорнии), а также с компанией ZOE<sup>14</sup>. Мы проводим PREDICT — самое широкомасштабное диетологическое исследование такого типа в мире — с целью распутать узел сложнейших взаимодействующих факторов, определяющих наши уникальные реакции на еду, особенно регулярные пики уровня сахара, инсулина и жира в крови, которые вызывают метаболический стресс и в долгосрочной перспективе связаны с набором

---

<sup>\*</sup> Кейл (кале, кудрявая капуста) — растение семейства капустные, богатое витаминами и минеральными веществами и благодаря этому ставшее популярным в последние годы. *Прим. науч. ред.*

веса, определенными болезнями и аппетитом. Первоначально мы исследовали индивидуальные пищевые реакции 2 тысяч добровольцев в Великобритании и США, в том числе нескольких сот пар близнецов. Мы измеряли уровни сахара (глюкозы), инсулина, жира (триглицеридов) и других маркеров у них в крови и их реакцию на сочетание стандартизованных и свободно выбираемых продуктов питания на протяжении двух недель, а также собирали данные о физической активности, сне, чувстве голода, времени и частоте приемов пищи, о настроении, генетических факторах и, конечно, микробиоме. Результатом стали миллионы точек данных, в том числе более 2 миллионов замеров уровня глюкозы в крови, сделанных с помощью постоянных датчиков глюкозы для 130 тысяч приемов пищи и 32 тысяч особо испеченных маффинов. Первоначальные выводы, опубликованные в журнале *Nature Medicine*, оказались большим сюрпризом<sup>15</sup>.

Мы обнаружили, что у каждого человека реакции на определенные виды пищи повторяемы и предсказуемы, они зависят от пропорции белков, жиров и углеводов. Однако в исследовании разных людей наблюдались значительные вариации результатов (разница до десяти раз), поэтому понятие среднего показателя теряло смысл. Разница была даже между однояйцевыми близнецами, которых, по сути, можно считать клонами: у них общие гены и во многом одинаковое окружение. Менее 30% вариаций повышения сахара в крови у разных людей объяснялись наследственностью, менее 5% — содержанием жира. Неожиданно (если руководствоваться существующими воззрениями) обнаружилось, что корреляция между первым и вторым очень слабая: если у человека проявляется неблагоприятная реакция на потребление жира, это никак не позволяет предсказать его реакцию на сахар. Мы кормили тысячи участников эксперимента одинаковым обедом и выяснили, что у определенной доли людей отклик по одному из трех факторов — жиру, сахару или инсулину — близок к среднему, но менее чем у 1% он средний по всем трем. Это означает, что 99% человечества не укладывается в некую искусственную среднюю

норму. Мы также выявили, что у однояйцевых близнецов микрофлора ЖКТ совпадает лишь на 37%. Это лишь немного выше, чем у двух совершенно чужих друг другу людей, а значит, генетика здесь играет очень скромную роль. Обнаружилось, что упрощенный состав еды, который обычно указывают на этикетке, объясняет лишь около четверти метаболического отклика, а большинство различий обусловлено уникальными индивидуальными факторами: в первую очередь микробиомом и наследственностью, а также разными суточными ритмами наших биологических часов, физической активностью, сном и другими данными, над выявлением которых мы продолжаем работать.

Богатые данные, полученные в ходе исследования PREDICT, теперь используются многими учеными в разных уголках земного шара. Компания ZOE, в которой я работаю консультантом, выпустила приложение для смартфона на основе алгоритмов машинного обучения. Оно позволяет предсказать реакцию пользователя на любой продукт питания, опираясь на алгоритмы и информацию от самого пользователя. Это поможет людям выбирать более здоровую пищу. Научные эксперименты продолжаются — мы задействуем тысячи новых добровольцев из США и Великобритании для расширенных исследований, которые проводятся у них на дому. Чем больше людей в них участвует, тем больше данных генерируется и тем точнее прогнозы. Уже сейчас, на ранней стадии исследования, они верны на 75% — гораздо точнее стандартных клинических тестов.

Как и многие врачи моего поколения, я слеую официальным рекомендациям по здоровому образу жизни в зрелом возрасте: не курю, стараюсь регулярно двигаться и употреблять меньше жиров. Раньше мой завтрак был низкожировым и высокоуглеводным: мюсли, частично обезжиренное молоко, тост из цельнозернового хлеба, стакан апельсинового сока и чай или кофе. Недавно в ходе исследования PREDICT я измерил свой глюкозный отклик на свой же старый «здоровый» завтрак с помощью нового монитора для измерения глюкозы в крови. Мой уровень сахара (глюкозы) резко подскочил — с 5,5 до 9,1 ммоль/л — и спровоцировал всплеск

инсулина, благодаря которому уровень сахара через час вернулся к норме. Я попросил свою жену выступить в роли подопытной лабораторной мышки и съесть такой же завтрак. Ее начальный уровень сахара в крови был ниже, чем у меня, — 4 ммоль/л, но после завтрака изменился меньше, составив 5,7 ммоль/л.

Наши тела запрограммированы на то, чтобы поглощать глюкозу из углеводов, попадающих в организм с пищей, как полезную энергию и использовать немедленно или откладывать на будущее в мышцах или жировых клетках. Для человека неблагоприятно, если высокий уровень сахара в крови держится дольше нескольких минут, поэтому организм пытается его снизить, в основном выделяя гормон под названием инсулин. Если у вас регулярно подскакивают уровни сахара, инсулина или триглицеридов в крови, это большой стресс для организма, стимулирующий его откладывать запасы в жировых клетках<sup>16</sup>. Мой организм, судя по всему, активнее старался выделить инсулин и избавиться от лишнего сахара. Затем я несколько раз проверил свою реакцию на типовой обед моего рабочего дня в больнице — вроде бы здоровый сэндвич из тунца и сладкой кукурузы на хлебе с отрубями. Результаты были еще хуже: оказалось, что после такого обеда уровень сахара в крови у меня регулярно подскакивал до 10–11 ммоль/л, а у других людей, вроде моей жены, скачки были намного меньше. Зато после употребления в пищу макарон или риса моя реакция была более благоприятной, чем у жены. Возникает мысль, что я бы не поправился на 10 килограмм, если бы вместо сэндвича брал на обед итальянскую или индийскую еду. Еще я обнаружил, что у меня по сравнению с другими людьми виноград (который я тоже тогда ел часто) очень резко повышает уровень сахара в крови, а вот клубника, малина или черника почти никак на него не влияют. От яблок и груш повышение было минимальным; а значит, они для меня полезнее, чем бананы. Когда я пью вино или пиво, уровень сахара почти не меняется, а вот от апельсинового сока сахар в крови немедленно подскакивает — еще больше, чем от кока-колы. У вас реакция на те же продукты, скорее всего, будет совсем другой. К тому же ее

не удастся предсказать на основе гликемического индекса (ГИ) соответствующих продуктов (это показатель того, насколько продукт повышает уровень сахара в крови), поскольку гликемический индекс — просто усредненный результат для группы людей. Мы же не ожидаем, что туфли определенного размера или конкретная позиция сиденья в машине подойдут всем. Теперь я знаю, что я (как, скорее всего, и большинство моих читателей) не могу претендовать на звание мистера середнячка.

Дальнейшие прямые доказательства были получены в ходе широкомасштабного исследования DIETFITS, результаты которого опубликованы в 2018 году моим соавтором из Стэнфордского университета Кристофером Гарднером. Он в течение года кормил 609 добровольцев, имеющих избыточный вес или страдающих ожирением, здоровой маложирной или здоровой низкоуглеводной пищей<sup>17</sup>. Разницы между группами не обнаружилось, и в газетах появились заголовки: «НИЧЬЯ!» Благодаря снижению содержания жира или углеводов в питании на 30–40% участники исследования в среднем потеряли около 6 килограмм. Однако усредненные данные прятали очень интересный момент: кое-кто из участников сбросил до 27 килограмм, а другие даже прибавили в весе до 9 килограмм. На некоторых людей, хотя они и питались здоровой пищей, не прошедшей излишней обработки, случайно назначенная диета с пониженным содержанием углеводов или жиров не действовала. А поскольку государственные рекомендации настаивают, чтобы абсолютно все жители придерживались единой магической формулы (например, пониженного содержания жиров), представьте себе, сколько людей получают вредные советы под видом полезных.

Это исследование явно показало: кто хочет выяснить, какие продукты лучше всего подходят к его метаболизму, должен знать свою личную реакцию на них (а ее не удастся предсказать, отправив генетический материал по почте на анализ). У всех нас свои вкусы и предпочтения в еде, поэтому интуиция подсказывает, что личный метаболизм каждого человека и его реакция на определенные

продукты тоже индивидуальны. Однако наука только начала интересоваться этим «нутряным чувством», доказывающим, что каждый человек уникален и не существует единой лучшей диеты, одинаково эффективной для всех.

Конечно, некоторые советы по питанию подходят всем — например, употреблять больше клетчатки и растительной пищи, а также сократить потребление сахара и слишком сильно переработанных продуктов. Но самый главный вывод здесь такой: не существует единого типа правильного питания, который подходит абсолютно всем, что бы там ни говорили по этому поводу гламурные гуру из Instagram и инструкции министерства здравоохранения.

## **Завтрак съешь сам**

Миф: завтрак — самый  
важный прием пищи

«Правильный завтрак — залог хорошего дня!», «Завтракай как король!» — мысль о том, что утренний завтрак обязателен и это ключ к энергии, концентрации внимания и хорошему настроению в течение всего дня, вбивают в нас, как мантру, с самого раннего детства. В последние полвека нас бомбардируют посланиями, превозносящими полезные для здоровья сухие обработанные зерновые хлопья, мюсли и овсянку. Но что именно понимать под завтраком? Британскую гору разнообразных жареных штучек? Или типичный итальянский завтрак, состоящий из капучино и сигареты? В конце концов, в капучино есть молоко и сахар, а значит, он содержит все три макронутриента — углеводы, жиры и белки — и окажет на метаболизм такое же действие, как и порция еды: прервет наш ночной «пост». А как насчет черного эспрессо или чая без сахара? В нём есть клетчатка и полифенолы, но нет углеводов, которые дают энергию. Многие люди, заявляющие, что они не завтракают, на самом деле начинают утро с чая или кофе с молоком — а значит, что-то всё же употребляют.

Отсутствие хорошего определения, что такое завтрак, — одна из причин, почему исследований в этой области почти не проводилось. В англосаксонской культуре завтрак считается обязательной частью жизни. Однако большинство современных модных диет, в частности палеодиета, стремятся следовать примеру наших предков, которые жили тысячелетия назад и вели кочевой образ жизни.

Но в применении к завтраку эта тема обсуждается редко. Когда я гостил у танзанийского племени хадза (последних оставшихся в Восточной Африке истинных охотников и собирателей), то обратил внимание, что у них в распорядке дня завтрак отсутствует, хотя ложатся спать и встают они примерно в одно и то же время. У них в языке даже нет специального слова, обозначающего утренний прием пищи. Обычно мужчины, проснувшись, уходят на охоту натошак — позже они могут по дороге набрать и съесть каких-либо ягод. Женщины остаются в лагере или недалеко от него и могут иногда приготовить простую еду вроде каши из плодов баобаба или съесть припасенный мед, но, как правило, не раньше 10 часов утра. Это значит, что в течение суток они ничего не едят 14 или 15 часов, с учетом ночного сна, что контрастирует с западной привычкой: у нас ночной пост продолжается всего лишь 8–10 часов.

Историки, изучающие пищевые привычки человечества, возможно, со мной не согласятся, но я считаю, что завтрак, вероятно, получил широкое распространение в викторианскую эпоху. До того утром обычно доедали остатки вчерашнего ужина. Завтрак также выделяется тем, что это единственный прием пищи, в который люди всего мира едят день за днем, год за годом одно и то же и им не надоедает. Они даже чувствуют себя потерянными, если в какое-то утро не съедят своего обычного завтрака; будь то два кусочка тоста, вареное яйцо, овсянка либо (на другом континенте) димсам, роти или сааг алу\*. Помню, как трудно мне было приспособиться к карри и овощам на завтрак, когда, будучи студентом-медиком, я работал в больнице в Найроби. Японские и корейские завтраки тоже полностью противоположны западным и обычно включают в себя рис, овощи, суп мисо, маринованные овощи, острую капусту кимчи или ферментированные соевые бобы.

Одна из причин, по которой завтрак может зависеть от культуры и истории народа, а не быть чем-то общим для всего человечества,

---

\* Димсам (дим сам) — легкие закуски в китайской кухне, обычно подаваемые с чаем; роти — традиционный индийский хлеб; сааг алу — индийское блюдо из зелени, картофеля и специй. *Прим. науч. ред.*

возможно, то, что еду надо как-то сохранить в течение ночи, а потом потратить время и силы на ее приготовление утром. Это значит, что до изобретения холодильников завтракать могли только богатые люди, у которых были слуги. Всё изменилось с появлением дешевой обработанной еды, которую можно долго хранить и легко приготовить. Кукурузные хлопья Kellogg's стали первым крупным брендом сухих завтраков. Их изобрели в 1894 году и первоначально считали очень здоровым продуктом. Сейчас по всему миру ежедневно съедаются миллионы мисок этих хлопьев. Они сделаны из очищенной кукурузной муки и имеют очень высокий гликемический индекс — 81, даже выше, чем у картофеля (78). После удаления питательных жиросодержащих частей зерна оставшаяся часть несколько часов нагревается в скороварках, а потом ее плоско раскатывают и поджаривают. Результат состоит в основном из жареного крахмала, питательная ценность которого практически равна нулю. Поэтому к кукурузным хлопьям добавляют различные химические вещества, в том числе витамины. Норма прибыли для сухих завтраков составляет более 40%; это позволяет производителям примерно 25% выручки от завтраков тратить на рекламу, чтобы промывать мозги детям и подросткам, а также влиять на мнение взрослых — широкой публики и специалистов по питанию, — убеждая их в питательной ценности хлопьев. Из-за популярности и прибыльности сухих зерновых завтраков сейчас только в США их производится 5 тысяч различных брендов.

Некоторые убеждения по поводу завтрака так широко распространены, что большинству не приходит в голову усомниться в них. Например, то, что завтрак каким-то образом «запускает» наш метаболизм с утра, позволяя более эффективно переваривать пищу в течение всего дня. А также то, что, пропустив завтрак, проголодаешься, потом переешь и в результате прибавишь в весе. Несмотря на отсутствие доказательств, эти идеи преподносятся как научные факты. В Великобритании, например, они вошли в рекомендации Национальной службы здравоохранения, разработанные государственными служащими из Службы общественного

здравоохранения — комитета ученых-специалистов, получающих данные от пищевой промышленности. Подобные заявления есть и в рекомендациях Министерства сельского хозяйства США, адресованных американцам, и в действующих рекомендациях австралийского правительства по здоровому питанию. Эти же утверждения о необходимости завтрака можно встретить и в рекомендациях органов здравоохранения других стран, а также в прессе и интернете по всему миру. Но что, если нас ввели в заблуждение? Что, если это всего лишь очередной миф, связанный с питанием?

В 2019 году в *British Medical Journal* был наконец опубликован систематический обзор и метаанализ исследований, в которых рассматривалось влияние пропущенного завтрака<sup>18</sup>. Авторы обзора рассмотрели 52 исследования и отвергли большинство из них из-за плохого дизайна и отсутствия надлежащей рандомизации (иными словами, результаты этих исследований никак не могли быть объективными), а также четыре по той причине, что они проводились в странах с низкими доходами населения. Из оставшихся 11 рандомизированных клинических испытаний, прошедших отбор, большинство было проведено в США и Великобритании и только одно в Японии. Исследования различались как продолжительностью (от одного дня до шести недель), так и качеством. В ходе семи из них следили за изменениями веса участников, а также вариациями их энергопотребления, которое определялось посредством измерения уровня метаболизма. Вывод этого метаанализа был такой же, как и у предыдущих обзоров, основанных на более скудной информации, а именно: нет никаких данных в пользу того, что, пропустив завтрак, прибавляешь в весе или снижаешь уровень основного обмена<sup>\*19</sup>. Более того, данные показывают, что дело обстоит ровно наоборот: пропуск завтрака может оказаться удачной стратегией для снижения веса. Почему же диетологи прошлого так ошибались и почему раньше не указали на отсутствие качественных данных?

---

\* Уровень основного обмена — энергия, которую организм расходует в состоянии покоя. *Прим. науч. ред.*

Причин может быть несколько, и все они связаны с традиционными убеждениями относительно питания и еды.

В последнее время диетологи советуют есть понемногу и часто, чтобы избежать нагрузки на организм: переваривая сытный обед, организм выделяет инсулин, иногда в больших количествах, и это в итоге может привести к развитию инсулинорезистентности и диабета. Говорят, что следовать этому совету особенно важно во второй половине дня, когда пики уровней глюкозы и инсулина становятся выше, а уровень метаболизма снижается. Этот совет обоснован результатами исследований, проведенных на мелких животных, а также данными немногих и кратковременных опытов с людьми. Переломное исследование — которое переубедило всех медиков и нутрициологов — было опубликовано более 30 лет назад в престижном *New England Journal of Medicine*. В ходе исследования участникам давали одну и ту же еду в одних и тех же количествах на день, но в первые две недели они получали ее в течение дня в форме 17 маленьких порций. После перерыва такое же количество той же еды делили уже на три порции. Экспериментатор обнаружил, что в группе, которая питалась маленькими порциями, уровень инсулина в крови снизился на 27%, а маркер стресса (кортизол) — на 20%. Всё это очень впечатляет, пока не узнаешь, что в этом знаменитом исследовании насчитывалось всего семь участников, поэтому результаты вполне могут быть случайными и их определенно не стоит обобщать на всех людей и все диетические потребности<sup>20</sup>.

Беспокойство о том, что пропуск завтрака может привести к перееданию в течение остального дня, теоретически оправданно: те, кто пропускает завтрак, обычно съедают больше за обедом и одновременно склонны к меньшей подвижности. Что касается метаболизма, то его запускает интересный процесс, именуемый пищевым термогенезом: сам прием пищи стимулирует образование тепла в теле. Но главный момент в том, что эти хитрые компенсаторные механизмы, даже вместе, не способны компенсировать дефицит калорий, возникший из-за пропущенного завтрака.

Некоторые заблуждения по поводу завтрака, основанные на слухах и ненадежных исследованиях, прочно укоренились как догматы науки о питании, даже среди специалистов. Нутрициологи, врачи и работники пищевой промышленности, как и широкая публика, обманулись громкими заголовками, основанными на немногочисленных наблюдениях. Эти исследования показали, что люди, пропускающие завтрак, чаще имеют избыточный вес. Но пропуск завтрака не является причиной лишнего веса. Перекос результатов объясняется плохим дизайном исследования. Те, кто пропускал завтрак, в среднем с большей вероятностью имели более низкий доход, а потому в целом питались хуже, чем те, кто завтракал. Все эти социальные факторы были независимо друг от друга связаны с лишним весом, который, таким образом, не являлся результатом пропущенного завтрака. Исследования также показали, что люди с избыточным весом чаще садились на диету, потом срывались, а затем чувствовали себя виноватыми и старались пропускать приемы пищи.

Несмотря на очевидные изъяны в дизайне и стабильное увеличение числа рандомизированных контролируемых исследований с противоположными результатами, убеждение, что пропускать приемы пищи вредно, существует уже несколько десятков лет и до сих пор остается одним из восьми принципов здорового питания в рекомендациях Национальной службы здравоохранения Великобритании, а также в текущих рекомендациях Министерства сельского хозяйства США и австралийских рекомендациях по питанию<sup>21</sup>. Процветающие конгломераты пищевой промышленности располагают огромным маркетинговым бюджетом и большим влиянием на правительственных чиновников; это позволяет корпорациям, производящим продукты питания, воздействовать на государственную политику — настолько, что давно уже опровергнутые принципы попадают в рекомендации, санкционированные правительством. Если подумать о том, сколько денег потеряет мультимиллиардная индустрия, если, например, люди перестанут есть сухие завтраки, то легко понять, почему мифы о завтраке так распространены и живучи.

Так что же хорошего мы получаем, пропустив завтрак? Ряд положительных эффектов, вероятно, проистекает из того, что в результате мы постимся в течение более длительного времени. Сейчас является всё больше свидетельств в пользу того, что ограничение интервала, в течение которого мы едим, и удлинение того, в течение которого мы не едим, может способствовать снижению уровня инсулина и помочь некоторым людям похудеть<sup>22</sup>. Некоторые из этих недавних открытий, на первый взгляд противоречащих здравому смыслу, можно понять, если рассматривать их в контексте микробиома ЖКТ. Это сообщество из 100 триллионов микробов, обитающих в основном в толстом кишечнике, ведет себя как дополнительный орган тела, влияя на наше здоровье и метаболизм. У многих микробов есть суточные ритмы, аналогичные нашим, и микроорганизмы сильно различаются по составу и функциям, когда они голодны и когда накормлены<sup>23</sup>. Хотя эта дисциплина относительно молода, некоторые данные наводят на мысль, что микробные сообщества страдают от долгих голодовок, но краткие периоды воздержания от еды — как из-за пропуска завтрака — могут идти им на пользу. После 4–6 часов без пищи определенные виды микробов начинают размножаться и питаться углеводами из слоя слизи, покрывающей кишечник, по сути подчищая ее, в результате чего кишечный барьер становится эффективнее и здоровее. Вполне возможно, что микробным сообществам, как и нам самим, тоже нужно расслабиться и отдохнуть — и это часть их суточного ритма, а потому отдых важен для здоровья нашего кишечника<sup>24</sup>.

Помимо ложного обещания снизить вес, другой распространенный аргумент, с помощью которого рекламируют сухие завтраки, — то, что без завтрака дети якобы не смогут сосредоточиться в школе. Ходит множество баек о том, как дети, предположительно лишенные завтрака, бесятся в классе или плохо выполняют задания из-за пониженного уровня глюкозы в крови. Опять же, эти свидетельства базируются в основном на наблюдениях со стороны и, скорее всего, предвзяты точно так же, как соответствующие исследования на взрослых<sup>25</sup>. В некоторых независимых обзорах было рассмотрено

множество исследований в этой области и отмечено их низкое качество. В 21 исследовании рассматривалось только влияние одного завтрака на способность ребенка концентрировать внимание в этот день. Всего лишь в восьми исследованиях было обнаружено положительное влияние завтрака. В остальных эффект проявился только у мальчиков, страдающих от недоедания. Схожие результаты были получены, когда проверялась способность к запоминанию, и не удалось выявить каких-либо повторяющихся закономерностей, связанных с типом завтрака. В целом это были искусственные сценарии, которые трудно экстраполировать на реальный мир. Чтобы изучить более долговременную картину влияния завтрака на успеваемость в учебе, было проведено 11 исследований, связанных с долговременными программами школьных завтраков. В ходе семи из восьми не было обнаружено отчетливого повышения концентрации внимания. В четырех из пяти не было также выявлено положительного влияния завтраков на память. А значит, не существует авторитетных научных доказательств того, что в детей следует насильно впихивать завтрак, если в целом они питаются нормально. Некоторые дети и подростки просто не ощущают голода по утрам.

Многие жители развитых стран в разных частях света регулярно пропускают завтрак. Конкретные данные получить трудно, хотя производители овсянки и сухих завтраков упорно спонсируют исследования, по результатам которых в странах вроде Великобритании количество пропущенных завтраков дошло до «опасного» уровня в 50%. По мере того как люди становятся старше, они реже пропускают завтрак и в целом впадают в рутину, предписанную их культурой. Многие другие, в том числе и я, завтракают регулярно и с удовольствием. Я не хочу сказать, что абсолютно все, у кого есть избыточный вес, могут похудеть, если начнут пропускать завтрак. Некоторые люди от природы склонны предпочитать более ранние трапезы, а некоторые — поздние. Возможно, это связано с уникальным метаболизмом и особенным составом кишечного микробиома каждого человека.

Повторю еще раз: в вопросе, завтракать ли и когда, не существует универсального решения. Пропустить завтрак несколько раз

определенно не повредит; и я рекомендую читателям поэкспериментировать, чтобы понять, как они чувствуют себя в результате — как в кратковременной перспективе в смысле настроения и тонуса, так и в долгосрочной. Можно, например, пропускать завтрак в течение месяца и посмотреть, приведет ли это к набору или потере веса. Если будет слишком трудно, попробуйте пропускать прием пищи время от времени. Иногда я так делаю, чтобы подстегнуть метаболизм, а также удлинить ночной пост и помочь своим микробам. Может, завтрак действительно самый важный прием пищи за весь день, но явно не для всех.

## **Подсчет калорий: не сходится!**

Миф: калорийность продукта определяет, насколько от него толстеют

Сколько калорий пришло и сколько ушло — эта простая формула определяет стратегию похудения для сотен миллионов людей по всему свету. Она — основа всех диет. Но современные исследования показывают, что этот принцип, который мы считаем неотъемлемой частью здорового образа жизни, может быть неверным и даже опасным. Конечно, основная идея диеты с ограничением калорий очевидна: любое живое существо поглощает примерно столько же энергии, сколько тратит. Но большинство из нас понятия не имеют, что такое на самом деле калория, хотя это слово красуется на этикетках всех продуктов питания. Врачи вроде меня когда-то проходили калории и килоджоули в медицинской школе, но давно уже забыли все подробности. Распространенное заблуждение состоит в том, что калории помогают непосредственно и точно измерить, насколько от продукта можно потолстеть.

Антуан Лавуазье, знаменитый ученый, живший во времена Французской революции, первым понял, что мы «сжигаем» еду, черпая из нее энергию. Он измерял энергетическую ценность пищи с помощью калориметра, который сам же изобрел. Он выглядел как небольшая печка, окруженная водой. В ней сжигают продукты питания, а затем вычисляют их ценность в калориях на основе тепла, отданного окружающей воде. Лавуазье также кормил разными

видами пищи несчастных морских свинок и для них тоже изобрел специальное устройство: свинок помещали туда и обкладывали льдом, наблюдая, как они превращают еду в тепловую энергию. В конце XIX века американский ученый Уилбур Этуотер посвятил несколько лет экспериментам по замеру калорийности более четырех тысяч различных видов пищи. Он кормил добровольцев и измерял генерируемое ими тепло, а также собирал сопутствующие образцы мочи и кала. Затем их сжигал и вычислял, сколько энергии в них содержалось. Именно Этуотер обнаружил, что в жире примерно вдвое больше калорий, чем в углеводах, и в девять раз больше, чем в белке. Так зародилась идея, без которой невозможно представить сегодняшнюю науку о питании: уверенность в том, что от жира как-то особенно толстеют. Открытия Этуотера поныне используются во всем мире для маркировки продуктов. Его работа оказала глубокое и длительное влияние на мнение ученых о потенциале и точности использования калории как единицы измерения энергии.

На первый взгляд это кажется логичным: мы вычисляем энергетическую ценность пищи в калориях, потом — сколько калорий нужно съесть, чтобы похудеть, и дело в шляпе — у нас есть диета. Кажется, это беспроблемная формула для потери веса, и легко понять, почему калория стала самым популярным словом в здравоохранении. Однако, хотя мы и можем точно измерить энергетическую ценность обеда, связь между этим количеством калорий и нашим телом далеко не такая прямолинейная. Я открыл это сам, когда участвовал в съемках документального телефильма и провел 12 часов взаперти внутри современного калориметра в Уорикском университете под наблюдением доктора Тома Барбера, исследующего человеческий метаболизм. Целью эксперимента было определить, сколько энергии я произвожу. У большинства людей организм за 12 часов пропускает через себя (получает и тратит) столько энергии, что хватит зажечь 80-ваттную лампочку. Когда я вошел в камеру калориметра, мне показалось, что я спускаюсь через воздушный шлюз в подводную лодку. Правда, эта лодка была оборудована

большими стеклянными окнами, через которые меня должны были наблюдать. Контейнер был окружен не водой, а сенсорами, измеряющими, с какой скоростью я сжигаю кислород и выдыхаю углекислый газ. В камере стояли простая койка, стул и письменный стол, а также тренажер, на котором я мог упражняться. Первые несколько часов я лежал на кровати, отсыпаясь, чтобы дать экспериментаторам возможность замерить мой уровень основного обмена. Затем некоторое время просидел за столом, работая на своем ноутбуке. Я писал заметки для этой книги, что сильно повлияло на мой метаболизм, поскольку на долю мозга приходится треть всей энергии, расходуемой нами в состоянии покоя. Затем провел 15 минут на тренажере, чтобы мой пульс участился и экспериментаторы смогли замерить, насколько эффективно я сжигаю кислород. Еду мне передавали через воздушный шлюз, а я в ответ любезно предоставлял для тестирования кое-какие образцы веществ, с которыми расставался в маленьком туалете за ширмой. Когда меня выпустили, экспериментаторы обработали результаты и смогли оценить мой уровень основного обмена веществ — количество калорий, которое мне нужно потреблять, чтобы поддерживать нынешний вес, если я вообще не буду двигаться. Для меня он составил примерно 1600 килокалорий в день.

Согласно международным руководствам Всемирной организации здравоохранения, взрослым мужчинам требуется 2,5 тысячи килокалорий в день, а женщинам — 2 тысячи. Иными словами, чтобы мое тело не откладывало лишнюю энергию в жир, мне нужно каждый день сжигать 900 килокалорий с помощью физической активности — за 16 часов ежедневного бодрствования. Я веду довольно подвижный образ жизни — например, каждый день добираюсь на работу на велосипеде. Но час езды на велосипеде теоретически сжигает 240 килокалорий, и остается большой избыток, который мне придется тратить, вертясь на стуле, передвигаясь пешком и мучительно придумывая, куда бы еще деть лишние калории.

Именно поэтому я считаю, что идея единой для всех дневной нормы калорий в лучшем случае вводит в заблуждение, а в худшем

просто вредна. Мы можем с определенной точностью подсчитать приход энергии в тело, но не ее расход. На последний влияет огромное количество дополнительных факторов, которые заметно отличаются у всех людей, — начиная с уровня основного обмена, зависящего от очень многих вещей, в частности от их мышечной массы и уровня физической подготовки. У нормальных людей наблюдается 25-процентный разброс уровня основного обмена (надлежащим считается уровень в интервале между 1450 и 1900 килокалориями). Количество энергии, которая тратится на физическую активность, разумеется, тоже варьирует, как и энергия, уходящая на мелкие движения в течение дня: ерзанье на стуле и т. д. Разница между спокойным, флегматичным человеком и живчиком, которому трудно усидеть на месте, может составлять до 10%<sup>26</sup>. Наконец, небольшое количество энергии уходит собственно на поглощение и переваривание пищи. Наверное, вы уже начали понимать, как трудно оценить, сколько именно калорий нужно определенному человеку, чтобы его тело эффективно функционировало и сохраняло здоровый вес.

Итак, мы видим, что научные данные, лежащие в основе рекомендованного ежедневного лимита калорий, в лучшем случае сомнительны — учитывая огромные вариации в количестве необходимой пищи для разных людей. Другие мерки, на которых базируется предположительно научная объективность диеты с контролем калорий, также начинают подвергаться сомнению, в том числе точность оригинальных экспериментов Этуотера, на основе которых теперь указывается калорийность пищи на этикетках. Он, конечно, гениально справился с задачей исходя из научной базы, доступной ему в то время, и большинство его замеров оказались точными (с отклонением в пределах 5%). Однако сама идея, что можно абсолютно точно измерить энергетическую ценность любой еды, — полная чепуха, а утверждать, что одно блюдо лучше другого, потому что в первом 312 килокалорий, а во втором 329, — просто смешно.

По мере того как мы лучше понимаем химический состав компонентов пищи и их взаимодействие, некоторые оценки калорийности оказываются не слишком точными или попросту неверными.

Например, калорийность грецких орехов много лет завышалась на 20%, пока не выяснилось, что существенная часть их жира не усваивается при еде. Такой же переоцененной была калорийность миндаля (примерно на 31%)<sup>27</sup>. Другой хороший пример — кукуруза. Когда мы грызем початок, наш организм использует и запасает энергию совершенно по-иному, чем при поглощении кукурузного хлеба или хлопьев, изготовленных с помощью перегрева под давлением и последующей обжарки. Однако упрощенческая теория калорийности утверждает, что получаемая энергия во всех трех случаях одна и та же. Еще мы теперь знаем, что способ приготовления продукта меняет его структуру, а значит, и количество получаемой из него энергии; поэтому, например, бифштекс по-татарски, то есть рубленая сырая говядина, содержит меньше калорий, чем стейк с кровью, а тот, в свою очередь, меньше, чем хорошо прожаренный, с угольками. Именно поэтому, когда наши предки открыли огонь, а следовательно, и искусство приготовления пищи, эволюция человечества ускорила экспоненциально: увеличенная калорийность блюд позволила нам тратить меньше времени на еду и больше — на охоту и мышление. Кроме того, как было доказано, переход от сырой пищи к приготовленной повлиял на микрофлору нашего желудочно-кишечного тракта, и она эволюционировала иначе, чем у других видов животных<sup>28</sup>.

Чтобы еще больше вас запутать, скажу, что съеденные продукты к тому же взаимодействуют между собой и калорийность целого меняется в зависимости от компонентов: так, энергия, полученная от бутерброда с сыром, может отличаться от суммы энергетической ценности сыра и хлеба, замеренных отдельно. Что еще важнее, теперь мы едим много суперпереработанной пищи, и это значит, что сложная клеточная структура растительного или животного организма разрушена, а содержимое клеток превратилось в кашу, лишенную питательной ценности, которую, однако, наше тело усваивает аномально быстро. Согласно правительственным данным, средний житель Великобритании сейчас поглощает немного меньше калорий в день, чем в 1976 году, но гораздо бóльшая часть этой пищи

подверглась глубокой обработке<sup>29</sup>. В некоторых странах, например в США, введены строгие правила: все кафе и рестораны обязаны указывать в меню калорийность блюд, чтобы помочь потребителям питаться здоровее. Однако эти оценки зависят от неавтоматизированных процессов, а размеры порций в разных ресторанах сильно различаются. Исследования показали, что реальная калорийность блюда может на 200% отличаться от указанной в меню, а рестораны чуть ли не всегда занижают калорийность. Почти не существует доказательств, что неверные цифры на этикетках и в меню действительно помогают снижать вес.

И последнее допущение, лежащее в основе диет с ограничением калорийности, заключается в том, что все люди сжигают одно и то же топливо одинаково, с равной эффективностью. Моя коллега-диетолог Сара Берри предоставила данные, которые развенчивают этот миф. Если рассмотреть результаты для каждого в отдельности участника исследований калорийности миндаля, о которых упоминалось выше, можно увидеть, что усвоенная энергетическая ценность может быть втрое меньше или втрое больше усредненного показателя. У одних людей уровень метаболизма выше, у других ниже<sup>30</sup>. Это значит, что, если два разных человека будут съесть по горсти одних и тех же орехов ежедневно, один из них, сам не зная того, получит на 700 килокалорий в неделю больше, чем другой. Предположение, что все мы сжигаем калории одинаково, также не учитывает, что калории поглощаются по-разному и в разное время. Недавние эксперименты на людях и на мышах показали, что мы меньше прибавляем в весе при равном потреблении калорий, если они поступают в организм в течение восьми- или десятичасового интервала, а не размазаны на весь день<sup>31</sup>. Мы уже знаем, что скорость метаболизма у каждого своя, но важнейшую роль играют и другие факторы, такие как длина кишечника и время, которое требуется, чтобы пища прошла через весь желудочно-кишечный тракт. Различия в составе генов или количестве их копий позволяют некоторым из нас извлекать больше энергии (в виде сахара) из крахмалистых углеводов, таких как картофель или макароны. У некоторых людей втрое больше расщепляющих

крахмал ферментов (амилазы), чем у других; в результате они быстрее расщепляют крахмал и у них высвобождается больше сахара, причем гораздо быстрее. Если вы хотите узнать, насколько хорошо приспособлена ваша пищеварительная система для переваривания крахмала, можно провести простой эксперимент: съешьте обычный крекер из пшеничной муки и заметьте, через сколько времени вы ощутите на языке сладость. Когда мы замеряем близнецов в ходе исследования PREDICT, то просим их проделать этот опыт три раза и вычислить среднее время, поскольку оно не всегда одинаково. Мы обнаружили, что примерно четверть участников ощущают превращение крахмала в сахар менее чем за 30 секунд; иными словами, они лучше среднего адаптированы к употреблению крахмала, хотя до сих пор непонятно, как именно это влияет на индивидуальный организм.

Другой фактор, приводящий к огромным вариациям в переваривании пищи, — индивидуальный состав микробиома ЖКТ. Благодаря этим микробам каждый из нас — уникальная химическая фабрика, способная переваривать пищу и превращать ее в энергию. До недавних пор мы понятия не имели о том, насколько важна роль микробов в человеческом пищеварении и потере калорий, но в ходе нескольких исследований добровольцам давали антибиотики и измеряли энергетическую ценность их стула. Как и у любой машины, КПД (коэффициент полезного действия) наших тел при переработке энергии намного меньше 100%: мы теряем от 2 до 9% калорий с мочой и калом. Новые исследования показали, что снижение разнообразия микробиома (вызванное приемом антибиотиков) может повысить потерю калорий, причем повышение составляет до 9%, то есть весьма существенно. Это значит, что индивидуальные вариации количества и эффективности микрофлоры ЖКТ очень сильно влияют на то, как наше тело поглощает калории и превращает их в энергию. Вывод ясен: разброс в индивидуальных особенностях людей столь велик, что калория практически бесполезна как мера питательной ценности или ориентир при потере веса.

Нам всем долго промывали мозги, и теперь мы видим в калориях всемогущий инструмент, который помогает худеть. Из-за

этого мы в упор не замечаем, что различные продукты с одинаковой энергетической ценностью могут совершенно по-разному влиять на метаболизм. Очень долго мы могли исходить лишь из малочисленных исследований на лабораторных животных; некоторые из этих исследований показали, что лабораторные крысы и обезьяны по-разному набирают вес, когда получают пищу с различным соотношением углеводов и жиров. Однако недавно подобные опыты были проведены на людях, и результаты ясно показывают: даже если мы получаем одинаковое количество калорий от жира и углеводов, их действие на наши тела различно. Одно исследование, проведенное в США с участием 162 добровольцев на протяжении 20 недель, показало, что диета с высоким содержанием жира значительно повышает скорость метаболизма по сравнению с высокоуглеводной диетой: добровольцам на высокожирной диете приходилось поглощать на 91 килокалорию в день больше, чтобы поддерживать один и тот же вес<sup>32</sup>. Следует заметить, что этот результат — усредненный по большой выборке и что далеко не все участники реагировали одинаково; у некоторых метаболизм даже снизился. Исследование DIETFITS, проведенное в США в 2018 году, показало, что из 609 добровольцев, которые в течение года соблюдали низкокалорийную диету, одни потеряли в весе намного больше, получая дополнительные углеводы, а другие — получая дополнительные жиры, хотя энергетическая ценность их рационов была одинаковой.

Другая практическая проблема, связанная с калориями, заключается в том, что, даже если мы доверяем производителям продуктов и считаем, что данные, указанные на этикетках, точны (хотя и основаны на научных результатах, полученных несколько веков назад), всё равно невозможно точно замерить количество получаемых калорий. Даже квалифицированные диетологи, которые неукоснительно записывают всё съеденное, обнаруживают, что невозможно вести нормальную жизнь и при этом подсчитывать потребление калорий с точностью хотя бы до 10%. Для этого нужно абсолютно всю еду готовить своими руками из точно взвешенных и измеренных

ингредиентов, учитывать, сколько тепла она поглотила при готовке, а потом съесть определенное ее количество. Большинство диет требует подсчета калорий или использования готовой еды, и ошибки измерения так велики, что, даже если вы умудрились точно следовать инструкции, скорее всего, итоговое количество калорий не будет соответствовать рекомендованному.

Чтобы лучше понять взаимоотношения человека с калориями, представьте себе машину, которую заправляют бензином. Скажем, ваша машина не оборудована счетчиком бензина; перед отъездом в 320-километровое путешествие вы прикидываете расход топлива на основании того, сколько сжигает средний автомобиль на такой дистанции, и именно столько заливаете в бак. После этого вам остается только надеяться, что у вас средняя машина со средней эффективностью сгорания топлива, вы ведете ее на средней скорости и у вас не кончится бензин. Если вы ошиблись в расчетах и залили слишком много бензина, лишний останется в резервном баке (для организма это жировые клетки); и возможно, что вы, сами того не зная, утяжелили собственную машину и сделали ее менее эффективной. А теперь представьте себе, что вдобавок ко всему вам приходится выбирать из нескольких сортов топлива, не зная, какое из них лучше всего подходит для вашего двигателя.

Самая большая проблема с калориями не их измерение как таковое — оно служит некой примитивной цели, позволяя нам примерно сравнивать энергию, полученную из съеденного сельдерея, с полученной из съеденного картофеля; самая большая проблема в том, что сама концепция калорий внушает нам обманчивое ощущение определенности и точности. Эта концепция пошла на пользу пищевой промышленности: производство и потребление «низкокалорийных» продуктов питания и лакомств взлетело до небес и обеспечило работой маркетинговые отделы, а регулирующие органы системы здравоохранения смогли на конкретных цифрах доказать своим правительствам, что упорно работают и добиваются результатов. Однако для среднего потребителя применение калорий обернулось катастрофой. Нас обманом убедили, что пища — это

нечто такое, что можно поглощать в абсолютно точно измеренных количествах, и нечестным путем заставили употреблять продукты с низким содержанием жира, которыми невозможно насытиться и для производства которых настоящую еду разбавляют химическими веществами, не имеющими питательной ценности. Мы не машины, у нас нет счетчиков горючего; мы устроены гораздо сложнее и замысловатее. И поэтому вместо того, чтобы руководствоваться универсальными, произвольными и часто неточными численными значениями, нам нужно научиться понимать собственное тело и его потребности.

## Жирный знак вопроса

Миф: основная причина сердечных заболеваний — насыщенные жиры

Лет двадцать назад научные публикации казались мне достаточно убедительными, и я перестал употреблять сливочное масло, заменив его нежирным маргарином якобы на основе итальянского оливкового масла. Моя жена, тоже врач, но выросшая в иной пищевой культуре (франко-бельгийской), заявила, что не намерена менять унаследованные от предков пищевые привычки из-за каких-то медицинских публикаций. Мы с ней согласились не соглашаться и с тех пор держали в холодильнике и масло, и маргарин. Однако лет пять назад несколько несогласных поставили под сомнение мудрость совета ограничить потребление сливочного масла. Но, как часто случается, действие вызвало противодействие. В 2018 году более ста разгневанных ученых подписали письмо в редакцию *British Medical Journal*, критикуя редакционную коллегию за то, что она, предположительно, защищает сливочное масло и опубликовала «предвзятую» редакторскую статью, в которой говорилось, что вред насыщенных жиров для сердца сильно преувеличен, а мы все введены в заблуждение. Подписавшие письмо были также расстроены из-за определенных заявлений о пользе статинов в указанной статье. От редакции последовала отповедь<sup>33</sup>. То, что должно было стать осмысленной научной дискуссией, раздули в скандал газетные публикации, обвинившие авторов письма в религиозном фундаментализме. И дискуссия выродилась в неприятный личный

конфликт, участники которого обвиняли друг друга в предвзятости и нечестности и критиковали убеждения друг друга.

В таких дебатах действительно есть что-то от религиозных войн. Во многом это зависит от того, кто именно охраняет священные рубежи питания нации. Действующие рекомендации органов здравоохранения в США и Великобритании очень схожи; и те и другие опираются на определенные постулаты, относительно которых в обществе существует почти полный консенсус: они призывают потреблять меньше калорий, больше растительной пищи, ограничить количество продуктов, прошедших глубокую обработку, сахаросодержащих напитков<sup>34</sup>. Однако по поводу того, следует ли сокращать потребление насыщенных жиров, и если да, то чем их заменить, консенсуса не наблюдается.

Гипотеза о связи диеты со здоровьем сердца, стоящая в центре этого вопроса, сама по себе нетривиальная. Первоначальная идея, возникшая в 1960-х, заключалась в том, что холестерин, содержащийся в еде, отвечает за развитие заболеваний сердца, поскольку повышает уровень холестерина в крови, который, в свою очередь, откладывается в артериях, уменьшая их проходимость. Эта теория была опровергнута, и теперь ее не придерживается ни один серьезный ученый. Она была выдвинута на основе весьма некорректных обсервационных исследований. Сегодня мы знаем, что большая часть холестерина, присутствующего в нашем организме, синтезируется печенью, а холестерин в продуктах не влияет на уровень холестерина в крови. Многие продукты, которые мы считаем здоровыми, содержат большое количество холестерина, необходимого для здоровья клеточных стенок и синтеза ряда необходимых витаминов. Он есть во всех животных организмах и животных продуктах — красном и белом мясе, жирной рыбе, яйцах, йогурте. Некоторые из них (например, яйца) популярная пресса по-прежнему связывает с сердечными заболеваниями, другие же (например, жирную рыбу) считает, наоборот, полезными для профилактики этих заболеваний. Доказательства слабы, а риск зачастую пренебрежимо мал<sup>35</sup>. Однако маркетинговые отделы производителей продолжают

рекламировать определенные продукты как снижающие уровень холестерина. Например, ко многим из них, в том числе к овсянке, добавляются растительные стеролы (фитостеролы), но при нормальных дозах они не влияют на состав крови, и не доказано, что это снижает вероятность развития сердечных заболеваний. Первоначальная гипотеза «холестерин — это плохо» где-то в 1980-х сменилась гипотезой «все жиры плохие». Она базировалась в основном на том, что в жире больше калорий, чем в белках или углеводах того же веса, а также на представлении, что слои жира откладываются в кровеносных сосудах и это приводит к сердечным приступам. Пищевая промышленность обрадовалась и радуется до сих пор, поскольку это позволяет ей продвигать как здоровые продукты с низким содержанием жира, в которых дорогие молочные компоненты заменены синтетическими веществами и сахаром.

Жир, однако, неоднороден: это обобщенное название всего, что, как из кирпичиков, состоит из трех жирных кислот, соединенных вместе и образующих триглицериды. Так выглядит 98% жира, употребляемого нами в пищу. Жирные кислоты очень сильно варьируют по длине и количеству связей, что влияет на их свойства, делая их насыщенными или ненасыщенными, твердыми или жидкими. Жиры могут быть как растительного, так и животного происхождения, но в любом продукте питания они встречаются в смеси. Например, в столовой ложке оливкового масла насыщенных жиров больше, чем в бараньей отбивной; но и оливковое масло, и баранина содержат много других типов жира (например, моно- и полиненасыщенных), которые по-разному влияют на наш организм. Большую часть жиров синтезирует наша печень, но важные полиненасыщенные жирные кислоты, такие как омега-3, она производить не умеет, и мы должны получать их из продуктов питания.

Сложив все возможные жиры — хорошие, плохие и злые, — получаем общее их содержание в продукте. К 2000-м клинические исследования показали, что снижение общего содержания жира в рационе не влияет на состояние здоровья. Это привело к постепенному отмиранию гипотезы «все жиры плохие» в США, хотя

в Великобритании она до сих пор живет и здравствует. Однако большинство диетологов, не желая расставаться с идеей, что жирная пища вредна, поддержали гипотезу насыщенных жиров. Она базируется на наблюдательных и некоторых генетических данных, полученных в западных странах. Согласно этой гипотезе, количество мелких частиц под названием ЛПНП (липопротеины низкой плотности) в крови, содержащих холестерин, коррелирует с наличием сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), и их концентрация слегка повышается сравнительно с уровнями более крупных, здоровых частиц по мере увеличения доли насыщенных жиров в рационе. В этих исследованиях не делалось различия между жирами в зависимости от источника, и они считались авторитетными до недавнего времени, когда широкомасштабные наблюдательные исследования, проведенные в бедных странах с разным уровнем жизни, дали противоположный результат. В рамках исследования PURE осуществлялось наблюдение за 135 тысячами человек из 18 стран, и результаты показали, что употребление в пищу молочных продуктов и более насыщенных жиров ведет к снижению смертности по сравнению с употреблением в пищу большего количества углеводов<sup>36</sup>.

Вот очень важный момент: несмотря на неоднократные попытки, ни одному исследователю не удалось доказать, что переключение с обычного рациона или диеты с высоким содержанием жира на диету с низким содержанием жира или насыщенных жиров снижает риск ССЗ или связанной с ними смертности. Широкомасштабные клинические исследования (например, PREDIMED, в ходе которого более 7 тысяч испанцев разделили на группы с высоким и низким потреблением жиров) на самом деле дали обратные результаты: в группе с высоким потреблением жиров риск ССЗ и вызванной ими смертности оказался на треть ниже — хотя это было связано скорее с общим уровнем жира в рационе, чем конкретно с насыщенными жирами<sup>37</sup>. Несмотря на новые исследования и отсутствие обоснований для устаревших постулатов, в рекомендациях органов здравоохранения по-прежнему проводится упрощенческая идея о вредности продуктов, содержащих насыщенные жиры, абсолютно

для всех. Предположение о том, что в обсервационных исследованиях в США, продемонстрировавших связь насыщенных жиров с сердечно-сосудистыми болезнями, и то и другое могло быть просто общими маркерами нездорового образа жизни, оказалось проигнорировано. Регулярное употребление жареной пищи в США и Великобритании считается признаком нездорового образа жизни, а в Италии и Испании население потребляет много жаренных во фритюре морепродуктов, но, как правило, с салатом. Возможно, в салатах есть вещества, которые взаимодействуют с жирами и производят другие вещества, защищающие сердце (они называются резолвинами\*)<sup>38</sup>.

Еще один продукт, который разжаловали из героев в негодяи, а потом снова назначили героем из-за высокого содержания насыщенных жиров, — яйца. Они примерно на 11% состоят из жира; в основном это холестерин и некоторое количество насыщенных жиров. Обсервационные исследования, в ходе которых ученые наблюдали за большим количеством участников в течение длительного времени, не показали никаких существенных проблем, связанных с употреблением в пищу до одного яйца в день. Некоторые исследования, проведенные за пределами США, даже свидетельствуют о неких защитных свойствах яйца<sup>39</sup>. В большинстве стран гражданам советуют не есть яйца часто — в соответствии с политикой снижения холестерина в рационе. В США недавно отказались от этого и теперь утверждают, что умеренное потребление яиц не вредит здоровью, но советуют сократить другие жирные продукты, например мясо. Возможно, эта непоследовательность вызвана лоббированием со стороны американских производителей яиц.

Другая проблема: объявляя определенные группы жиров вредными для здоровья, нужно решить, что конкретно посоветовать людям, чтобы они могли поменять рацион, если в продуктах, ранее считавшихся здоровыми, есть эти жиры. Сейчас продукты с содержанием насыщенных жиров рекомендуют заменять либо

---

\* Резолвины — вещества, вырабатываемые организмом из жирных кислот, медиаторы противовоспалительных реакций. В настоящее время их функции активно изучаются. *Прим. науч. ред.*

крахмалистыми углеводными продуктами, либо ненасыщенными жирами. Это означает, что масло, например, нужно заменить низкожирным спредом (так теперь называется маргарин). Проблема возникает из-за отчаянного стремления к универсальному подходу: кому-то хочется сформулировать простой принцип, применимый абсолютно ко всему населению. Такой редукционистский подход игнорирует сложность состава и качество продуктов, особенности рациона и личный выбор — и совершенно не допускает индивидуальных вариаций<sup>40</sup>. Всё больше исследователей уже не рассматривают еду как комбинацию макронутриентов и калорий: наука приходит к выводу, что в жирной пище содержатся сотни химических веществ, которые взаимодействуют друг с другом и с триллионами микробов в желудочно-кишечном тракте. А эти микробы у каждого из нас свои.

Даже если забыть об индивидуальных различиях, анализ данных, полученных в ходе нескольких исследований с участием в общей сложности 635 тысяч человек в 15 странах, показывает, что употребление в пищу сливочного масла (которое содержит насыщенные жиры в больших количествах) в среднем не вредит здоровью<sup>41</sup>. Интересно заметить, что подобных долговременных исследований современных спредов не проводилось. Вероятно, потому, что нам сообщили: они содержат «здоровые» жиры. И это несмотря на то, что маргарины первых поколений, которые нас уговаривали есть в 1980-х и 1990-х, были крайне вредными. В них содержались так называемые трансжиры — трансизомеры жирных кислот, синтезированные пищевой промышленностью для того, чтобы маргарин сохранял твердость при комнатной температуре\*. Наше тело не умеет перерабатывать эти искусственные вещества, и потому употребление трансжиров увеличило риск развития сердечных

---

\* Справедливости ради стоит сказать, что пищевая промышленность не синтезирует трансжиры целенаправленно. Это побочный продукт гидрогенизации — превращения ненасыщенных жиров в насыщенные для получения твердых жиров из жидких. Трансжиры в небольших количествах естественным образом присутствуют в натуральных мясных продуктах и в молоке. *Прим. науч. ред.*

заболеваний втрое. По оценкам специалистов, из-за этого каждый год умирает около 250 тысяч американцев. Лобби пищевиков не давало убрать с рынка такие маргарины в большинстве западных стран в течение десяти лет, пока широкой публике не стало известно о том, что они вредны.

К несчастью, мы не учимся на собственных ошибках. Когда населению советуют вместо молочных продуктов потреблять спреды с низким содержанием насыщенных жиров, это значит, что люди будут есть дешевые продукты высокой степени промышленной переработки с огромным количеством добавок и новыми жирами промышленного производства, о которых мы знаем очень мало. Теперь вместо трансжиров в печенье, спреды и снеки (быстрые закуски) в большинстве стран кладут жиры, синтезированные в ходе сложного процесса, называемого переэтерификацией. Она как бы тасует жирные кислоты в составе молекулы, что позволяет производителям пищевых продуктов смешивать насыщенные жиры (такие, как стеариновая и пальмитиновая кислоты) с ненасыщенными (такими, как растительное масло) и получать жировой продукт с профилем таяния, подходящим для использования во многих технологических пищевых процессах. Эти жиры считаются безопасными, но пищевая промышленность не прекращает поиски идеальных комбинаций, и жиры понемногу вводят в разные виды продуктов, притом что надлежащего долговременного тестирования их на людях не проводилось.

Некоторые высококачественные спреды на растительной основе с большим количеством полиненасыщенных жирных кислот, подвергшихся минимальной обработке, возможно, и подходят кому-то. Но в целом население уже запуталось, отвыкло доверять призывам и часто игнорирует официальные инструкции органов здравоохранения. Компания Unilever, флагман пищевой промышленности, недавно продала часть своего бизнеса, которая относится к производству маргарина, из-за тенденции на рынке: продажи натурального сливочного масла растут за счет падения продаж искусственных спредов низкой жирности. Даже врачи, которым

положено разбираться в жирах и здоровом питании лучше среднего обывателя, не следуют официальным инструкциям. Недавно, после того как я опубликовал авторскую статью в *British Medical Journal*, около 2 тысяч семейных врачей участвовали в исследовании, в ходе которого их спросили, следуют ли они официальным инструкциям Национальной службы здравоохранения в плане потребления маргарина с низким содержанием насыщенных жиров вместо сливочного масла; и 83% ответили отрицательно — они игнорируют этот совет.

Если мы хотим улучшить свое здоровье и питание, должны измениться две вещи. Во-первых, нельзя объявлять врагом целую группу пищевых продуктов (или тип съедобных жиров). Пищевые продукты содержат разнообразный набор насыщенных, моно- и полиненасыщенных жирных кислот в различных пропорциях, и нигде не встречается только одна жирная кислота отдельно от других. Это значит, что жиры в потребляемых пищевых продуктах могут иметь разные последствия для здоровья — в зависимости от того, как действуют на нас частицы жира, попавшие в кровь в процессе переваривания пищи. Во-вторых, следует попрощаться раз и навсегда с концепцией стандартного человека. Наша реакция на пищевые продукты так разнообразна, как нам и не снилось. Исследование 2018 года DIETFITS с участием 609 взрослых с избыточным весом обнаружило, что одинаковое количество участников похудели на высокожировой низкоуглеводной диете и на низкожировой высокоуглеводной, соблюдая ее в течение года<sup>42</sup>. В группе, рацион которой отличался высоким содержанием жиров, многие существенно потеряли в весе, а другие вообще не потеряли. Считать, что жир одинаково вреден для всех, — явная ошибка. Советы по употреблению в пищу жира подходят не каждому.

Очень опасно клеймить врачей и ученых, критикующих правительственные инструкции, как религиозных фанатиков. Только за последние годы на наших глазах распространенные клинические убеждения, существовавшие много лет, массово опровергаются новыми данными. Это, например, употребление аспирина для

профилактики сердечных заболеваний, добавление в пищу витамина D для профилактики переломов, бессолевая диета для предотвращения сердечных приступов и добавки омега-3 жирных кислот в пищу для диабетиков. Бесполезность всего этого уже доказана. Нужны критики и открытые дискуссии, а не устаревшие и косные инструкции.

Что касается меня лично, лет семь назад я понял, что моя жена, как всегда, права. Она так и не поддавалась паническим слухам по поводу масла. Я вышвырнул свою банку полиненасыщенного растительного спреда с добавкой капли низкокачественного оливкового масла, консервантов, желтого красителя и с картинкой на упаковке, изображающей счастливых итальянских крестьян, и вернулся к старому доброму сливочному маслу. Выбор — за вами.

## **Витамины — колоссальный обман**

Миф: прием витаминных добавок укрепляет здоровье и предотвращает болезни

Мы превратились в нацию глотателей таблеток. Примерно половина всех американцев и британцев ежедневно принимают витамины. А во всём мире так поступает около миллиарда человек. Похоже, мы до сих пор, через сто лет после открытия витаминов, одержимы ими. Нам говорят, что они могут всё — от лечения рака до профилактики облысения, от облегчения похмелья до повышения тонуса организма. К 2025 году население Земли станет тратить на витамины 193 миллиарда долларов в год, так что производящие их компании сравняются по прибыльности с большими фармацевтическими корпорациями. Богатые люди теперь могут даже получать свою ежедневную дозу витаминов в виде внутривенных инъекций.

Мы купились на идею, что добавление витамина D, кальция, фолиевой кислоты, витаминов группы B и железа во всё большее количество продуктов — в том числе молоко, сухие завтраки, хлеб и другие продукты интенсивной обработки — делает их «полезными». Это позволяет департаментам общественного здравоохранения заявлять, что они улучшают здоровье населения «естественным путем» и «рентабельно», не прибегая к «фармацевтическим средствам». Но мы колоссально переоцениваем пользу витаминов и недооцениваем связанный с ними риск. Практически ни для каких витаминов польза не доказана, зато всё больше свидетельств, что они могут принести вред.

Идея, что людям нужны дополнительные витамины и биодобавки к пище, родилась в 1930-х, когда населению в самом деле не хватало необходимых питательных веществ. Однако она живёт и поныне, хотя сейчас главная проблема — чрезмерное употребление мусорной пищи. Уверенность, что добавка витаминов делает еду здоровее, не поддержана никакими исследованиями, но позволила производителям пищевых продуктов внушить нам, что продукты высокой степени переработки с добавлением витаминов и минералов как-то для нас полезны. Например, пищевые компании добывают витамины в напичканные сахаром сухие завтраки, такие как Frosties, поскольку это позволяет им заявлять, не нарушая закона, что эти хлопья могут быть хорошим источником витамина D. Но это лишь дымовая завеса для того факта, что небольшая мисочка хлопьев содержит свыше половины рекомендованной для ребенка дневной дозы сахара.

Растерянность публики и шумиха вокруг пищевых добавок — следствие хитрых маркетинговых кампаний, отчетов об излечении болезней с помощью витаминов (основанных на обрывочных разрозненных данных) и бабкиных сказок. Например, миф, что прием витамина С укрепляет иммунную систему, вероятно, пошел от нобелевского лауреата Лайнуса Полинга, выдвинувшего в начале 1960-х гипотезу, что прием витамина С предотвращает обычную простуду (хотя множество заслуживающих доверия экспериментов опровергло эту теорию). Некоторые исследования показали, что витамин С, если принимать его с добавкой цинка, снижает проявление симптомов простуды на срок от 6 до 12 часов. Однако вполне вероятно, что такой же результат можно получить, выпив стакан апельсинового сока или съев киви, — просто до сих пор никто не дал денег на проведение соответствующих экспериментов<sup>43</sup>.

Если вы придерживаетесь здорового, сбалансированного рациона, в который входит большое количество ярко окрашенных фруктов и овощей, рыба и небольшое количество молочных продуктов и высококачественного мяса, а также ежедневно бываете на солнце, то получаете витамины и минералы в количестве, достаточном

для 99% людей. Более того, наша желудочно-кишечная микрофлора синтезирует некоторые витамины, такие как витамины группы В, фолиевая кислота и витамин К. За последние десять лет уровень потребления фруктов и овощей британцами почти не изменился, и абсолютно все половозрастные группы игнорируют рекомендации по употреблению пяти порций овощей и фруктов в день. Среди жителей США 90% не выполняют федеральные рекомендации съесть четыре-пять порций фруктов и овощей в день, несмотря на веские доказательства, что это снижает риск развития заболеваний. Люди думают, что, поскольку доказано благоприятное действие таких продуктов, как фрукты, овощи, жирная рыба, прием отдельных химических компонентов, встречающихся в этих продуктах, будет так же благотворно влиять на здоровье. Результаты широкомасштабных клинических испытаний показывают, что это неверно.

Признаюсь, что я и сам когда-то принимал витаминные добавки, в том числе витамин D и рыбий жир с омега-3 жирными кислотами, но шесть лет назад поменял свое мнение. В ходе работы над книгами и публикации более 30 научных статей о витамине D и кальции я изучал результаты грамотно проведенных, объективных исследований, и они убедили меня, что витамины не только не помогают, но во многих случаях могут даже вредить. Их популярность подпитывается правительствами и системами здравоохранения, хотя всё больше научных данных свидетельствуют против их полезности. Мы как будто забыли, что витамины — обычные химические вещества, просто называются красиво. Британское правительство отстаивает добавку витаминов во многие продукты питания и недавно заявило, якобы свидетельства полезности витамина D для здоровья так сильны, что все 60 миллионов британцев должны в течение полугода принимать ежедневную дозу этого витамина.

В США витамины, в отличие от лекарств, плохо регулируются Управлением по контролю качества пищевых продуктов и медикаментов (Food and Drug Administration, FDA). Это значит, что тысячи пищевых добавок, которыми забиты полки аптек в стране, не проверялись на безопасность и эффективность. Никто не выяснял

даже, находится ли в пузырьке именно то, что написано на упаковке. В 1991 году был предложен законодательный акт для регулирования этой растущей проблемы, но производители витаминов успешно лоббировали конгресс, который в результате принял вызвавший много споров закон 1994 года о пищевых добавках. Противники регулирования этой отрасли заявляли, что оно помешает выражению личной свободы граждан. В результате принятия этого невероятного закона FDA не может поставить под сомнение данные, публикуемые производителями биодобавок, их заявления и информацию на этикетках, пока не проведет собственные (очень дорогие) научные исследования 85 тысяч витаминов и биодобавок, продающихся в США. В производстве биодобавок воцарилась атмосфера Дикого Запада, где всё позволено. Даже в Европе и Австралии\* пищевые добавки можно не проверять на безопасность и не размещать никаких предупреждений на упаковке. Это касается в том числе зверобоя — растительного препарата, который существенно вмешивается в действие многих современных лекарств.

Производители витаминов по всему миру по-прежнему могут делать преувеличенные или ложные заявления. То, что когда-то было надомным производством, превратилось в глобальный бизнес. В Европе заявления производителей витаминов, возможно, контролируются немного строже, но компании по-прежнему могут утверждать, допустим, что их продукты «дают заряд энергии», если в них содержатся определенные ингредиенты (например, следовые количества цинка), — пусть даже исследования, на которые опирается это утверждение, проводились 40 лет назад. Поскольку дозы витаминов имеют маленький объем, таблетки приходится увеличивать, добавляя наполнители, консерванты и в небольших дозах — другие химические вещества или отходы, которые никто никогда не проверяет. В мультивитаминах часто обнаруживаются не заявленные на упаковке ингредиенты, а в некоторых «мультивитаминных

---

\* Австралия — термин, использующийся для обозначения региона, включающего в себя Австралию, Новую Гвинею, Новую Зеландию и прилегающие к ним острова Тихого океана.

тонирующих средствах» были найдены толченая виагра и анаболические стероиды. Исследования с участием более полумиллиона человек, принимающих нерегулируемые мультивитамины, показали, что те повышают вероятность развития рака или сердечно-сосудистых заболеваний<sup>44</sup>.

Витамин D, он же витамин загара, — чемпион по популярности среди пищевых добавок. Почему-то считается, что его польза доказана лучше, чем польза всех остальных витаминов. Я, как научный сотрудник, изучал витамин D в течение 25 лет, возглавлял группу, которая обнаружила гены, влияющие на него, и написал более 20 статей о нём, в том числе о клинических испытаниях пищевых добавок на здоровых женщинах менопаузального возраста с использованием плацебо. Я верил, что этот витамин предотвращает заболевания и его следует принимать в больших количествах. Первоначально витамин D начали применять в Викторианскую эпоху — его давали городским детям для профилактики рахита. Сейчас его, как правило, принимают для укрепления костей и предотвращения переломов. Я настоятельно рекомендовал витамин D большинству своих пациентов, страдающих болезнями суставов или костей. Создается впечатление, что он благотворно действует не только на кости; сотни обсервационных исследований показали, что почти при всех распространенных заболеваниях, включая аутоиммунные, сердечно-сосудистые, депрессию и рак, наблюдается низкий уровень этого витамина<sup>45</sup>. Но теперь я думаю иначе. Я считаю, что для большинства людей (кроме лежачих больных и нескольких других редких исключений, таких как больные рассеянным склерозом) он бесполезен, а риск перевешивает возможные преимущества.

Обсервационные исследования, о которых я упомянул выше, необъективны, поскольку именно болезнь становится причиной низкого уровня витамина D в крови, а не наоборот. Люди путают причину со следствием. Что еще важнее, результаты высококачественных, рандомизированных контролируемых клинических испытаний не доказывают эффективности витаминных добавок. Недавно были опубликованы итоги самого большого на сегодняшний

день клинического исследования эффективности витамина D в профилактике переломов. В исследовании участвовали более полумиллиона человек из многих стран со 188 тысячами переломов, разделенные на 23 когорты. Вместо измерения уровня витамина D в крови изучалось наличие генов, отвечающих за его наличие<sup>46</sup>. Исследование не показало никакой связи между употреблением этого витамина или молока (а следовательно, кальция) и риском возникновения переломов.

Витамин D на самом деле не совсем витамин, поскольку наше тело может синтезировать его естественным путем из химических веществ, образующихся в коже при воздействии на нее солнечного света. Его следовало бы называть «стероидным гормоном D», хотя, вероятно, это повредило бы его популярности. Витамин D жирорастворим и потому так же, как витамины A, E и K, накапливается в жировых тканях — и концентрация может дорасти до уровня, когда он становится токсичным. Биодобавки обычно рекомендуют принимать ограниченно, но многие люди превышают рекомендованную дозу — особенно те, кто покупает пищевые добавки в высокой дозировке через интернет. Хотя отравление витамином D случается редко и способствует повышению уровня кальция в крови, оно дает серьезные осложнения на сердце, почки и мозг, которые могут продолжаться месяцами. В последние годы случаи отравления витамином D участились, и похоже, что эта тенденция в ближайшее время не изменится — из-за продаж витаминов через интернет и употребления продуктов с добавками<sup>47</sup>. Вопреки распространенному мнению и утверждениям рекламы, необходимое количество витамина D можно получить за 15 минут ежедневного пребывания на солнце или употребляя в пищу филе жирной рыбы, например лосося, или грибы, богатые витамином D\*.

---

\* В дикорастущих грибах витамин D синтезируется под действием солнечного света, его концентрация невысока и сильно зависит от условий произрастания гриба. Некоторые грибы промышленного производства облучают ультрафиолетом, что стимулирует синтез витамина D. В процессе хранения содержание витамина D в грибах уменьшается. *Прим. науч. ред.*

В США (а в последнее время всё чаще и в Великобритании и Австралии) добавки витамина D, железа, фолиевой кислоты и кальция в молоко, сыр, йогурт, сухие завтраки, фруктовые соки и даже в воду — в порядке вещей. Этих витаминов трудно избежать, и их передозировка случается всё чаще. Передозировка железа становится проблемой в США, где его добавляют в очень многие продукты, в том числе в макаронные изделия и сухие завтраки, часто в виде элементарного железа. Нашумевшая недавняя история успеха витаминов — добавка фолиевой кислоты в рацион женщин, стремящихся забеременеть. Это снижает риск врожденных уродств плода примерно на 70%, поэтому многие страны начали добавлять фолиевую кислоту абсолютно во все продукты питания. Франция, однако, воспротивилась, заявив о возможном риске. В стране до сих пор не позволяется вводить витаминные добавки в продукты для всеобщего потребления. Сейчас появляется всё больше свидетельств, что французы правы и что высокий уровень фолиевой кислоты может вредить здоровью и повышать риск развития рака. Польза от многих витаминов весьма ограничена, к тому же регулировать содержание витаминов в настоящей еде легко, а вот когда они появляются в виде химической добавки — трудно. Люди предполагают, что витамины производятся кустарным, органическим способом из натуральных ингредиентов. Однако на самом деле они по большей части синтезируются искусственно на огромных фабриках, часто в Китае. Сто крупнейших брендов витаминов принадлежат 14 транснациональным корпорациям, таким как Nestlé, Procter & Gamble и Bayer.

Несколько исследований показали, что существует связь между злоупотреблением добавками витамина D и снижением плотности костей, а также риском падений и переломов<sup>48</sup>. Одновременно клинические испытания и генетические исследования выявили, что прием препаратов кальция связан с небольшим повышением риска сердечных заболеваний и инсультов — возможно, кальций откладывается в главных артериях, закупоривая и повреждая их<sup>49</sup>. Наши тела поглощают и перерабатывают витамины из естественных

источников, но не справляются с огромной партией химической добавки, прибывающей непосредственно в кишечник.

Вероятно, главное современное увлечение — белковые добавки и концентрированные водорастворимые витамины. Если то или другое поглощается в больших количествах, чем необходимо организму, он избавляется от излишков; неувоенные дозы летят в унитаз. Белковые добавки — тяжеловес на рынке спортивного питания, оборот которого составляет 16 миллиардов долларов в год. По имеющимся данным, в 2016 году их принимали до 40% американцев и 25% британцев. У большинства здоровых людей в западных странах отнюдь не наблюдается дефицита белка. Наоборот, многие жители этих стран потребляют его в количествах, превышающих рекомендованные. Но реклама сообщает нам иное. Пищевая индустрия, желая урвать свой кусок пирога, стала добавлять несколько лишних граммов белка в шоколадные и зерновые батончики, заявляя, что этот перегруженный калориями продукт, ранее именовавшийся «энергетическим», теперь стал «высокобелковым» и как нельзя лучше подходит для перекуса после спортзала.

Все знают, что белковые добавки помогают отрастить огромные бицепсы и вообще увеличить мышечную массу тела, и под этим предлогом они продаются в виде порошков или коктейлей по ценам в сотни раз выше себестоимости. Конечно, тем, кто занимается силовыми видами спорта, нужно больше белка, чем среднему гражданину, проводящему свободное время на диване. Но разница не так велика — примерно 50 грамм в день. Такое количество белка легко обеспечить, съев лишнюю куриную грудку или банку фасоли в томате. Для построения мышц нет разницы между растительным и животным белком, поэтому питаться исключительно бифштексами и яйцами не обязательно. Некоторые исследования — в том числе мелкомасштабные, спонсированные производителями обычных и диетических продуктов, — дают основание думать, что белковая еда и напитки, употребленные не позже 45 минут после тренировки, способствуют восстановлению мышц. Но многие исследования, более качественные, не обнаружили никаких преимуществ данного

метода по сравнению с потреблением белка до тренировки<sup>50</sup>. Это значит, что можно не покупать дорогие добавки, а получить тот же результат, выпив стакан молока и заев его горстью орехов (по дороге в спортзал или из него).

Высокие уровни белка уже не считаются вредными для почек, но многие популярные пищевые добавки содержат целый список химических элементов и отдушек, которые никто не проверял надлежащим образом<sup>51</sup>. Если вы обычно после тренировки принимаете порцию разведенного белкового порошка — соевого или из молочной сыворотки, — гораздо полезнее съесть эти богатые белком продукты дома, в природном виде, например употребить молочный коктейль или стир-фрай\* с большим количеством белка. Если вы не профессиональный спортсмен, то, съедая несколько порций высокобелковых продуктов в день, почти наверняка удовлетворяете свою потребность в белке.

Почему многие думают, что пищевые добавки в высоких дозах лучше настоящей еды? Возьмем, например, скромный помидор. Он от природы богат ликопином — мощным антиоксидантом, роль которого в снижении риска сердечных заболеваний доказана наукой. Однако многие вместо того, чтобы съесть помидор, покупают ликопиновые добавки в гигантской дозировке через интернет. Обзор более 30 исследований дает основания полагать, что эти люди выбрасывают деньги на ветер. Настоящий помидор, как правило, полезнее добавок — возможно, потому, что содержит, помимо ликопина, сотни других химических веществ. Схожие результаты были получены и для других овощей, например брокколи<sup>52</sup>.

Масштабные исследования показали, что некоторые пищевые добавки на самом деле повышают риск заболеть. Например, одно большое испытание, проведенное в 2014 году, дает основания полагать, что добавки витамина Е и селена увеличивают риск возникновения рака простаты<sup>53</sup>. Много лет я, как и многие, верил, что

---

\* Стир-фрай (от англ. stir-fry — «жарить, перемешивая») — популярная в Азии технология приготовления пищи: быстрое обжаривание в раскаленном масле, в глубокой сковороде, при непрерывном перемешивании.

капсулы с рыбьим жиром, содержащим омега-3 жирные кислоты, полезны для здоровья. Реклама преподносит их как панацею от всего: артрита, болезней сердца и деменции. Это убеждение укрепляют организации — например, Американская кардиологическая ассоциация, которая советует при ишемической болезни сердца увеличить потребление омега-3 жирных кислот. Трудно сказать, чем вызвано это заявление, — вероятно, сочетанием наивности, влияния спонсоров, рекламы и желания дать страдающим этой болезнью простое решение. Американцы ежегодно тратят на препараты рыбьего жира свыше миллиарда долларов. В недавнем обзоре, охватившем 79 рандомизированных клинических испытаний с участием 112 тысяч человек, однако, был сделан вывод, что прием длинноцепочечных омега-3 жирных кислот в форме добавок (таких, как рыбий жир, эйкозапентаеновая или докозагексаеновая кислота) не снижает риска инсульта или смерти по какой бы то ни было причине<sup>54</sup>. Проведенное в 2019 году большое клиническое испытание с участием 25 тысяч американцев не показало эффективности рыбьего жира в профилактике сердечных заболеваний и рака<sup>55</sup>. Другие надежные исследования продемонстрировали, что рыбий жир не предотвращает ни слепоты, ни болезни Альцгеймера, ни рака простаты. Выделение сопутствующих продуктов (например, появление в магазинах препаратов омега-9 жирных кислот) — еще одно масштабное мошенничество: нас заставляют покупать жиры, без которых мы прекрасно можем обойтись и которые и так уже присутствуют почти во всех продуктах питания. Невежество делает нас беззащитными.

Несмотря на постоянные уверения правительств, органов здравоохранения и производителей пищевых продуктов, здоровые люди не нуждаются в пищевых добавках. Достаточно потреблять разнообразные свежие продукты и на несколько минут в день выходить на солнце. 99% людей таким образом получают все нужные им полезные витамины и минералы.

Если, прочтя это, вы продолжите употреблять витамины и пищевые добавки, обязательно выясните, что именно и в каких дозах

вы принимаете, поскольку передозировка этих химических веществ может нанести вред вашему здоровью. Помните, что грамотно проведенные и надлежащим образом рандомизированные клинические испытания не показали никакой пользы витаминов и других добавок для здоровья, зато всё чаще обнаруживается, что эти препараты могут нанести вред<sup>56</sup>. Если бы они не назывались безобидными словами «витамины и пищевые добавки», их бы просто запретили. Производители еды всё чаще добавляют витамины в продукты высокой степени промышленной переработки, ведь возможность производить товар из дешевых ингредиентов и при этом заявлять о его полезности для здоровья очень перспективна в финансовом плане.

Мы покупаемся на модные средства, стремясь найти простое решение своих проблем и волшебную таблеточку, которая подарит нам здоровье; ежедневный прием витаминов и минералов кажется идеальным выходом. Мысль, что делаешь для себя нечто полезное, греет. Но никакие горсти таблеток не компенсируют плохое питание. А научных доказательств полезности витаминов и других добавок не существует.

## **Сладкие слова и горькая правда**

**Миф: продукты без сахара  
помогают сбросить вес**

По мере того как налоги на сахар набирают популярность в разных странах, а в обществе укореняется мнение, что сладкие напитки вредны, всё больше людей переключается на еду и напитки, подслащенные заменителями сахара. Правительственные рекомендации во многих странах предписывают выпивать определенное количество воды, но употребление вместо нее напитков с заменителями сахара считается приемлемым. Поскольку калорийность этих напитков близка к нулю, их часто именуют диетическими. Органы здравоохранения охотно рекомендуют их, подразумевая, что они безопасны и помогают снизить вес. А поскольку официальные рекомендации настаивают на снижении калорийности пищи любой ценой, потребителей подталкивают к низкокалорийным продуктам высокой степени переработки и десертам, напичканным искусственными заменителями сахара.

В средней банке кока-колы, пепси-колы, спрайта или фанты содержится от 8 до 12 столовых ложек сахара в зависимости от страны-производителя. Это приблизительно 140 пустых килокалорий. Для тех, кто выпивает две банки в день, это около 10% рекомендованного дневного количества. В 2013 году в США произвели 160 литров газированных напитков на человека в год — в среднем одна банка на человека в день. В Великобритании производится примерно

вдвое меньше на душу населения, а именно 81 литр в год. Учитывая огромное количество сахара и калорий, попадающих в организм с этими напитками, логично предположить, что переход на напитки без калорий позволит похудеть и оздоровиться. Именно поэтому так много людей (примерно каждый третий британец и каждый четвертый американец) действительно переключились на напитки с искусственными подсластителями.

Но в самом ли деле эти напитки намного полезнее обычных газированных с сахаром? Проведенный в 2019 году метаанализ с обзором 56 исследований, из которых 17 были рандомизированными и контролируемые, обнаружил, что многие имели недостаточный масштаб и плохой дизайн. Но когда провели суммарный анализ всех исследований, сделав поправки на их качество, не обнаружили никаких преимуществ в плане потери веса напитков с заменителями сахара перед обычными сладкими напитками<sup>57</sup>. Что же происходит? Как возможно, что инертные субстанции почти с нулевой калорийностью не имеют никаких преимуществ перед напитками с сахаром, если оставить в стороне вопрос их безвредности для зубов?

Самые распространенные подсластители в мире — сукралоза и аспартам. Оба они часто используются в сочетании еще с одним химическим веществом, которое называется ацесульфам К (ацесульфам калия). Эти химикаты добавляют примерно в треть всех продаваемых безалкогольных напитков, а также во многие переработанные пищевые продукты, такие как йогурты или «здоровые» продукты с низким содержанием сахара (например, жевательная резинка, печенье, витамины, лекарственные препараты и зубная паста). Заменители сахара позволяют дешевле и эффективнее производить целый диапазон пищевых продуктов высокой степени переработки, увеличивают срок хранения и делают еду слаще. Сукралоза и аспартам слаще сахара в 200–600 раз, и их всё чаще используют в производстве пищевых продуктов и сладостей вместе с настоящим сахаром<sup>58</sup>. Дети постоянно подвергаются воздействию искусственных подсластителей, что может подталкивать их к употреблению всё

более сладкой пищи, и во взрослом возрасте у такого человека может развиться пищевая зависимость. По-видимому, сейчас в промышленности используют искусственные подсластители не только для снижения калорийности, но и для стратегического влияния на поведение потребителей. Сигареты, сигариллы и новый бездымный табак становятся популярнее и легче вызывают пристрастие, если к ним добавлять искусственные подсластители. То, что эффективно для табачной индустрии, имеющей много десятков лет опыта в развитии зависимости у потребителей, эффективно и для пищевой промышленности. Обработка будущих потребителей — в данном случае детей — важнейшая часть маркетинга.

Начиная с 1970-х потребители беспокоятся, что искусственные подсластители вызывают рак. Всё началось с историй о том, что искусственные подсластители первого поколения, такие как сахарин, который синтезировали из дегтя и цикламата около 100 лет назад, вызывают рак мочевого пузыря у лабораторных крыс. Однако эти опыты так и не были повторены, а аналогичные исследования на людях ни разу не обнаружили похожей проблемы. Кроме того, чтобы прием препарата хоть как-то сказался на крысах, они должны поглощать эквивалент нескольких сотен банок диетического напитка в день. Производители напитков вначале были обеспокоены вниманием к проблеме, но быстро нашли альтернативные решения, для которых могли доказать «безопасность» в плане рака. Убедительных доказательств связи между искусственными подсластителями и раком нет и никогда не было. Однако эти страхи продолжают волновать потребителей, а вот для пищевой промышленности они оказались удобной дымовой завесой. С появлением каждого нового заменителя сахара организации и учреждения, отвечающие за безопасность пищевых продуктов, беспокоились только о том, не вызывает ли он редких видов рака у грызунов. А возможная связь между этими искусственными веществами и другими болезнями, такими как диабет или ожирение, осталась в тени.

Эти отводы глаз спонсировала мощная индустрия производства напитков, которая искажала взгляды ученых и всячески

манипулировала ими. Благодаря произошедшей недавно утечке сообщений электронной почты стало известно, какие огромные суммы тратятся на манипуляции мнениями. Головное отделение Соса-Сола в США потратило с 2010 по 2017 год 140 миллионов долларов только на исследовательские гранты для ученых. Еще бóльшую сумму Соса-Сола и PepsiCo передали 95 различным органам здравоохранения США, в том числе 16 медицинским организациям<sup>59</sup>. Благодаря этому ученые занялись написанием научных работ, доказывающих, что напитки с сахаром или искусственными подсластителями безвредны и что главной причиной ожирения становятся вовсе не они, а малоподвижность. Расследование в Великобритании, проведенное British Medical Journal, обнаружило аналогичную сеть влияния: сахарная промышленность спонсировала организации, ответственные за принятие решений<sup>60</sup>. Подобная практика спонсированных исследований распространена во многих странах, и объем средств, проходящих через эти «гранты», огромен по сравнению с крохотными суммами, которые большинство факультетов науки о питании получают в качестве стандартных грантов от правительства или благотворительных организаций.

Поэтому неудивительно, что множество ученых участвует в этих маломасштабных исследованиях, чтобы поддержать свою карьеру. Если научные исследования продуктов питания и напитков спонсированы производителями, в них с вероятностью в 20 раз выше, чем при независимых изысканиях, будут сделаны выводы в пользу спонсора. Пищевая промышленность также поддерживает проведение обзоров данных «независимыми» организациями, которые за соответствующую сумму выдадут нужный результат. По меньшей мере 30% из проведенных на сегодняшний день примерно 400 исследований искусственных заменителей сахара были спонсированы производителями напитков. За небольшими исключениями, эти исследования проводились в очень малом объеме и в основном на грызунах, что добавляет неразберихи в существующие данные.

И это еще не самые вопиющие моменты. В Мексике и Южной Америке — на самом крупном и прибыльном рынке для индустрии

напитков — ставки еще выше. Организаторов кампаний против сладких напитков физически запугивают наемные головорезы. Бывали случаи, когда политиков в последний момент убеждали отказаться от подачи соответствующих законопроектов, обещая взамен спонсировать их следующую избирательную кампанию. Эти незаконные манипуляции производителей (а иногда и целых стран), влияющие на ученых, членов законодательных органов, а также, возможно, журналистов, многое объясняют. Становится ясно, почему мы так долго не могли понять, что искусственные подсластители не способствуют снижению веса по сравнению с обычными газированными сладкими напитками и почему никто не возражает, чтобы напитки с заменителями сахара по-прежнему назывались диетическими.

Почему же искусственные подсластители не помогают худеть, если их калорийность практически равна нулю? Производители напитков убеждают нас, что синтетические молекулы как будто щекочут наши вкусовые рецепторы, воспроизводя эффект обычного сахара, но при этом не содержат никаких калорий и не влияют на наш метаболизм, а проходят сквозь тело незаметно, как бесшумно ступающие ниндзя. Но что, если это всего лишь сказочки? Несколько раз, участвуя в экспериментах с питанием, в ходе которых я надевал прибор для постоянного измерения уровня глюкозы в крови, я делал себе напиток из нескольких пакетиков приторной сукралозы, разведенной в воде, и выпивал залпом, как стакан сиропа. В двух из трех случаев я измерял уровень сахара в крови: через полчаса он подскакивал на 30–40%, а потом возвращался к норме. Во время одного из этих экспериментов я находился в плотно контролируемой среде метаболической камеры, и подъем глюкозы через полчаса после приема напитка, невозможный с точки зрения науки, был зафиксирован приборами. Стало очевидно, что сукралоза не только обманывает мой мозг и вкусовые сосочки, но и действует на желудочно-кишечный тракт.

Результаты двух исследований помогут объяснить это странное явление. Одно из исследований касалось влияния заменителей

сахара на мозг, а другое — на кишечник. В первом из них, проведенном в 2017 году, участвовали 15 добровольцев со средней массой тела. На протяжении нескольких дней им давали напитки пяти разных видов. В это время добровольцы находились в специальных сканерах для головы, измеряющих мозговую активность (сканер подсвечивает ту зону мозга, которая активна в данный момент). Эти сканеры использовались в каком-то смысле аналогично детекторам лжи — чтобы избежать возможной необъективности исследования. У пяти напитков был разный состав и разная калорийность, но участники исследования не имели никакой возможности их различить<sup>61</sup>. Исследователи обнаружили, что центры удовольствия в мозге загорались ярче, когда подопытный получал сладкий напиток с сукралозой (то есть почти или совсем без калорий), чем в случаях, когда он получал напиток с настоящим сахаром. Ученые предположили, что сладкий вкус на языке при отсутствии калорий обманывает мозг и посылает неправильные сигналы нашему телу, вмешиваясь в его метаболизм. Когда мозг обнаруживает, что его обманули и ожидаемая энергия не поступила в организм, он пытается компенсировать этот дефицит — либо откладывая жир, либо снижением активности. Но что происходит доподлинно, мы не знаем, и действие этих химических веществ наверняка окажется более сложным, поскольку все они воздействуют по-разному<sup>62</sup>.

Второе важное исследование проводилось в Израиле в 2014 году с целью установить, участвует ли желудочно-кишечная микрофлора в возникновении потенциальных побочных эффектов ожирения и диабета. Сначала испытали влияние некоторых искусственных подсластителей на желудочно-кишечную микрофлору мышей. Оказалось, что все распространенные подсластители (сукралоза, аспартам и сахарин) меняют состав микробиома мышей, что приводит к аномальным уровням сахара в крови. Когда эти микробы пересадили от мышей, накормленных подсластителями, в желудки стерильных мышей, свободных от микробов, новые микробы повысили уровень сахара в крови и у своих новых «квартирных хозяев». Когда мышам ввели антибиотики, убивающие большую часть кишечной

микрофлоры, аномально высокий уровень сахара в крови больше не наблюдался: это показывает, что пик был вызван именно микробами. Затем сахарин дали семи добровольцам. У четырех из них произошел выброс сахара в кровь, а у трех не последовало никакой реакции. Затем микрофлору участников пересадили стерильным мышам, и у них наблюдались те же эффекты в крови; это значит, что микробы были причиной, а не следствием<sup>63</sup>. С тех пор было проведено еще несколько исследований с аналогичными результатами. При этом результаты оказались сходными для сахарина, сукралозы и ксилита, хотя большинство экспериментов проводилось на мышах; а также есть сомнения относительно доз и качества эксперимента<sup>64</sup>. Свиньи больше похожи на людей, чем мыши; и известно, что животноводы используют искусственные подсластители вроде сахарина для изменения кишечной микрофлоры поросят, чтобы те быстрее росли<sup>65</sup>. Конечно, фермеры хотят, чтобы поросята набирали вес активнее, но перед современными людьми стоит скорее обратная задача. Разумеется, индустрия производства напитков очень обеспокоена этими новыми данными о влиянии искусственных подсластителей на микробиом и выводом о негативном действии подсластителей, к которому, кажется, приходят сейчас ученые и журналисты.

До сих пор доступные результаты экспериментов на людях весьма ограничены, но в ходе исследования PREDICT мы собираем новые данные. Мы даем близнецам-участникам сукралозу и аспартам<sup>66</sup>. По-видимому, реакция на эти вещества крайне индивидуальна — вероятно, из-за различий микробиома. Пока примерно у одного человека из шести наблюдаются отчетливые, но необъяснимые выбросы глюкозы в крови после принятия препарата, а у остальных скачок не столь заметен или вовсе отсутствует. Я не обнаружил у себя выраженной реакции в виде подъема уровня глюкозы после употребления аспартама или ацесульфам К. Однако возможно, что эти вещества оказывали иное воздействие на мой организм, которое мне не удалось измерить напрямую.

Эти химические вещества, которые не встречаются в природе и могут быть только синтезированы в лаборатории, были открыты

по большей части случайно каким-нибудь химиком — облизал палец и получил сладкий сюрприз. Искусственные подсластители сильно различаются по механизму усвоения: некоторые, например сукралоза, не переходят в кровь и остаются в кишечнике, а другие, такие как ацесульфам К, быстро оказываются в крови. Исследование 2019 года со 154 участниками (продолжительностью 12 недель) показало, что самые распространенные искусственные подсластители по-разному влияют на набор веса: сахарин действует почти так же, как сахар, аспартам приводит к небольшому набору веса, а сукралоза немного помогает похудеть. Но у каждого человека реакция на любой из этих подсластителей окажется, скорее всего, сугубо индивидуальной<sup>67</sup>. Будь эти вещества горькими, а не сладкими, скорее всего, мы считали бы их ядами и они потребовали бы множества детальных клинических испытаний, прежде чем получить пропуск в мир питания.

Итак, несмотря на все отрицания пищевой промышленности, научные данные указывают, что искусственные заменители сахара отнюдь не инертны и определенно не могут считаться здоровой альтернативой сахару в напитках или других пищевых продуктах, прошедших обработку. Хотя, как правило, люди реагируют очень по-разному, в среднем сахарозаменитель, скорее всего, заставит вас набрать вес. А поскольку заменители сахара вмешиваются в общий метаболизм и метаболизм инсулина, они могут также повышать риск возникновения диабета. Очень беспокоит то, что многие искусственные подсластители используются в смеси или в сочетании с другими типами сахаров, известными как многоатомные спирты, такими как ксилит, маннитол и изомальт. Они не такие сладкие, как обычный сахар (сахароза), но содержат относительно меньше калорий. Эти смеси химических веществ (всё более сложные, с которыми наш организм не сталкивался ранее) запутывают тело и микробиом еще больше и таким образом, возможно, изменяют наш нормальный метаболизм и поведение.

Сахар получают из растений. Может, нам стоит бросить все эти лабораторные творения и найти натуральный заменитель? Стевию

(новый подсластитель, получаемый из южноамериканского растения) в последнее время преподносят как спасителя индустрии «диетических» напитков. Стевия в 300 раз слаще сахара и прошла проверку на безопасность в США в 2008 году. Компания Coca-Cola разработала «натуральную» версию своего «химического» напитка, получившую название Coca-Cola Life. К сожалению, производство в конце концов пришлось прекратить: слишком многие потребители жаловались на запах лакрицы и горькое послевкусие. Оказывается, стевия стимулирует одновременно рецепторы сладости и горечи во рту, что многим кажется неприятным. Возможное решение — добавлять стевию в напитки с пониженным содержанием сахара: это позволит избежать послевкусия при снижении калорийности. Другой вариант — использовать только сладкое химическое вещество, входящее в состав растения. Однако выращивать достаточно стевии, чтобы использовать только часть ее, а остальное выбрасывать, слишком дорого. Сейчас предприниматели ферментируют листья стевии в огромных чанах с алкоголем и дрожжами, чтобы бактерии произвели сладкое и более редкое вещество — ребаудиозид М (Реб М), не имеющее неприятного послевкусия, — в больших количествах<sup>68</sup>.

Возможно, ферментированная или модифицированная стевия окажется спасением для производителей напитков. Однако, как обычно, и здесь есть загвоздка. Единственное известное мне исследование на людях (длительностью 12 недель) показало, что стевия провоцирует небольшой набор веса — впрочем, меньший, чем при потреблении аспартама<sup>69</sup>. Это растение обладает некоторым антимикробным действием, что может оказаться полезным фактором для нейтрализации размножения патогенов, таких как листерия и сальмонелла, в пище; но может также навредить полезным микробам нашей кишечной микрофлоры<sup>70</sup>. Эксперименты показали, что стевия не канцерогенна для крыс, но надлежащих исследований ее влияния на микрофлору ЖКТ человека не проводилось. Поскольку кампания против сахара продолжается, тот или иной вариант стевии скоро обнаружится практически во всех подслащенных

продуктах питания, прошедших обработку. Поэтому неудивительно, что производство стевии в последнее время популярно среди инвесторов. Да, это натуральный растительный продукт. Но и цикута\* — натуральный растительный продукт. Поэтому стевия всё же должна пройти испытания, прежде чем ею можно будет уверенно и без вреда для здоровья заменить «ядовитый» сахар. Не следует повторять ошибок, совершенных в отношении других подсластителей и химических добавок, которые внесли свою лепту в эпидемию ожирения среди ничего не подозревающей публики.

Прием химических подсластителей время от времени (например, если вы пьете «диетический» напиток раз в неделю), скорее всего, не нанесет организму большого вреда. Но многие потребители, не возражающие против заменителей сахара, пьют в день по две банки и больше. А некоторые люди, страдающие аддикцией к диетическим напиткам, выпивают за день до 20 банок. Даже если вы сознательно избегаете искусственных заменителей сахара, вполне возможно, что вы их всё равно употребляете, сами того не зная: их часто добавляют в низкокалорийные готовые блюда, торты, печенье, фруктовые йогурты и десерты. Я сам иногда обнаруживал, выпив после езды на велосипеде слегка подслащенный спортивный напиток, что в нём помимо настоящего сахара содержится и сукралоза, хотя на этикетке с передней стороны это не указано. Поскольку нас окружают глубоко переработанные продукты, битком набитые потенциально вредными веществами, к ним нужно относиться намного серьезнее, чем сейчас. Для начала следует запретить использование слов «диетический» и «низкокалорийный», поскольку эти хвалебные эпитеты идут вразрез с новейшими научными данными, указывающими, что искусственно подслащенные продукты и напитки незаметно вызывают набор веса<sup>71</sup>.

---

\* Цикута (всё ядовитый) — токсичное растение семейства зонтичные, широко распространенное на территории Восточной Европы и Северной Америки. *Прим. науч. ред.*

## **О чём молчат этикетки**

Миф: информация на упаковке  
позволяет выбирать более  
здоровые продукты

Предположительно информация на упаковке продуктов должна помогать нам делать более здоровый выбор, однако лишь треть американцев и менее четверти британцев обращают внимание на то, что написано на этикетках. Привычная нам маркировка появилась на продуктах в 1970-х. Первоначально это касалось только калорийности или информации о содержании натрия в отдельных продуктах для хронических больных, нуждающихся в «диетическом питании». В те годы еду обычно готовили дома из необработанных ингредиентов, поэтому спроса на информацию о пищевой ценности продуктов почти не было. В наши дни около 40% американцев ежедневно питаются фастфудом, и 20% приемов пищи происходит в автомобиле. Что касается Великобритании, более половины продуктов, приобретаемых потребителями, прошли интенсивную промышленную обработку. Такая популярность готовой еды в сочетании, как ни парадоксально, с острым интересом к диетам и здоровому питанию вызвала спрос на информацию о пищевой ценности продуктов. По результатам глобального опроса, посвященного темам здоровья и благополучия и охватившего 30 тысяч человек, выяснилось: 88% участников опроса заявили, что готовы платить больше за «более здоровые» продукты, в том числе «функциональные», свободные от ГМО и «только из натуральных ингредиентов». Однако пищевая

промышленность манипулирует научными данными и информацией на этикетках, чтобы продукты, прошедшие глубокую переработку, казались на первый взгляд более здоровыми.

Ясно, что маркировка на этикетках не помогает улучшить здоровье потребителей, поскольку заболеваемость ожирением и диабетом в развитых странах продолжает расти. Очень мало исследований (если таковые вообще есть) подтверждают пользу маркировки продуктов; большинство проведенных исследований — плохого качества или необъективны, поскольку спонсировались пищевой промышленностью. В том, что касается ингредиентов и происхождения продуктов питания, я обеими руками за улучшенную, более прозрачную маркировку. Однако результаты независимых исследований наводят на мысль, что сейчас на этикетках продуктов слишком много информации, которая перегружает и запутывает потребителей<sup>72</sup>. Пищевая промышленность воспользовалась нашим интересом к пищевой ценности продуктов, и вскоре на этикетках и в рекламе замелькали двусмысленные формулировки, такие как «содержит очень мало насыщенных жиров». Сегодня почти на любом продукте может появиться надпись «только из натуральных ингредиентов» или «суперфуд»: эти слова не имеют четкого определения, и их использование не регулируется законом, поэтому они идеально подходят для рекламы. «Натуральную суперпищцу» вроде ягод годжи, например, можно продавать в десять раз дороже клубники, хотя по свойствам они очень похожи.

Kellogg's — одна из первых крупных пищевых корпораций, которая начала манипулировать системой, оставаясь в рамках закона. Компания объединилась с Национальным институтом рака (США) и в 1984 году начала писать на упаковке кукурузных хлопьев «сухой завтрак с высоким содержанием клетчатки», поскольку высокое содержание клетчатки коррелирует со снижением риска определенных видов рака. FDA не пыталось противодействовать этой рекламе, и другие транснациональные корпорации по всему миру последовали примеру Kellogg's<sup>73</sup>. Сегодня, хотя содержимое этикеток регулируется чуть лучше, потребителей по-прежнему вводят

в заблуждение. Например, большинство производителей зерновых батончиков (по сути, сладкого печенья) пишут на упаковке «с высоким содержанием клетчатки», если 20-граммовый батончик содержит хотя бы 1,2 грамма клетчатки (рекомендованная дневная порция — 30 грамм\*). На каравае хлеба можно написать «здоровый хлеб на закваске», даже если в нём менее 1% заквасочной муки. А напичканный сахаром шоколадный батончик, содержащий 20% белка, может преподноситься как «высокобелковый». Эти жалкие, кастрированные нормы позволяют производителям пищевой продукции грести деньги лопатой, хотя их продукты не дают никакой пользы для здоровья. Другой известный фокус — так называемый «эффект нимба»: на упаковке пишут что-нибудь вроде «хороший источник кальция», и потребители начинают думать, что этот продукт здоровый, не замечая высокого содержания в нём насыщенных жиров, сахара или соли. Производители хотят, чтобы при виде молочно-го коктейля с надписью «источник кальция» вы сочли его подходящим для здорового питания, хотя в нём полным-полно сахара, а дополнительный кальций вам, скорее всего, и не нужен. Многие потребители проверяют этикетки, ища указаний на добавки и прочие «опасные» химические вещества — те, что обозначаются буквой Е с несколькими цифрами. Однако производители попросту дали этим добавкам более натурально звучащие имена, такие как «концентрат моркови» или «экстракт розмарина». Они больше привлекают покупателей, хотя это точно такой же рафинированный и переработанный продукт. Классификация «Е с номером» — просто способ обозначения и регулирования свыше 700 применяемых ныне пищевых добавок, которые были проверены по европейским стандартам и признаны безопасными. Множеству обычных продуктов питания тоже присвоена такая маркировка: например, Е160с — это паприка, а Е100 — куркума. Модифицированный крахмал — еще

---

\* В России норма физиологических потребностей в пищевых волокнах (клетчатке) для взрослых составляет 20 г (согласно МР 2.3.1.2432–08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации). *Прим. науч. ред.*

одно безобидное название. Он часто встречается в продуктах глубокой переработки, но мало кто знает, что разные его виды имеют различную структуру. Модифицированный крахмал позволяет связывать разные продукты вместе и производится с использованием кислот и сахаров в ходе чрезвычайно сложных химических процессов. Эта область почти не регулируется, и продукты, у которых на упаковке написано про здоровое питание, часто оказываются самыми нездоровыми. Многие бренды пытаются создать впечатление, что продукт произведен на какой-нибудь местной ферме с уютным названием; и это, конечно, чистейшая выдумка. Короче говоря, не доверяйте надписям на упаковке продуктов.

В США правила относительно маркировки продуктов питания, введенные FDA, не менялись последние 30 лет, хотя точка зрения ученых по многим вопросам успела измениться. Управление предложило новый дизайн этикетки, на котором калорийность продукта обозначена отчетливее и сильнее бросается в глаза, — несмотря на отсутствие научных данных, доказывающих, что это помогает потребителям. На упаковках также продолжают указывать содержание холестерина, хотя сейчас подавляющее большинство специалистов считают, что холестерин в продуктах питания почти не влияет или вообще не влияет на здоровье<sup>74</sup>. Кроме того, на этикетках указано, какую долю ежедневной потребности в питательных веществах покрывает порция продукта, исходя из стандартного и нереалистичного рациона 2 тысячи килокалорий в день, хотя средний американец потребляет почти вдвое больше (3600 килокалорий)<sup>75</sup>. В Великобритании маркировка продуктов регулируется еще в меньшей степени благодаря умелому лоббированию. А обязательное указание пищевой ценности на обороте упаковки было введено только в 2016 году. Маркировка обязана содержать информацию, специфичную для Евросоюза: название продукта, содержание распространенных пищевых аллергенов, объем или вес, ингредиенты, срок годности, условия хранения, инструкцию по приготовлению и сведения о производителе. По совершенно непонятным причинам это требование не распространяется на алкогольные напитки, а также

на свежие продукты, в том числе хлеб, если его заново подогревают в магазине. Любые химические вещества, содержание которых меньше 0,1%, также не обязательно указывать — какими бы сильнодействующими или концентрированными они ни были. Кто знает, что станет с этикетками дальше в нашем неустойчивом будущем?

Необязательная маркировка на передней стороне упаковки была введена в Евросоюзе в 2013 году и используется в той или иной форме примерно в половине стран Евросоюза, но не стандартизована<sup>76</sup>. Если она присутствует, то должна указывать калорийность продуктов на 100 грамм или 100 миллилитров, а также на порцию, граммы жира, в том числе насыщенных жиров, общее содержание сахара и соли, размер порции и процент рекомендуемой нормы потребления каждого из питательных веществ. Кроме того, производители обязаны использовать маркировку по типу светофора, которая по идее должна мгновенно сообщать потребителю о высоком (красный цвет), среднем (желтый) и низком (зеленый) содержании жиров, насыщенных жиров, сахара и соли. Однако инструкции на этот счет туманны: они советуют выбирать в основном продукты, маркированные зеленым и желтым, и поменьше продуктов, маркированных красным, но не конкретизируют, что значит «в основном» и как подсчитывать «поменьше». Несмотря на это, Служба общественного здравоохранения Англии гордо заявляет, что информация на этикетке помогает потребителям придерживаться более здорового питания. Если ориентироваться на эту порочную систему, придется сократить или совсем исключить из рациона греческий йогурт, сыр, оливковое масло и орехи, поскольку их упаковки маркированы в основном желтым и красным, хотя доказана полезность каждого из этих продуктов по отдельности и, кроме того, они входят в средиземноморскую диету — один из самых здоровых стилей питания в мире<sup>77</sup>.

В Австралии используется добровольная и гораздо более простая маркировка, в которой звездочками обозначается, насколько этот продукт здоровый. «Здоровость» может составлять от 0,5 до 5 звезд и вычисляется по алгоритму, учитывающему позитивные

и негативные аспекты данного продукта. За добросовестное использование этой системы отвечают производители и предприятия розничной торговли; система подвержена манипуляциям, направленным на то, чтобы продукт казался «здоровее». Но даже эта «простая» рейтинговая система запутывает покупателей по сравнению с еще более простой системой кодирования цветом, которая используется, например, во Франции<sup>78</sup>. Возможно, нам стоит взять пример с Чили. В этой стране ожирение наблюдается у каждого четвертого школьника, и потому в 2016 году чилийское правительство ввело ошеломительно простую систему, чтобы ограничить потребление мусорной еды. На передней стороне упаковки всех нездоровых промышленно-переработанных продуктов с высоким содержанием сахара красуется черный знак «Стоп». Так потребителям легко отличить здоровые продукты питания от нездоровых. Эти продукты запрещено продавать и рекламировать в школах, а также адресовать их рекламу детям до 14 лет. Уже появляются первые данные, свидетельствующие о том, что ситуация меняется: матери стали покупать для детей несколько другой набор продуктов. Однако пищевая промышленность выступает против, заявляя, что подобные кричащие этикетки выглядят грубо и снижают контроль потребителей над выбором продуктов питания. Но при опросах 88% потребителей одобрили такую маркировку и сказали, что предупреждение на передней стороне упаковки помогает им лучше контролировать выбор еды<sup>79</sup>. Чем проще сообщения и чем меньше они поддаются манипуляции со стороны пищевой промышленности, тем они эффективнее.

Правительства разных стран поддерживают маркировку продуктов как ненасильственный способ повысить осведомленность общества о здоровом питании, при этом не мешая пищевой промышленности зарабатывать деньги. Производители заявляют, что информация на этикетке прозрачна. Однако правительственные органы считают маркировку продуктов действенной исходя из устаревшего, чрезмерно упрощенного принципа: якобы если мы узнаем, сколько калорий в пончике или сколько граммов жира в куске

пиццы, то станем есть меньше<sup>80</sup>. Жир содержится даже во фруктах (в небольших количествах). Любой продукт питания представляет собой смесь макро- и микронутриентов, но правительства и производители продуктов промыли нам мозги, и мы думаем, что питательные вещества легко поддаются точному подсчету. Во-первых, это ерунда с точки зрения науки. Во-вторых, уже неоднократно было доказано, что это не работает. Если человеку очень хочется пончик, который стоит недорого и его легко достать, большинство из нас всё равно съедят этот пончик, и не важно, сколько в нём калорий или граммов жира.

Хотя метаанализ исследований показывает небольшое, несущественное снижение калорийности рациона, вызванное маркировкой продуктов, отдельные исследования доказали, что этикетки могут оказывать обратное действие, позволяя потребителю поглощать продукт в неограниченных количествах. Исследование с участием свыше 23 тысяч взрослых жителей США показало: люди с избыточным весом и ожирением употребляют не только больше низкокалорийных «диетических» напитков, чем люди с нормальным весом, но и больше пищи<sup>81</sup>. Возможно, они думают, что обеспечили себе здоровое питание, снизив калорийность напитков, и теперь имеют право съесть больше. Указание калорийности блюд в меню сетевых ресторанов и франшиз стало обязательным в США, и правительство Великобритании планирует то же бесполезное нововведение как часть кампании по борьбе с ожирением детей. Позволить сети ресторанов определять калорийность блюд — всё равно что разрешить мафии руководить казино и надеяться, что она не будет обманывать игроков. Рестораны систематически занижают калорийность блюд и манипулируют обозначениями калорийности, чтобы блюда казались здоровее. Одно большое исследование, охватившее 104 ресторана в США и 250 тысяч приемов пищи, установило, что с введением указания калорий в меню суммарная калорийность выбираемых посетителями блюд снизилась на скромные 4%, а со временем вернулась на прежний уровень<sup>82</sup>. Другое исследование на материале ресторанов быстрого обслуживания в Нью-Йорке показало,

что с введением рекомендаций по калорийности общее потребление калорий даже слегка возросло<sup>83</sup>.

Как мы уже видели, калорийность — никуда не годный способ определения качества рациона. Почти вся «мусорная еда» состоит в основном из соли, сахара и дешевых жиров, к которым добавляют различные химические вещества и проводят сложную обработку, чтобы продукты были вкуснее и хранились дольше. Но пищевая промышленность, желая отвлечь нас от этого факта, преподносит свои продукты как «низкокалорийные». В 100 граммах орехов содержится примерно 600 килокалорий, а в шоколадном Kit-Kat — 518. Однако шоколадка явно не здоровее орехов, хотя калорий в ней меньше. Она прошла глубокую переработку, в ней не осталось ничего от нормальной клеточной структуры первоначальных продуктов, она перегружена рафинированными жирами, сахаром и содержит очень мало клетчатки. А вот орехи сохранили первозданный вид, содержат полезные для здоровья полиненасыщенные жиры, внушительную дозу клетчатки, а также некоторое количество растительного белка. Кроме того, жиры орехов усваиваются организмом не полностью; вдобавок они подпитывают нашу кишечную микрофлору полифенолами и обеспечивают нам микронутриенты, такие как витамин Е и магний. Правительственные инструкции упрощают и оглушают подтвержденную наукой истину. Калория калории рознь, и не стоит валить все жиры в одну кучу — некоторые из них на самом деле полезны. Ни одна из применяемых ныне систем маркировки не учитывает качество, питательную ценность и разнообразие ингредиентов, а также их влияние на наш главный пищеварительный орган — микробиом. Польза клетчатки для здоровья хорошо известна, но в большинстве стран указывать ее содержание в продуктах не обязательно, и полезные химические вещества растений (полифенолы), которые снижают заболеваемость, также забыты. Кроме того, калорийность, количество жира, сахара и соли на упаковке продукта часто указаны «на порцию», хотя большинство из нас съедает за один присест вдвое или втрое больше. Например, на большинстве упаковок сухих завтраков данные указаны для

«рекомендованной порции» весом 30 грамм. Это крохотная мисочка. Большинство из нас, вероятно, съедает за завтраком две таких.

Как же нам улучшить маркировку продуктов питания? Один вариант — более целостный подход к пищевой ценности продукта. Может быть, стоит помещать на передней стороне упаковки предупреждающую надпись, указывая, насколько переработанный или нездоровый этот продукт, — нечто вроде черного знака «Стоп», применяемого в Чили. Другой вариант — указывать, где произведен продукт и сколько он пролежал на складе, но отказаться от бесполезных «сроков хранения», которые часто приводят к тому, что мы выбрасываем годные к употреблению продукты. Если мы по-прежнему настаиваем на обязательной маркировке, нужно ввести подходящий формат этикетки — простой и понятной: например, указывать, сколько чайных ложек сахара во всей бутылке напитка, а не количество сахара в граммах на 100 миллилитров. Это уже будет шагом в правильном направлении. А пока наши политики работают над изменением системы, потребителям лучше судить о продуктах питания по качеству и разнообразию ингредиентов, а не полагаться на подсчет калорий или сомнительные заявления изготовителей. Из любого правила есть исключения, но в целом чем меньше в продукте ингредиентов, тем менее глубокой переработке он, скорее всего, подвергался. Если на этикетке указаны десятки химических веществ и добавок, вероятно, стоит задуматься, следует ли есть этот продукт регулярно. Если бы люди знали больше о здоровом питании, маркировка на упаковке продукта была бы вообще не нужна.

## Фастфудфобия

### Миф: любая обработанная пища вредна

В 2019 году оборот индустрии быстрого питания составил свыше 570 миллиардов долларов. Это больше, чем валовой национальный продукт большинства стран мира. У продуктов, прошедших технологическую обработку, плохая репутация. В целом заслуженная. Рекомендации по здоровому питанию советуют ограничить потребление продуктов высокой степени промышленной переработки, потому что они обычно содержат много калорий, жира или сахара, но не имеют пищевой ценности. Нас предупреждают, что злоупотребление ими приведет к ожирению, сердечным болезням и диабету. Адепты «чистого питания» заявляют, что любая обработанная пища токсична и что, съев половинку бургера, мы аннулируем результаты целого месяца употребления чистой растительной пищи. При словах «переработанные пищевые продукты» обычно представляются сосиски, гамбургеры, замороженная пицца, картофельные чипсы, лапша быстрого приготовления, разнообразные батончики, а также сладкие или искусственно подслащенные напитки. Но как насчет сыра, замороженных овощей, хлеба? Ведь они тоже подверглись обработке. Как же отличить хорошую обработанную еду от плохой?

Иногда обработка продуктов сводится к заморозке, консервированию, сушке или запеканию. Очевидно, что между замороженной лазаньей для разогрева в микроволновке, дешевым нарезанным

хлебом из супермаркета и караваем на закваске, выпеченным вручную, огромная разница. Поэтому в последнее время продукты, произведенные промышленным способом, начали называть продуктами высокой степени переработки. Но не все виды пищи с дополнительными ингредиентами — продукты высокой степени переработки. Пищевая промышленность пользуется этим на всю катушку и очень рада, что средний потребитель с трудом отличает одно от другого. Непонимание усугубляется сложностью информации на этикетках: там указаны калории, макронутриенты и содержатся заявления о полезности продукта. Чтобы противостоять ухищрениям пищевой промышленности, была разработана другая система классификации — NOVA, позволяющая различать обработанные продукты по степени интенсивности обработки<sup>84</sup>.

Система NOVA делит продукты на четыре категории. В первую входят необработанные или минимально обработанные продукты (овощи, зерновые, бобовые, рыба, мясо, яйца и молоко) — именно они должны составлять основную часть рациона. Во вторую — обработанные кулинарные ингредиенты, добавление которых улучшает вкус продуктов первой группы (ароматная зелень, пряности, бальзамический уксус, чеснок и различные масла). В третью категорию попадают обработанные продукты, в которые добавили что-нибудь вроде масла, сахара или соли и упаковали, чтобы улучшить или модифицировать (консервированная рыба, копченое мясо, сыры и свежий хлеб), — они подверглись обработке, но это не значит, что они не полезны для здоровья. В последнюю, четвертую категорию входят продукты высокой степени переработки. Эти творения пищевой промышленности обычно содержат от 5 до 20 ингредиентов, но не базовых продуктов, а в основном различных веществ, извлеченных из продуктов питания или синтезированных в лабораториях с целью улучшить и усилить вкус. Они прошли через множество производственных процессов, таких как обжарка, нагрев паром под давлением, формовка, помол, обработка ферментами и химическими веществами, которые не упомянуты на этикетке. Они содержат множество дополнительных ингредиентов для улучшения внешнего

вида, вкуса, запаха, текстуры. Их вкус подвергается разным манипуляциям. Их задача — вызвать зависимость, чтобы потребитель не мог съесть только одну штучку и остановиться. Классификация NOVA неидеальна, но, что совершенно не удивляет, большая часть критики в ее адрес звучит от представителей пищевой промышленности, а также от большого количества людей, которым та платит.

Определенные продукты высокой степени переработки преподносятся как «здоровые», «натуральные», «органические» или «маложирные». Однако эти слова могут относиться лишь к первоначальным ингредиентам, но не к процессу производства и не к результату. Многие производители пищевых продуктов сейчас меняют свои рецепты, добавляя компоненты, создающие впечатление «здоровой» еды (например, натуральное растительное масло, натуральные ароматизаторы, цельное зерно), к длинному списку ингредиентов снека, чтобы его пищевая ценность казалась выше. Однако факт остается фактом: снек по-прежнему представляет собой глубоко переработанный продукт с высоким содержанием сахара, жира и соли, а также малопонятных химических веществ. Великобритания потребляет больше всех продуктов высокой степени переработки среди 19 европейских стран: половина еды, покупаемой британцами, именно такая<sup>85</sup>. Сравните с Португалией, где к этому типу относятся только 10% продуктов, хотя она гораздо беднее.

Однако Великобритания пока не догнала США. В Америке глубоко переработанные продукты составляют почти 2/3 еды, потребляемой населением. Американцы тратят на быстрое питание свыше 250 миллиардов долларов в год<sup>86</sup>. Многие употребляют исключительно фастфуд, который обычно полон быстрых калорий и имеет очень низкую пищевую ценность. Излишнее его потребление коррелирует с уровнем ожирения и более низким социально-экономическим статусом<sup>87</sup>. Продукты высокой степени переработки всё чаще используются для дополнительных перекусов, которые сейчас отвечают за 20–30% общей калорийности пищи. Снеки становятся нормой и разрушают нормальный режим питания и расписание приемов пищи. Эти перемены стремительно охватили весь

мир. В таких странах, как Китай, где 15 лет назад про снеки даже не слышали, население уже достигло такого же уровня потребления дешевых разрекламированных лакомств. Этот рынок растет взрывными темпами. Оборот индустрии снеков в Китае уже превысил 8 миллиардов долларов. Не случайно в странах с самым высоким потреблением глубоко переработанных продуктов всего четыре или пять огромных продуктовых компаний и сетей супермаркетов контролируют 75% еды, поступающей на рынок.

Глубоко переработанные продукты не только портят фигуру: огромное количество научных данных демонстрирует, что они оказывают неблагоприятное действие на микрофлору ЖКТ, а также сердце, мозг и обмен веществ<sup>88</sup>. Даже если в мюсли или батончике гранолы макронутриенты и сахар находятся на приемлемом уровне, дополнительные химические вещества и ферменты в его составе наверняка вредят вашему здоровью. Мы поглощаем огромное количество консервантов, эмульгаторов, ферментов и искусственных заменителей сахара, хотя понятия не имеем, как они действуют на организм, особенно в сочетаниях. Нормативы, регулирующие использование синтетических химических продуктов, устарели и до сих пор в основном сосредоточены на том, не вызывает ли этот продукт рак у крыс, а его воздействие на нашу желудочно-кишечную микрофлору неизвестно.

Когда я проводил исследования, работая над своей предыдущей книгой, мой сын Том, тогда 22-летний студент, вызвался участвовать в эксперименте под кодовым названием «двойная порция». В течение десяти дней он питался гамбургерами и наггетсами из фастфуда. Десять дней оказалось достаточно, чтобы снизить биоразнообразие его микробиома, — количество видов в его микрофлоре сократилось на 40%. Здесь очевидно однообразие состава: 80% интенсивно обработанных продуктов состоят всего лишь из четырех ингредиентов: кукурузы, пшеницы, сои и мяса — при почти полном отсутствии клетчатки. Количество и разнообразие желудочно-кишечной микрофлоры у Тома оставались сниженными в течение нескольких лет. Возможно, потому, что его нормальные микробы, способные

перерабатывать клетчатку, вымерли и их оказалось трудно реанимировать потреблением фруктов и овощей — как мой сын не устает мне напоминать. Исследование, проведенное в 2014 году (с участием 45 французов и француженок с избыточным весом), подтвердило, что, независимо от процента жира в теле, питание мусорной едой с малым количеством овощей снижает бактериальное разнообразие и повышает количество маркеров воспаления в крови; и это усиливает риск возникновения сразу нескольких заболеваний<sup>89</sup>.

Пищевая промышленность получает огромные прибыли от производства переработанных продуктов, поскольку те производятся из дешевых ингредиентов, обычно в огромных количествах и субсидируются за счет налогоплательщиков. Цены на такую мусорную еду устойчиво падали на протяжении двух последних десятилетий, а цены на фрукты и овощи росли. Правительства многих стран стараются, чтобы массы были счастливы, — и поощряют выпуск всё более дешевых и низкокачественных продуктов глубокой переработки. Власти притворяются, что заботятся о здоровье граждан, и убеждают пищевую промышленность слегка снизить содержание сахара, соли и жира в продуктах. Производители обожают такую постановку вопроса, поскольку она дает им возможность взять существующий продукт, изменить рецептуру за счет добавления других химических веществ и выкинуть обновленный вариант на рынок под девизом «теперь со сниженным содержанием соли/жира/сахара». Устаревшее представление о том, что еда — это просто сумма сахара, жира и соли, полная чепуха. Все данные свидетельствуют о том, что регулярное потребление мусорной пищи ведет к большому набору веса и ухудшению здоровья по сравнению с другими стилями питания<sup>90</sup>.

Когда пищевая промышленность только начала выпускать глубоко переработанные продукты, главной задачей было — убить все микробы и увеличить срок хранения, особенно учитывая логистические проблемы доставки в стране такого размера, как США. Пищевики знали, что ферментация помогает долго сохранять свежесть продуктов, таких как йогурт, квашеная капуста или соленые огурцы

(в которых содержатся молочнокислые бактерии). С тортами, печеньем и снеками возникла проблема. Технологи пищевой промышленности знали, что, если добавить достаточно сахара, это затормозит рост бактерий. Повышение жирности снижает содержание воды, что, в свою очередь, также замедляет рост бактерий и грибов. И наконец, в дополнение к жиру и сахару в продукты стали добавлять третий элемент этой троицы — соль. Она тоже тормозит размножение микробов и помогает продуктам дольше храниться. Все три компонента, встретившись, создали идеальные условия для эпидемии ожирения.

Сейчас на рынке всё больше мусорных продуктов, которые преподносятся как здоровые. Прекрасный пример — фруктовые йогурты, которые за 30 лет завоевали колоссальную популярность. Но они битком набиты сахаром, искусственными подсластителями и ароматизаторами, придающими им запах и вкус фруктов. Чтобы сделать йогурты «здоровыми», производители удаляют из них жир, а взамен добавляют сахар или его заменители. Это позволяет подавать йогурт как «нежирный», то есть якобы полезный для здоровья, хотя более нездоровую пищу трудно себе представить. Многие популярные виды печенья, такие как Oreo и Digestive, выпускаются уже не первую сотню лет, но теперь производятся с помощью интенсивной обработки. В них более десяти ингредиентов, в том числе соль, инвертный сахарный сироп и пальмовое масло. Я сам не прочь иногда зажевать печенку, но многие люди едят печенье всякий раз, когда пьют чай или кофе. Другие замаскированные нездоровые продукты подвергаются глубокой переработке, чтобы их можно было объявить безглютеновыми или безлактозными и преподнести потребителям как «здоровые». Большинство напитков для детей на основе соков рекламируются как полезные, но на самом деле они глубоко переработаны и в них зачастую больше сахара, чем в кокаколе. Например, Ribena, гордо заявляющая, что содержит «настоящий фруктовый сок», более чем на 10% состоит из сахара. Это вдвое превышает рекомендованную ежедневную норму для детей и эквивалентно 11 печеньям Oreo.

Но не торопитесь выбрасывать абсолютно все продукты промышленного производства. Не все они плохи. Пример промышленно обработанных здоровых продуктов — консервированные фрукты и овощи, фасоль в томате, натуральные сыр и молоко. Возможно, консервированные фрукты не кажутся вам здоровой едой, ведь нам постоянно твердят, что лучше свежих фруктов нет ничего. Большинство людей откроют банку груш или мандаринов, только если нет других вариантов: все шкафы и вазы для фруктов пусты. Однако большинство фруктов и овощей попадает в банки почти сразу с поля, что позволяет сохранить бóльшую часть их пищевой ценности. Их обрабатывают паром или щелочью, чтобы снять кожуру, чистят, режут и кладут в банку. Перед закаткой туда добавляют сахарный сироп, натуральный фруктовый сок или соленую воду (бóльшую часть всего этого можно смыть перед подачей на стол), затем нагревают паром, чтобы стерилизовать, и охлаждают.

Предвзятое мнение о консервированных фруктах и овощах сложилось из-за того, что при нагревании разрушается витамин С. На самом деле его содержание обычно сокращается на треть, но доля многих полифенолов — естественных защитных веществ, присутствующих во всех растениях, — часто, наоборот, увеличивается, даже после нескольких месяцев пребывания в банке. Британцы ежегодно покупают почти миллиард банок фасоли в томате. Этот продукт популярен в большинстве англоговорящих стран, но у него сложилась репутация нездорового. На самом деле это один из самых полезных продуктов массового производства, недорогой и распространенный. К тому же фасоль очень питательна. В половине банки содержится 7 грамм белка и 8 грамм клетчатки. Это больше, чем в четырех кусках цельнозернового хлеба или шести мисках кукурузных хлопьев. Во многих странах в фасоль в томате раньше добавляли слишком много сахара, но сейчас в Европе, и в частности в Великобритании, его количество снизили до 2,5 чайной ложки на банку и в продаже имеются разновидности с пониженным содержанием сахара.

Поскольку у обработанных продуктов сложилась плохая репутация, большинство овощей и фруктов в замороженном или консервированном виде удивительно дешевы. Например, замороженные ягоды на 2/3 дешевле свежих. При этом заморозка — отличный способ сохранения микронутриентов во фруктах и овощах. Большинство овощей и некоторые фрукты перед заморозкой бланшируют: погружают в горячую воду, чтобы нейтрализовать ферменты, которые могут ухудшить их цвет, запах, вкус и питательную ценность. Содержание микронутриентов в замороженных овощах и фруктах сравнимо со свежими, а в зеленом горошке при заморозке сохраняется даже больше витамина С<sup>91</sup>. Большинство видов готовых к употреблению консервированных бобовых дешевле и обычно более питательны, чем они же в сухом виде, особенно после очень долгого хранения на складе. Многие презирают консервированные помидоры, предпочитая им очищенные свежие, хотя разницы в питательной ценности практически нет. Так же и многие виды консервированной жирной рыбы — здоровая и экономически эффективная еда. Консервированный лосось на самом деле содержит больше кальция, чем свежий, поскольку в ходе обработки мелкие косточки размягчаются и становятся съедобными.

Даже орехи, которые многие считают безгрешной суперпищей, проходят несколько стадий обработки, прежде чем попасть на полки супермаркетов. Кешью, например, пропаривают, чтобы размягчить твердую внешнюю скорлупу (которая содержит едкое масло, ядовитое для людей). Скорлупу срезают, а затем чистят орехи, отделяя внутреннюю оболочку от белого ядра. Очищенные орехи снова помещают в печь, чтобы они стали более хрустящими, а затем пакуют и отправляют в магазины. Другие обработанные, но здоровые продукты — фрукты и овощи после сублимационной сушки. Она, в отличие от других методов сушки, позволяет сохранить цвет и форму первоначального продукта, и результат получается высококачественным. Этот метод популярен для грибов шиитаке и ягод годжи. Он заключается в том, что продукт замораживают, потом давление в камере снижают и удаляют лед. Чтобы подготовить

продукты к дальнейшему употреблению в составе других блюд, их достаточно замочить в воде на 20 минут или сварить.

Практически всё молоко и молочные продукты у нас на столе подвергались обработке. Пастеризация — ключевой процесс в производстве молока. Его нагревают — это убивает болезнетворные бактерии и позволяет храниться дольше. Существуют другие виды обработки молока, например ультрапастеризация. Ультрапастеризованное молоко фасуют в пакеты, и оно хранится при комнатной температуре до года. Все традиционные молочные продукты, такие как йогурт и сыр, подвергаются обработке. Даже лучший фермерский сыр перемешивали, нагревали, прессовали и добавляли к нему другие ингредиенты, например сычуг, соль и различные пряности. Конечно, и такой сыр, и дешевая сырная паста в банке — продукты, прошедшие переработку. Однако они отличаются друг от друга как небо и земля.

Не будем снобами в отношении к еде. Дешевые продукты не обязательно нездоровые. Да, есть много доказательств, что потребление свежих, необработанных, цельных продуктов, таких как овощи, фрукты, злаки, бобовые, изредка мясо и рыба, чрезвычайно полезно. Но отбросим предвзятость: жестянка фасоли в томате или замороженный зеленый горошек могут составлять часть здорового и сбалансированного рациона. Между обработанными продуктами и продуктами высокой степени переработки — огромная разница. Если мы хотим успешно противостоять вторжению последних, нам стоит изменить свой понятийный аппарат и приобрести больше знаний о пище.

Если бы каждый продукт высокой степени переработки, вводимый в наш рацион, был лекарством и производился фармацевтической компанией, а ожирение было официально признано болезнью, у нас было бы множество результатов клинических испытаний и мы бы знали всё о преимуществах и рисках, связанных с новым продуктом. Однако мы не располагаем подобной защитой. Когда покупаете продукты, обращайтесь внимание на их происхождение и ингредиенты. Сравните яблоко с дерева и банку переработанного

до неузнаваемости яблочного пюре. У них совершенно разная питательная ценность и ценность для здоровья. То же можно сказать о бифштексе из говядины травяного откорма по сравнению с замороженной лепешкой под названием гамбургер. Если продукт до того обработан, что вам не удастся понять, откуда он взялся, или большая часть его ингредиентов вам незнакома, скорее всего, от него стоит держаться подальше.

Мы всё чаще полагаемся на продукты высокой степени переработки, приобретенные вне дома или заказанные с доставкой. В них обычно много быстрых калорий, жира, соли и сахара, но их пищевое разнообразие и питательная ценность невысоки. Даже если вы дома воспроизведете свою любимую мусорную пищу, например куриные наггетсы, пиццу или мороженое, то, что у вас получится, будет намного лучше оригинала промышленного производства. Единственное, с чем согласны все гуру диет, все книги про диеты и диетические планы питания, — не следует постоянно употреблять в пищу слишком много фастфуда и глубоко переработанных продуктов. Мы об этом знаем, но при нашем попустительстве эти продукты косвенно субсидируются налогоплательщиками и интенсивно рекламируются для сбыта самым бедным, необразованным и уязвимым слоям населения, которые уже впали в зависимость от подобного питания. Компании, выпускающие глубоко переработанные продукты, видя насыщение ими западного рынка, теперь переключились на обработку развивающихся стран — с потрясающим успехом. Лет через десять мы оглянемся и изумимся — как же мы сидели сложа руки и позволили нескольким жадным корпорациям посадить нас на эту вредную еду, несмотря на все негативные последствия для нашего здоровья.

## Не в колбасе счастье

### Миф: мясо вредно

Много веков мясо было редким лакомством для большинства людей, но теперь во многих странах оно считается обязательным в рационе белковым продуктом, необходимым для роста мускулов и поддержания здоровья. В 1961 году его потребляли регулярно только в нескольких развитых промышленных странах Северной Америки и Северной Европы. Там потребление мяса с тех пор не очень сильно увеличилось<sup>92</sup>. Однако в остальных странах мира оно выросло в среднем вчетверо, что коррелирует с увеличением благосостояния страны и ростом валового национального продукта, за исключением стран вроде Индии с ее сильными традициями вегетарианства.

Одновременно с этим ростом популярности мясо заработало себе дурную репутацию. Нас со всех сторон бомбардируют сообщениями о том, что красное мясо смертельно, поскольку вызывает рак и губит планету. А Всемирная организация здравоохранения недавно дошла до того, что отнесла красное мясо и обработанные мясoproдукты к канцерогенам — в одну категорию опасности с сигаретами. Этот ход вызвал активную критику со стороны производителей мяса и сельскохозяйственных продуктов<sup>93</sup>. Такое нагнетание страхов побудило многих из нас переключиться с бифштексов на жареную цветную капусту или гамбургеры из свеклы. Растительные диеты и веганские альтернативы мясу становятся прибыльной отраслью. Производство заменителей мяса растет примерно

на 15% в год, хотя ему еще далеко до мясной промышленности с ее оборотом в миллиарды долларов. Однако возможно, что расстановка сил изменится. Небольшая американская компания Beyond Meat, которую финансируют Билл Гейтс и Tyson Foods, к концу 2019 года уже достигла капитализации в 8 миллиардов долларов, а их основной соперник Impossible Burgers, финансируемый Google Ventures и другими компаниями из Кремниевой долины, уже догоняет. Крупные производители пищевых продуктов, например Nestlé, стали выпускать собственные бренды заменителей мяса<sup>94</sup>. В 2018 году каждый пятый британец уже начинал снижать его потребление, а сейчас нас агитируют обходиться без мяса несколько дней в неделю. Различные знаменитости возглавляют глобальные инициативы вроде «Понедельник без мяса» или «Веганварь». Это нанесло удар мясной промышленности. За 2016 год продажи говядины, свинины и баранины в Великобритании сократились на 4%, а в США потребление мяса упало на 15% за последние десять лет. Даже в Китае, где 98% населения едят мясо, 36% городских жителей, опрошенных в 2017 году, заявили, что стараются урезать потребление свинины. В Великобритании самый большой процент жителей по сравнению с другими европейскими странами отказались от мяса: примерно каждый шестой британец заявляет, что никого не ест, а примерно каждый пятидесятый придерживается веганства. Это вчетверо больше, чем во Франции, и примерно в восемь раз больше, чем в США, где мясо обожают. Люди отказываются от мяса по многим причинам. Наиболее распространенные из них — сострадание к животным, забота об окружающей среде и (всё чаще) польза для здоровья, которую якобы приносит отказ от мяса.

Однако настоящее мясо вовсе не так вредно, как нам внушили. Оно состоит из воды, белка и жира плюс небольшое количество углеводов, железа, цинка и витаминов группы В. Говоря о белках мяса, мы имеем в виду мышцы, которые необходимы животным для передвижения. В красном мясе содержится богатый железом белок миоглобин, который и придает ему характерный цвет, а также другие питательные вещества, например селен, цинк и витамины группы В.

Белое мясо, например курица и индейка, содержит меньше мио-глобина, железа и цинка. Оно нежнее и менее жирное. Люди состоят в основном из красных мышц, благодаря которым мы можем бегать марафон. Свиньи же никуда не бегают и потому состоят в основном из белых мышц. У кур есть оба вида мышц — темное мясо ножек, на которых птицы постоянно передвигаются, и белое мясо крыльев и грудок, которые почти бездействуют.

Убежденность в опасности мяса во многом объясняется нашей фиксацией на диетических жирах и кардиологических заболеваниях. Как мы уже обсуждали в главе 4, представление о смертельной опасности жира возникло в 1960-е, когда холестерин, содержащийся в еде, впервые обвинили в том, что он вызывает заболевания сердца, хотя позже эту теорию опровергли. Затем насыщенные жиры получили сокрушительный удар от обсервационных исследований, подтвержденных краткосрочными клиническими испытаниями, в основном среди жителей западных стран. Эти клинические испытания показали, что холестерин липопротеинов низкой плотности — маркер кардиологических заболеваний — связан с повышенным употреблением в пищу насыщенных жиров. Молочные продукты и мясо на самом деле служат источниками насыщенных жиров (как и орехи, оливковое масло, кокосовое масло и другие так называемые здоровые натуральные продукты), и в результате мы прониклись недоверием к ним. Однако недавние обсервационные исследования с участием 135 тысяч жителей более бедных стран (PURE) установили, что в группе населения, потребляющей молоко и мясо, то есть получающей с пищей больше насыщенных жиров, смертность ниже, чем в группе, потребляющей больше углеводов<sup>95</sup>. Это значит, что потребление мяса следует рассматривать в контексте. Участники исследования PURE, даже те, кто ел мясо и молочные продукты, потребляли их меньше, чем типичные жители Запада. Кроме того, потребление мяса коррелирует с материальным благополучием; хотя в исследовании вводилась поправка на материальное положение участников, оно всё равно могло повлиять на уровни смертности. Однако результаты исследования отчетливо

показывают, что наши первоначальные предположения следует поставить под вопрос. Рекомендации органов здравоохранения Великобритании и США по-прежнему советуют снижать потребление насыщенных жиров, стремясь, чтобы они составляли не более 10% энергетической ценности дневного рациона; заменять красное мясо менее жирным, таким как курица и индейка; срезать жир с мяса и выбирать менее жирные варианты колбас и фарша. К сожалению, многие исследования, в которых рассматривалось употребление мяса и насыщенных жиров, не учитывали сложный состав мяса или жиры, например, в тесте, из которого изготовлен мясной пирог. Однако убеждение, что избыток красного мяса вызывает болезни сердца, остается краеугольным камнем всех рекомендаций по питанию.

Рассмотрим подробнее данные, которые легли в основу этого совета. Как всегда, подлинная картина намного сложнее. Обсервационные исследования с участием свыше миллиона людей из США, Европы и Азии подтвердили, что регулярное употребление красного мяса немного повышает смертность и вероятность сердечно-сосудистых заболеваний. Добавка одной порции мяса в день повышала риск на 10–15%, а если вводились обработанные мясопродукты — на 30%<sup>96</sup>. Также немного повышался риск возникновения рака — примерно на 15%. Оценки риска более последовательны в США — вероятно, потому, что американцы едят гораздо больше мяса (127 килограмм в год против 84 килограмм в Великобритании). На основе этих данных был сделан вывод, что, уменьшив потребление мяса вдвое (Европа) или на треть (США), удастся сократить преждевременную смертность примерно на 8%. Однако в 2019 году был проведен другой метаанализ тех же данных, и результаты породили множество сенсационных заголовков в прессе. Выводы оказались совершенно иными. Группа канадских ученых заявила: не существует достоверных данных, подтверждающих, что употребление в пищу красного мяса или обработанных мясопродуктов вредит здоровью<sup>97</sup>. Меня очень удивили эти результаты и дискуссия, которую они спровоцировали<sup>98</sup>. Но когда меня и моего

американского соавтора Кристофера Гарднера попросили написать статью для *British Medical Journal*, мы обнаружили, что канадские ученые избирательно изъяли из массива данных большинство эпидемиологических и краткосрочных исследований, оставив те немногие, в которых эффект не был обнаружен. Оказалось также, что главный автор получил финансирование от Международного института наук о жизни (*International Life Sciences Institute, ILSI*) — организации, служащей ширмой для интересов пищевой и мясной промышленности, а также Техасского университета и ранее публиковал подобные выводы относительно безвредности сахара<sup>99</sup>.

Не то чтобы данные о вредности мяса были однозначными. Если смотреть на Европу и Азию отдельно, трудно заметить какое-либо влияние потребления красного мяса на смертность от сердечно-сосудистых заболеваний — возможно, из-за других, более здоровых растительных продуктов, которые в рационе населения сочетаются с мясом. Результаты исследования с участием 300 тысяч жителей Японии, Китая и Кореи, где мяса едят гораздо меньше, чем на Западе, заставляют предположить, что потребление красного мяса на самом деле снижает риск заболеваний сердца у мужчин и смертность от рака у женщин<sup>100</sup>.

Не привлекли внимания специалистов и данные более массовых рандомизированных клинических испытаний, в ходе которых изучалось влияние изменения рациона. Например, исследование с участием тысячи человек по профилактике рака прямой кишки или исследование длительностью восемь лет с участием 38 тысяч женщин, в котором изучалась эффективность диеты с низким содержанием жира для профилактики рака<sup>101</sup>. Участники изменили свой рацион, в том числе сократили потребление мяса примерно на 20%. Ни в одном из исследований не было обнаружено сокращения заболеваемости раком или смертности у тех, кто перестал употреблять красное мясо.

В 2011 году, после публикации отчета о связи красного мяса и промышленно обработанных мясопродуктов с раком прямой кишки, правительство Великобритании посоветовало сократить

употребление красного мяса до 70 грамм. Еще один удар производителям был нанесен в 2015 году, когда рабочая группа Всемирной организации здравоохранения, состоящая из 22 ученых, провела оценку примерно 800 клинических исследований и опубликовала отчет об эффектах употребления красного мяса и промышленно обработанных мясопродуктов, который очень расстроил многих людей во всем мире<sup>102</sup>. В отчете говорилось: все эпидемиологические и токсикологические данные свидетельствуют, что красное мясо — «возможный» канцероген, промышленно обработанные мясопродукты определенно канцерогенны, а добавление к рациону двух пластинок бекона в день повышает риск возникновения рака прямой кишки на 18%. В этом отчете есть несколько проблем, общих для большинства диетологических исследований. Во-первых, он основан на слабых данных эпидемиологических наблюдений, в которых не было проведено различие между причиной и следствием. Во-вторых, проигнорированы результаты (отрицательные) более сильных клинических исследований, в ходе которых участники переставали есть мясо, чтобы проследить связь изменений в рационе с профилактикой рака. Другие, более масштабные недавние метаанализы обсервационных исследований с участием более миллиона людей пришли к противоположным выводам: связи употребления красного мяса с возникновением рака не обнаружено, а промышленно обработанные мясопродукты повышают заболеваемость раком очень незначительно<sup>103</sup>. В-третьих, нельзя сказать, что исследовательская группа ВОЗ была независима и непредвзята: она состояла в основном из вегетарианцев, специализирующихся на исследованиях красного мяса. И наконец, отчет так и не был опубликован полностью и не был предоставлен другим ученым на рецензирование. Поэтому нормальная научная дискуссия и критика оказались невозможными.

То, что красное мясо посадили на скамью подсудимых рядом с табаком и плутонием, ни с чем не сообразное нагнетание страхов. Конечно, тот, кто изредка съедает гамбургер, рискует гораздо меньше, чем тот, кто каждый день выкуривает пачку сигарет. Всё дело

в дозе. Исследовательская группа и большинство журналистов, освещавших ее выводы, как всегда, забыли добавить контекст. Им следовало бы указать, что риск заболеть раком у человека, съедающего по сотне ломтиков бекона ежедневно, такой же, как у человека, который курит каждый день. Или что средний риск возникновения рака у итальянца-мясоеда эквивалентен риску человека, выкуривающего три сигареты в год. Кроме того, отчет ВОЗ не делал различий по качеству и типам мяса. Например, поглощать штабеля гамбургеров с высоким содержанием соли, насыщенных жиров и химических добавок — совсем не то же самое, что съесть небольшой органический бифштекс из мяса животного травяного откорма, в котором гораздо больше потенциально полезных для сердца омега-3 жирных кислот<sup>104</sup>. Поэтому громкие заголовки «От бекона бывает рак» следует воспринимать с большой долей скептицизма.

Допустим, мы решили скептически относиться к заявлениям, что мясо вызывает рак. А как же экологические соображения? Всё большую популярность приобретает теория, что растительная диета позволит накормить всё население Земли и спасти ее биосферу. Отчет международной группы ученых EAT-Lancet, опубликованный в начале 2019 года, утверждает, что людям следует резко сократить потребление мяса и молочных продуктов — не только ради здоровья, но и чтобы уменьшить выброс парниковых газов<sup>105</sup>. В этом отчете был впервые выдвинут набор конкретных, измеримых целей для рекомендаций национального здравоохранения, предположительно поддерживающих оптимальное питание и помогающих сохранить природу планеты. Составленная ими «диета планетарного здоровья» рекомендует употреблять в день 13 грамм яиц (среднее яйцо весит 50 грамм), 14 грамм говядины, баранины или свинины (небольшой порционный кусок мяса весит 85–100 грамм), а также содержит другие крайне жесткие рекомендации по потреблению зерновых, фруктов, овощей и молочных продуктов. Эту диету явно разрабатывал компьютерный алгоритм, ведь очень сложно съесть треть яйца или десятую часть лангета. Здесь опять упор делается на количество, а не на качество. Работа EAT-Lancet стала первым

примером, когда группа ученых, получающая финансирование от благотворительных организаций, попробовала сразиться с пищевыми корпорациями на их поле и повлиять на потребителей. Для распространения своих выводов группа даже прибегла к услугам специалистов по связям с общественностью.

На отчет повлияли три недавних исследования. Первое, проведенное в 2018 году и охватившее 40 тысяч ферм, подтвердило, что один из самых крупных и при этом подвластных нам факторов в эмиссии парниковых газов и глобальном потеплении — земледелие. Оно ответственно примерно за 25–30% проблемы. На 83% возделываемых земель выращивается корм для скота; это почти суммарная площадь США, Европы, Китая и Австралии. Примерно 95% млекопитающих — домашние мясные животные на фермах. Количество их видов чрезвычайно мало. Из всех домашних животных наименее эффективны в плане производства белка мясные коровы. Они в среднем (если брать данные по всему миру) в семь раз менее эффективны, чем свиньи, примерно в десять раз менее эффективны, чем куры, и примерно в 30 раз менее эффективны, чем производство эквивалентного количества белка в виде орехов или тофу<sup>106</sup>. Хотя эффективность разных ферм в пределах одной категории сильно варьирует — разница может быть пятикратной, — даже самое экологически щадящее производство говядины вчетверо менее эффективно использует землю, чем самое неэффективное производство бобов и орехов. Даже если мы просто перестанем потреблять говядину с менее эффективных ферм, использование пахотных угодий сократится на 3/4. Среди главных злодеев в этом плане — транснациональные компании, которые каждый день уничтожают дождевые леса в Бразилии на территории, равной площади острова Манхэттен, лишь для того, чтобы расширить пастбища или обеспечить коров соевым или кукурузным кормом для получения дешевой говядины.

Второй отчет гласит: чтобы бороться с глобальным потеплением, вызванным производством еды, и снизить вдвое выброс парниковых газов от животноводства, средний житель нашей планеты

должен сократить потребление говядины на 75% (в США — на 90%), уменьшить вдвое количество яиц, увеличить втрое потребление бобовых и вчетверо — орехов и семечек<sup>107</sup>. В третьем исследовании была построена модель для прогноза: что будет со здоровьем населения и мировой экономикой, если ввести налог на красное мясо и промышленно обработанные мясопродукты<sup>108</sup>. Согласно выводам из этой модели, болезни, связанные с употреблением мяса, убивают 2,4 миллиона человек в год, а сопутствующие расходы на здравоохранение составляют 285 миллиардов долларов. Обложив налогом красное мясо, можно спасти 222 тысяч жизней в год. Исходя из этого, авторы отчета предложили ввести в США налог 163% на промышленно обработанные мясопродукты и 34% — на красное мясо, а в Великобритании — 79% на первое и 14% на второе. Отчет вызвал резкую реакцию: тогдашний секретарь Великобритании по вопросам экологии Майкл Гоув назвал его «проявлением государственного патернализма в самом худшем смысле». Однако мы больше не слышим таких возражений относительно налогов на алкоголь или табак. В других странах сейчас обсуждается введение схожих сборов, хотя в Германии недавно решили не вводить колбасный налог из-за массовой негативной реакции населения.

Сельскохозяйственные организации, такие как Альянс животноводов и земледельцев США и кафедра зоотехники Калифорнийского университета (в Дейвисе), подвергли отчет EAT-Lancet жесткой критике, утверждая, что в нём не упоминаются полезные свойства мяса, сильно преувеличены негативные последствия для здоровья и игнорируются различия в эффективности мясной промышленности разных регионов. Производители говядины, особенно в США, за последние несколько десятилетий повысили эффективность производства белка на треть и снизили влияние на окружающую среду, хотя эта так называемая эффективность вызывает вопросы, связанные с благосостоянием, и, возможно, скрыто вредит окружающей среде<sup>109</sup>.

Отчеты ВОЗ и EAT-Lancet исходят из того, что сильное сокращение потребления мяса не может негативно повлиять на здоровье.

В рационе жителей западных стран красное мясо обеспечивает значительную часть ежедневного потребления белка, витаминов и микроэлементов, таких как железо и цинк. Если выбросить из рациона продукты такой крупной пищевой группы, как красное мясо, не продумав соответствующую замену, у населения может возникнуть дефицит питательных веществ в организме.

Примерно у половины девочек-подростков в Великобритании уровень железа в рационе находится ниже самой нижней допустимой величины, а 5% предположительно страдают железодефицитной анемией<sup>110</sup>. Мы также наблюдаем рост железодефицита среди детей дошкольного и дошкольного возраста, всю жизнь живущих на растительной диете. Если бóльшая часть населения исключит из рациона красное мясо, самый богатый пищевой источник железа, анемия станет еще более распространенной. Растительная диета позволяет обеспечить нужное количество железа и других микро- и макроэлементов, особенно в США, где во многих продуктах есть пищевые добавки. Однако железо из растительных источников усваивается хуже, чем из мяса. Притом железо, добавляемое в продукты питания, часто имеет вид элементарного железа (то есть просто железных опилок), которое гораздо хуже усваивается, поэтому нужны познания в нутрициологии или консультация специалиста, чтобы предотвратить дефицит железа. Многие веганы и вегетарианцы сталкиваются и с другими проблемами: мясо содержит витамин B<sub>12</sub>, цинк и селен, которые трудно найти в растительных источниках, поэтому многие веганы принимают витамины в лекарственной форме. Я успел побыть веганом, но недолго — примерно шесть недель. А потом отправился на медосмотр, в ходе которого обнаружился низкий уровень витамина B<sub>12</sub> у меня в крови (он необходим для нормальной работы мозга и в естественном виде встречается только в животных продуктах). Я стал принимать витамины в виде таблеток и даже инъекций, но потом меня осенило: я понял, что прием искусственных витаминных добавок идет вразрез со здоровым образом жизни, к которому я стремлюсь. Сейчас я ем красное мясо два-три раза в месяц, и уровень витамина B<sub>12</sub> у меня в крови вернулся к норме.

Определенное количество высококачественного мяса может быть даже полезно для здоровья<sup>111</sup>. Некоторые новейшие исследования показывают, что красное мясо, употребляемое в небольших дозах, снижает риск психических заболеваний, таких как депрессия и тревожное расстройство. Одно исследование с участием 1046 австралийских женщин обнаружило, что снижение красного мяса в рационе почти вдвое увеличивает риск серьезных депрессивных и тревожных расстройств, а употребление красного мяса в количествах меньше рекомендуемых австралийским здравоохранением (65 грамм в день) связано с обострением симптомов психологических расстройств и более высокой вероятностью постановки диагноза «тревожное расстройство»<sup>112</sup>. Это исследование стоит повторить, но авторы сделали вывод, что потребление красного мяса, возможно, играет роль в защите психического здоровья независимо от общего качества питания. Выбираемый тип мяса тоже может влиять на душевное здоровье: говядина зернового откорма, распространенная в США, далеко не так богата питательными веществами, как говядина травяного откорма, содержащая гораздо больше омега-3 жирных кислот, потребление которых имеет доказанную связь с улучшением психического здоровья<sup>113</sup>.

Важно еще и то, как мы готовим мясо. Теперь известно, что способ приготовления еды меняет структуру продукта, а следовательно, энергию, которую можно из него извлечь. Поэтому, например, чем дольше готовится красное мясо, тем больше в нём калорий, хотя при этом теряются некоторые полезные антиоксиданты. Акриламид — химическое вещество, которое образуется в подгоревшей пище, например колбасе, — часто попадает в сенсационные заголовки в прессе. Он получается, когда аминокислота аспарагин сочетается с некоторыми природными углеводами. Это бывает, когда подгорает любая еда — от тоста до сосиски и бифштексов. В 2017 году британское Агентство пищевых стандартов провело широкомасштабную кампанию в средствах массовой информации, чтобы убедить уязвимых потребителей не есть подгоревшие сосиски. Такое предупреждение сочли необходимым, потому что комитет ВОЗ — IARC (International

Agency for Research on Cancer, Международное агентство по изучению рака) отнес акриламид к канцерогенам. На самом деле эта страшилка основана на немногих экспериментах с несколькими лабораторными животными и высокими дозами акриламида (несравнимо выше, чем образуется в подгоревшей колбасе), а также наблюдении за стадом коров, которые паслись возле тоннеля в Швейцарии и подхватили таинственную болезнь, возможно связанную с большим количеством акриламида в местной реке. Несмотря на ужастики, обзор испытаний на людях, гораздо более актуальный, не обнаружил четкой связи акриламида и рака<sup>14</sup>.

То же относится к полициклическим углеводородам, которые образуются при готовке на открытом огне или барбекю. Предположение, что они вызывают рак, базировалось на результатах лабораторных испытаний и недавних обсервационных данных о высокой частоте рака среди пожарных, работающих с дымом. Эти выводы ненадежны и основаны на небольших выборках. Если вы не питаетесь ежедневно мясом, обугленным на барбекю, вам беспокоиться не о чем. Все мы каждый день сталкиваемся с сотнями неприятных химических веществ. Они могут воздействовать на наше здоровье только в очень высоких дозах и в сочетании с другими опасными веществами. Я не предлагаю вам каждый день есть горелое мясо — в том числе и потому, что в пережаренном виде оно теряет вкус и аромат; но лишаться сна из-за этого не стоит<sup>15</sup>.

Сенсационные заголовки об опасности потребления мяса обычно фокусируются на красном мясе, но как насчет других видов? На самом деле очень мало свидетельств, что красное мясо существенно вреднее белого или даже (как мы увидим позже) рыбы. Кроме того, не существует общепринятого определения красного мяса; например, свинина обычно включается в эту категорию с диетологической точки зрения, но не с гастрономической. Многие переключаются с говядины и баранины на более дешевое и чаще менее жирное светлое мясо — курицу, индейку или свинину, — но это не обязательно более здоровый вариант. В таких странах, как США, продажи свинины с 2011 года растут вопреки общей тенденции, хотя нет никаких

доказательств, что свинина полезнее говядины. Большинство наблюдательных исследований (не все) показывает, что риск смертности немного снижается при употреблении больших количеств белого мяса, например курицы или рыбы; однако употребление их в пищу в переработанном виде, например куриных наггетсов и креветок скампи\*, повышает его. Разница в данных между белым и красным мясом необъяснима и, вероятно, преувеличена. Частично она, возможно, объясняется неточностями при сборе данных, а также другими видами пищи, употребляемыми вместе с мясом<sup>116</sup>. Клинические испытания 2019 года, в ходе которых сравнивались 113 американцев, питающихся говядиной или курицей в течение четырех недель, не обнаружили разницы в маркерах риска сердечных заболеваний после того, как были внесены поправки на уровень жирности<sup>117</sup>.

Более белые виды мяса тоже имеют свои недостатки. Промышленное выращивание свиней со слабой иммунной системой в условиях скученности привело к эпидемии африканской чумы свиней по всей Азии, что вызвало дефицит мяса и повышение цен на него. В одном Китае, по оценкам, погибло 350 миллионов свиней. Сейчас в продаже есть сверхдешевая курятина, но поскольку это куры клеточного содержания, пищевая ценность и качество их мяса страдает. Если вы едите дешевую курицу из супермаркета, она с большой вероятностью была выращена на птицефабрике, в клетке, в скученных условиях, где инфекции распространяются как пожар и где в порядке вещей использование химикатов и пестицидов. В Великобритании из-за неопределенности ситуации, связанной с брекситом и торговыми войнами, влияющими на снабжение продовольствием, много беспокойства вызвал импорт хлорированных кур из США. Хлорирование убивает болезнетворные бактерии, но в Евросоюзе этот способ запрещен с 1997 года в заботе

---

\* Скампи (итал. scampi) — крупная морская креветка с длинными тонкими клешнями; другие названия: норвежский омар, дублинская креветка, лангустин. В итальянской кухне таких креветок поджаривают на гриле: шейки маринуют в оливковом масле с чесноком и жарят на шампурах; также иногда их употребляют в сыром виде (scampi crudi).

о безопасности пищевых продуктов. В результате импорт курятины из США практически прекратился. Европейское управление по безопасности пищевых продуктов (EFSA) согласилось, что, судя по имеющимся данным, промывание хлором как таковое не вредит здоровью потребителей<sup>118</sup>. Однако беспокойство вызвано тем, что обработка мяса хлоркой — симптом практически всего, что делается неправильно в современном птицеводстве: большинство производителей не борются с болезнями кур и прибегают к хлорке, чтобы устранить последствия. До этого массовое применение антибиотиков подавляло развитие инфекций и стимулировало рост скота и птицы, но в итоге их бесконтрольное применение привело к рекордной антибиотикорезистентности резистентности патогенных микроорганизмов, рост которых антибиотики призваны подавлять. Сегодня мы вплотную приблизились к глобальной катастрофе растущей резистентности к антибиотикам у людей — и это одна из самых больших угроз нашему здоровью. Поэтому в 2018 году в Евросоюзе запретили использовать антибиотики для домашней птицы в профилактических целях<sup>119</sup>. Во многих странах, например Новой Зеландии, Индии и Китае, они по-прежнему широко применяются в птицеводстве. В США масштаб этой практики сокращается, хотя на 2018 год примерно половина поголовья птицы продолжала получать антибиотики. Однако британцам не стоит задирать нос: птицефермы с клеточным содержанием по-прежнему постоянно используют незапрещенные антибиотики ионофоры для борьбы с паразитическими инфекциями у кур. Большая часть британской курятины — как само мясо, так и упаковка — покрыта буквально коркой из сальмонеллы и кампилобактерий, вызывающих примерно 300 тысяч случаев пищевых отравлений в год<sup>120</sup>.

Когда дело доходит до красного мяса и промышленных мясопродуктов, вероятно, всем нам стоит всерьез задуматься о переходе на флекситарианство\* — если не ради собственного здоровья,

---

\* Преимущественно растительная диета с небольшой долей продуктов животного происхождения в рационе.

то для снижения эффектов глобального потепления. Сокращение потребления мяса — особенно низкокачественных сортов, выращиваемых с малой эффективностью, таких как говядина зернового откорма, — может оказаться самым благотворным поступком из всего, что вы в силах сделать для экологии Земли. Примерно 2 миллиарда человек на нашей планете вообще не употребляют в пищу мясо, поэтому ясно, что если вы не привыкли питаться им, то можете без него обойтись. Судя по имеющимся данным, у тех, кто ест много красного мяса, смертность слегка повышается, а у тех, кто потребляет много мясopодуктов промышленной обработки, она повышается существенно. Можно предположить, что мы едим слишком много мяса и оно для нас бесполезно: либо из-за каких-то его свойств; либо оттого, что за счет его повышенного потребления мы едим меньше овощей; либо из-за каких-то других пищевых привычек мясоедов. Однако простое переключение на более дешевое и менее жирное мясо, такое как курятина клеточного содержания, делу не поможет. Злоупотребление любой пищей не идет на пользу здоровью, а мы пошли на поводу у супермаркетов, которые предлагают нам супердешевое мясо массового производства. Теперь мы едим мясо каждый день, почти не задумываясь об этом. Мы забыли, что когда-то употребляли в пищу самых разных животных; многие из этих видов мяса сегодня совсем вышли из употребления или считаются едой для собак — например, кролики, зайцы, утки, дичь, в том числе птица, и неудачливые самцы других видов, которых забивают, поскольку их дорого содержать. Отказавшись от определенных видов отрубов и употребления в пищу потрохов, которые битком набиты питательными веществами и составляли важную часть диеты наших предков, мы пускаем на ветер ограниченные ресурсы Земли.

Цена почти всех видов мяса практически везде в мире сильно упала, поскольку выращивать его стало дешевле и быстрее. Но нам надо срочно менять пищевые привычки, иначе у нас кончатся пахотные земли для выращивания сельскохозяйственных культур на корм скоту, который для нас регулярно забивают на мясо.

В большинстве стран производство мяса хорошо субсидируется, особенно в крупных промышленных механизированных хозяйствах, продукция которого доступна большинству граждан, — в отличие от свежих фруктов, овощей и таких богатых белком культур, как бобовые. Промышленное выращивание мяса также ложится скрытой нагрузкой на окружающую среду и вносит свою лепту в ее загрязнение, в результате чего реальная стоимость мяса удваивается. Я считаю, что мы должны платить за мясо столько, сколько оно стоит, и самый простой способ этого добиться — дополнительные налоги, за счет которых можно будет субсидировать производство фруктов и овощей. Но пока наше правительство не решилось на такой шаг, все мы можем изменить ситуацию, начав относиться к мясу как к роскоши, увеличивая объем блюд за счет бобов, фасоли, овощей или грибов и организуя себе несколько дней без мяса в неделю. Все мы должны платить столько, сколько можем себе позволить, за отрубы более высокого качества, полученные от животных травяного откорма, поскольку это позволяет природным ресурсам восстанавливаться. Это будет благотворно для почвы и органического сельского хозяйства. И еще следует помнить, что важен контекст: съесть домашнюю котлету из высококачественного фарша от «знакомой коровы» всегда лучше (как для вас, так и для планеты), чем безликий гамбургер из магазина. А самое главное — съесть время от времени небольшие порции качественного мяса, вероятно, полезно для здоровья. Но, как мы увидим в главе 11, веганское или вегетарианское питание не обязательно окажется более здоровым.

## **И рыбку съесть, и косточкой не подавиться**

Миф: любая рыба полезнее мяса

Раз мясо не обязательно вредно, как насчет популярного мнения, что рыба, другой вид животной пищи, полезна? В 1930-х употребление рыбы помогло искоренить детский рахит, распространенную тогда опасную болезнь. С тех пор и пошла слава о потрясающей полезности рыбы. В школах дети вставали в очередь, чтобы получить ежедневную дозу чудодейственного средства: жир из печени трески с добавлением солодового экстракта и корку черного хлеба, чтобы зажевать противный вкус. Этот ежедневный ритуал вместе с добавлением витамина D в определенные пищевые продукты, в том числе молочные, позволил уничтожить рахит менее чем за десять лет. С тех пор рыба получила статус «суперфуда», хотя это всего лишь один из видов мяса. Однако, вопреки распространенному сегодня мнению, ее потребление не имеет никакого отношения к болезням сердца. Нас постоянно бомбардируют сообщениями, что рыба — один из самых здоровых продуктов питания на планете, низкокалорийный и высокобелковый. К тому же жирные сорта богаты омега-3 жирными кислотами, известными также как эйкозапентаеновая кислота (ЭПК) и докозагексаеновая (ДГК), предположительно полезными для сердца и мозга. Наша одержимость рыбой — опять же следствие манипуляций пищевой промышленности и производителей добавок. Ежегодный оборот производства рыбьего жира в качестве пищевых добавок составляет ни много ни мало 30 миллиардов долларов.

Примерно 10% американцев и 20% британцев ежедневно принимают рыбий жир (это самая распространенная биодобавка). Жители Великобритании тратят на рыбу 2,8 миллиарда фунтов стерлингов в год. Но у меня плохие новости для любителей рыбы: она вовсе не так полезна, как нам внушают.

Десятилетиями мы проповедовали, что потребление рыбы чрезвычайно важно для развития мозга, школьной успеваемости детей и профилактики заболеваний. Обсервационные исследования показали, что рыба положительно влияет даже на когнитивные способности и память<sup>121</sup>. Когда мой сын был маленьким, я годами уговаривал и заставлял его глотать капсулы рыбьего жира. Потом обнаружилось, что он бросал их за шкаф на кухне. В ходе одного большого исследования компактно проживающей группы ученые в течение шести лет наблюдали за людьми 65 лет и старше и обнаружили, что потребление рыбы коррелирует с замедлением возрастного когнитивного упадка<sup>122</sup>. К сожалению, результаты обсервационных исследований дают в лучшем случае возможность предположить, что две переменные (в данном случае потребление рыбы и упадок когнитивных способностей) взаимосвязаны, но наблюдаемый эффект — в данном случае замедление упадка когнитивных способностей — может быть вызван другими факторами, такими как рацион и стиль жизни, а именно потребление фруктов и овощей или физическая активность.

В начале 2000-х прошла широкомасштабная кампания: родителей убеждали, что детям необходимо давать добавки кислот омега-3. Они встречаются в жирной рыбе, такой как лосось и макрель, а также в грецких орехах, льняном семени, водорослях и обработанных продуктах с добавлением этих кислот. Их два основных вида: длинноцепочечные (эйкозапентаеновая и докозагексаеновая), встречающиеся в рыбе и морепродуктах; и короткоцепочечная\*,

---

\* Короткоцепочечными принято считать кислоты с длиной цепи меньше 6 атомов углерода, поэтому альфа-линоленовая кислота не является короткоцепочечной (в ней 18 атомов углерода). В ЭПК 20 атомов углерода, в ДГК 21 атом углерода.  
*Прим. науч. ред.*

или альфа-линоленовая (АЛК), которая встречается в растительной пище, такой как льняное семя, семена чиа и грецкие орехи. Хотя альфа-линоленовая кислота важна для здоровья, ЭПК и ДГК потенциально гораздо полезнее. Основная проблема с АЛК — это то, что для получения полезного эффекта организму приходится преобразовывать ее в ЭПК и ДГК, но естественный процесс трансформации медленный и неэффективный. Преобразуется лишь малая часть (10–15%) АЛК; возможно, именно потому, согласно результатам исследований, веганы получают меньше ЭПК и ДГК и уровень этих кислот в крови у них ниже<sup>123</sup>. Мы пока не знаем, каково клиническое значение этих результатов, поскольку симптомов дефицита ЭПК и ДГК у веганов не наблюдается. Но им нужно есть много продуктов, содержащих АЛК, для получения омега-3 жирных кислот в достаточном количестве, в каком их можно получить из рыбы. Некоторые веганские организации агитируют своих сторонников ежедневно принимать биодобавки из водорослей, поскольку в них содержатся и ЭПК, и ДГК.

Мозгу для нормального развития нужна кислота омега-3 ЭПК, поэтому логично было предположить, что недоедающие дети выиграют от добавки рыбьего жира в пищу. Но оказалось, что мы были введены в заблуждение: метаанализы многих рандомизированных клинических испытаний не обнаружили выраженного влияния этих биодобавок на детей<sup>124</sup>. Норвежцы активно рекламируют преимущества жирной рыбы перед биодобавками из рыбьего жира, поскольку добывают рыбу в большом количестве. Однако даже в ходе клинического испытания, проведенного самими норвежцами, — когда 214 детям дошкольного возраста давали на обед макрель или селедку вместо мяса, — не обнаружилось никакого улучшения когнитивных способностей<sup>125</sup>. Многие беременные принимают биодобавки рыбьего жира омега-3, надеясь, что это стимулирует развитие мозга плода. Однако в недавних клинических испытаниях с участием 259 женщин специалисты следили за беременностью и последующим развитием детей, пока тем не исполнилось семь лет, и оказалось, что прием рыбьего жира во время беременности

не привел к развитию каких-то особенных способностей у детей<sup>126</sup>. Научных доказательств полезности добавок омега-3 не существует, и свидетельств в пользу употребления в пищу цельной рыбы тоже практически нет.

Пользу для здоровья от употребления настоящей рыбы трудно исследовать, а имеющиеся доказательства не позволяют сделать определенных выводов. Обсервационное наблюдение, в ходе которого ученые 15 лет следили за питанием и здоровьем полумиллиона европейцев, не обнаружило особой пользы для здоровья; наоборот, данные не исключают, что чрезмерное потребление рыбы может даже повышать смертность<sup>127</sup>. Недавно вышедший обзор всех проведенных на сегодня 29 исследований показывает, что добавление одной порции рыбы в неделю снижает смертность на скромные 7%. Для сравнения: добавление одной порции орехов в неделю снижает ее на 24%<sup>128</sup>. Так что даже если мы будем следовать нынешним рекомендациям диетологов — съесть две-три порции рыбы в неделю, — это, вероятно, не поможет значимо продлить жизнь. Кроме того, веганы, хотя и не едят рыбы, живут дольше и меньше болеют, чем всеядные<sup>129</sup>. Впрочем, многие народы, употребляющие рыбу, находятся в добром здравии — особенно те, кто придерживается средиземноморской или азиатской диеты. Возможно, здесь тоже наблюдаются индивидуальные различия и на некоторых людей рыба действует очень благотворно благодаря составу их микробиома. Однако во многих деревнях Греции и Сардинии, где население отличается отменным здоровьем и многие доживают до ста лет, рыбы едят очень мало.

Говоря о волшебных свойствах рыбы, обычно имеют в виду только омега-3 жирные кислоты, которые чаще всего встречаются в лососе, форели, сардинах, сельди, шпротах и макрели. Много лет подряд считалось, что этот вид жира чрезвычайно ценный и полезен в любых количествах, даже очень высоких. Людям, у которых не получается есть две-три порции рыбы в неделю, как рекомендовано правительством, активно советуют принимать добавки омега-3. Но помогают ли они? В 2002 году влиятельная Американская

ассоциация кардиологов рекомендовала их для профилактики и лечения большинства сердечных заболеваний, и врачи всего мира выписывают их пациентам в огромных количествах. Однако через 15 лет та же ассоциация ознакомилась с данными обзора 20 новых рандомизированных клинических испытаний пищевых биодобавок. Эти более новые и обширные исследования показали, что никакой пользы от добавок рыбьего жира нет и доказательств их эффективности для профилактики сердечных заболеваний тоже не существует. Единственное исключение — возможно, их имеет смысл принимать в течение полугода после сердечного приступа<sup>130</sup>. Результаты проведенного в 2018 году в США обзора десяти высококачественных исследований длиной в год оказались еще убедительнее: биодобавки рыбьего жира никак не влияют на риск сердечных заболеваний и инсультов, и рекомендовать их пациентам не следует<sup>131</sup>.

Недавний обзор, проведенный в Великобритании по результатам 79 рандомизированных клинических испытаний с участием 112 тысяч подопытных, пришел к тому же выводу: прием длинноцепочечных омега-3 жирных кислот (рыбьего жира, ЭПК или ДГК) не оказывает благотворного влияния на сердце и не снижает риска инсульта или смерти по какой бы то ни было причине<sup>132</sup>. В 2019 году этот вывод подтвердило широкомасштабное клиническое исследование длиной в пять лет, проведенное в США с участием 25 тысяч добровольцев. Данные оказались настолько убедительными, что рекомендации здравоохранения Великобритании для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний больше не содержат совета принимать омега-3 жирные кислоты<sup>133</sup>. Утверждение, что потребление рыбы позволит предотвратить следующий сердечный приступ, тоже изъяли. Биодобавки рыбьего жира рекомендуются также для профилактики деменции и помощи больным артритом. Но другие крупномасштабные независимые исследования не обнаружили заметного улучшения в статистике по болезни Альцгеймера, потере памяти и остеоартриту<sup>134</sup>. Когда-то врачи сами выписывали рецепты на добавки рыбьего жира, но сейчас такая практика сокращается, к огорчению производителей рыбьего жира, у которых падают

продажи. Если веганы могут жить без рыбы (а растительных источников короткоцепочечных омега-3 жирных кислот более чем достаточно), то почему всё остальное человечество не может?

Правительства западных стран твердят своим гражданам, что если они хотят быть здоровыми, то должны сократить потребление мяса и съесть в неделю две-три порции рыбы. Однако научных доказательств благотворности такой замены не существует. Данных о вредности рыбы тоже пока не получено, однако если мы начнем есть ее больше, то это приведет к негативным последствиям. Океаны нашей планеты и нынешний спрос на рыбу едва выдерживают, притом всё более популярное искусственное выращивание дешевой рыбы не помогает делу. На рыболовецкие хозяйства уже ложится непосильная нагрузка — они пытаются удовлетворить нашу растущую потребность в морепродуктах, и это истощает невозстановимые ресурсы. В среднем население земного шара потребляет 20 килограмм рыбы на человека в год. Многие ее виды почти исчезли. В результате биоразнообразия океанов сокращается и в них образуются так называемые пищевые пустыни. Если все начнут следовать правительственным рекомендациям, Мировой океан этого не вынесет, особенно учитывая, что население земли растёт. Уже возник новый тренд: «Лосось — это курица сегодня». Лосось становится намного доступнее — за счет ущерба для природы.

Искусственно выращенная рыба когда-то была редкостью, но сейчас это большая часть рыбы, потребляемой населением Земли. Если на ценнике указано «шотландский лосось», это отнюдь не значит, что его поймали вручную в живописных прозрачных озёрах и быстрых холодных реках Шотландии. Рыба из супермаркета (подешевле) обычно выращена на ферме, а значит, не обладает теми же полезными свойствами, что и дикая. Большая часть потребляемых нами лосося, форели, карпа, тилапии, зубатки, морского окуня, морского леща, хека и креветок теперь выращивается искусственно и часто путешествует за тысячи километров, чтобы попасть на прилавки в магазине. Чем больше рыбы мы выращиваем искусственно, тем в большей опасности дикие виды — не только потому, что

обитатели рыбных ферм часто сбегают и терроризируют местное «население», но и из-за их каннибальских привычек. Большая часть корма для искусственно выращиваемых рыб стоит жизни другой рыбе — мелкой, которую убивают для получения белка и омега-3 жирных кислот. Кроме молотой мелкой рыбы в состав корма входят рыбий жир, соя, генетически модифицированные дрожжи, куриный жир и иногда молотые перья. Поскольку искусственно выращенный лосось имеет тусклый цвет, рыбе дают астаксантин\*, который окрашивает ее мясо в розовый, чтобы оно больше походило на мясо здорового дикого лосося, который питается креветками, водорослями и крилем. На рыбоводов давят, чтобы они переходили на природосберегающие технологии, но в 2015 году, чтобы вырастить килограмм рыбы на ферме (например, лосося), нужно было убить 1,3 килограмма дикой рыбы<sup>135</sup>. Выращивание любимых нами ракообразных, таких как креветки, дает больше парниковых газов, чем производство аналогичного количества свинины. Некоторые виды искусственно разводимой рыбы потребляют больше ресурсов, чем сыр, яйца или курятина<sup>136</sup>. Если так пойдет и дальше, мы в дополнение к перегреву планеты уьем еще и экосистемы океанов и морей.

Разведение рыбы на ферме не только потребляет невозстановимые природные ресурсы. На некоторых интенсивно выращенных ее видах следует писать: «Опасно для вашего здоровья». Во-первых, чтобы рыба росла и не болела, ее регулярно обрабатывают антибиотиками в высокой концентрации. Поскольку рыба в садках живет скученно, болезни случаются часто и распространяются быстро, и рыбоводы в менее регулируемых странах бросают в воду тонны антибиотиков. Один из крупнейших экспортеров рыбы в мире — Чили. Только в одной этой стране в 2014 году рыбоводы использовали 300 тонн антибиотиков. В результате у многих рыб развилась резистентность, но этим дело не ограничивается: поскольку рыба

---

\* Астаксантин — природный пигмент, придающий различным видам рыб, морских животных, водорослям и перьям птиц красную окраску. В организме человека выполняет функцию антиоксиданта, способствует поддержанию остроты зрения.  
*Прим. науч. ред.*

идет в пищу людям, она способствует развитию резистентности к антибиотикам у них, а это одна из главных угроз здоровью населения Земли. Рыбоводы утверждают, что антибиотики, применяемые на фермах, вымываются из тела рыбы до того, как она попадает к нам на стол. Однако в 2014 году в США было проведено исследование: ученые замерили уровень антибиотиков в 27 образцах обитателей ферм, в том числе самых распространенных, таких как креветки, тилапия, лосось, форель и зубатка. Рыба для анализа происходила из 11 разных стран и была куплена в магазинах Калифорнии и Аризоны. В трех четвертях образцов обнаружили антибиотики — в том числе в рыбе, в которой, по уверению продавцов, их не было. Большинство ферм с хорошей репутацией прекратили постоянное применение антибиотиков. Но в наше время экономика глобализирована: исследование 2017 года показало, что некоторые продукты питания на основе рыбной муки, произведенные в разных странах мира, содержат много антибиотиков и, что еще тревожнее, сотни генов, отвечающих за резистентность к антибиотикам. Расследование показало, что эти антибиотики и гены могут попадать из корма в рыбу, а через нее — в наш организм<sup>137</sup>.

Всё более частое использование антибиотиков вызвано, вероятно, мелкими существами, которые очень любят, когда рыба живет в тесноте, — морскими вшами. Это плотоядные паразиты, которые прикрепляются к телу лосося, калеча и даже убивая его. Рыбоводы утешают нас тем, что для людей морские вши безвредны. Однако они убивают каждого пятого лосося, что наносит рыбоводам урон общей суммой более миллиарда фунтов стерлингов в год. В 2019-м поставки лосося на мировой рынок упали почти на 10%. Особенно пострадала Норвегия — самый крупный производитель лосося в мире. По оценкам специалистов, морские вши уже освоили половину рыбоводческих хозяйств в Шотландии и множество — в других странах мира. Если зараженная рыба сбегает из садка, она может «подарить» паразитов дикой рыбе, и проблема усугубится<sup>138</sup>. Держать этих паразитов под контролем трудно: пестициды и антибиотики на них не действуют. Эпидемия морских вшей в Канаде

заставила рыбоводов использовать высокие уровни пестицидов, к которым вши тут же адаптировались. В 2015 году нашли натуральное решение, быстро ставшее популярным: в садки к лососю начали подсаживать губанов-чистильщиков, или рыб-докторов. Эти обитатели английских вод едят вшей, присосавшихся к телу лосося. Но губаны помогают только при небольших количествах вшей, а те стали крупномасштабной проблемой, поэтому рыбоводческие компании теперь используют для борьбы с ними сотни тысяч тонн перекиси водорода. Можно перевести рыбу в более просторные садки в более холодных и глубоких водах. Такое решение пока не оправданно экономически, но норвежцы сейчас вкладывают средства в построение огромных ферм для выращивания рыбы в открытом море, со стороны очень похожих на нефтяные вышки.

По закону шотландские лососи могут поступать в продажу, если они содержат не более восьми морских вшей на каждую рыбу, но на деле лосось, продаваемый в супермаркетах, зачастую превышает этот лимит в 20 раз<sup>139</sup>. В Канаде по закону можно продавать рыбу, содержащую до трех вшей на тушку, но с некоторых ферм поставляется лосось, содержащий до 30 вшей на рыбину. Для борьбы с эпидемией шотландские рыбоводы просят политиков законодательно снизить допустимое количество морских вшей на искусственно выращенном лососе. Эта проблема актуальна во всём мире. Рыбоводы считают морских вшей самой большой угрозой для своей отрасли; из-за них стоимость рыбы для потребителя растет, но некоторые компании постоянно нарушают допустимые уровни — как количества вшей на тушках, так и применяемых пестицидов — ради прибыли. Такие страны, как Канада, Шотландия, Норвегия и Чили, страдают больше всего. Для борьбы с последней вспышкой, охватившей в 2018 году половину рыбы на самой большой ферме страны, канадские рыбоводы были вынуждены использовать дорогую перекись водорода. Рабочая группа по вопросам окружающей среды (некоммерческая организация в США) рекомендует не покупать промышленно выращенного лосося плохого качества, а заменять другими сортами рыбы — теми, которые доступны по цене, богаты

омега-3 жирными кислотами и не истощают природные ресурсы: это, например, анчоусы, сардины, искусственно выращенная форель и мидии.

Выбрать рыбу и морепродукты идеального качества совсем не так просто, как кажется. Рыба — товар, на котором обманывать покупателей легче всего. Глобальной проблемой стала неправильная маркировка: одна и та же рыба называется по-разному в разных регионах. Некоторые названия вымышлены, чтобы привлечь потребителей. Например, тихоокеанский клювач, он же грязный морской окунь, которого раньше просто выбрасывали. Или уродливый патагонский клыкач, которого не добывали, пока в 1990-х он не сменил имидж: теперь он носит гламурное название «чилийский сибас» и пользуется бешеным успехом. Ильный краб и морской черт также прошли «ребрендинг» и теперь успешно продаются в США. Сама по себе смена вывески не преступление и может быть даже хорошей идеей, если в результате начинает продаваться рыба, которую раньше выбрасывали. А вот намеренный обман потребителей — совсем другое дело.

Подмена происходит в колоссальных масштабах. С большой вероятностью даже в самых дорогих ресторанах вы получаете не то, за что заплатили, — особенно в США, где мошенничество с сортами рыбы стало огромной проблемой. Новое исследование, проведенное группой борьбы за сохранение океана Осеана, обнаружило, что почти четверть из 400 изученных образцов рыбы, полученных из 277 источников в округе Колумбия, на самом деле не тот вид, который значился на этикетке или в меню<sup>140</sup>. Любимые потребителями сибас и луциан оказывались на деле бедными родственниками вроде искусственно выращенной тилапии. Глобальный отчет, разработанный на основе 25 тысяч образцов из 55 стран, утверждает, что эта проблема касается каждой пятой тушки рыбы, идущей в продажу. Более чем в половине случаев рыбу подменяют более дешевой и потенциально вредной для здоровья, например искусственно выращенной азиатской зубаткой, которой часто дают гормоны роста<sup>141</sup>. В Великобритании, где рыба с жареной картошкой — традиционное

блюдо, часто используют вместо дорогой трески дешевый минтай. Длительное исследование с проверкой ДНК, проведенное в 2013–2015 годах в Лос-Анджелесе, установило, что половина сырой рыбы в суши не то, что указано в меню: более дорогие луциан и палтус заменяются дешевой камбалой, часто без ведома владельца ресторана<sup>142</sup>. Хуже всего дело обстоит с тунцом из-за высокого спроса и высоких цен на лучшие части рыбы. Обзоры, проведенные в США, показали, что свыше 70% тунца в суши — фальшивые. В ресторанах часто подают «белого тунца». Но белого тунца не существует в природе. На самом деле это так называемый эсколар — дешевая рыба, прозванная «слабительной» за неприятные последствия для кишечника<sup>143</sup>. Поэтому она запрещена в Японии и Италии. Если вы не разбираетесь в рыбе и незнакомы лично с хозяином ресторана, не заказывайте суши с тунцом.

Нас часто уговаривают, что в отношении животных продуктов действует принцип «чем свежее, тем лучше». Однако покупать замороженную рыбу, возможно, даже имеет смысл, если вы хотите избежать других обитающих в ней паразитов, таких как гельминты и личинки анизакиса<sup>144</sup>. Хорошая новость в том, что заражение людей этими паразитами происходит редко, а вылечиться можно коротким курсом противопаразитарных лекарств. Однако риска можно избежать совсем, если заморозить рыбу на срок от 24 до 72 часов: это убьет всех паразитов. Японцы опасаются, что заморозка рыбы для суши может испортить вкус, но рандомизированное контролируемое исследование показало, что это не так. А значит, заморозка может оказаться удачным способом снизить риск определенных паразитарных инфекций, таких как анизакиоз, который часто встречается в японских суши<sup>145</sup>. Рыба, замороженная сразу после лова, скорее всего, будет свежее и, конечно, дешевле. К тому же рыбу, которая в супермаркете продается как свежая, часто до продажи успевают заморозить, а потом разморозить. Цена такой «свежей» рыбы может оказаться на 40% выше, при этом часто невозможно выяснить, как давно она была разморожена и где выловлена. Супермаркеты получают на этом большую прибыль, но ту же рыбу можно

купить намного дешевле в замороженном виде. Если она продается на развес, законы не обязывают производителей указывать, из какой страны она взялась и дикая она или выращена на ферме.

Еще одну проблему представляют химические вещества вроде кадмия, свинца и ртути. Они много десятков лет попадали в океан из-за промышленного загрязнения и теперь встречаются в опасной концентрации в некоторых видах рыбы и морепродуктов, особенно крупных долгоживущих глубоководных, таких как желтоперый тунец, акула, марлин, палтус и рыба-меч. Данные о подлинной опасности отравления ртутью через рыбу в основном косвенные, а значит, мы не знаем, каков безопасный объем потребления<sup>146</sup>. Риск отравления тяжелыми металлами через рыбу сильно преувеличен, но, если вы беременны и едите ее много, это может привести к проблемам. Если беременные женщины следуют рекомендациям органов здравоохранения относительно количества рыбы и морепродуктов в рационе и при этом выбирают в основном рыбу с высоким содержанием ртути, они рискуют получить слишком большую дозу. Некоторые ограниченные данные дают возможность предположить, что дети, рожденные женщинами со слегка повышенными уровнями ртути в организме, могут иметь измеримые пороки развития мозга и нервной системы и у них выше вероятность диагноза «синдром нарушения внимания с гиперактивностью». Однако последствия для всех остальных пока неясны<sup>147</sup>.

Еще одна проблема и потенциальная опасность для здоровья людей, привлекающая внимание с недавнего времени, — загрязнение рыбы микрочастицами пластика. Если начать с самого низа пищевой цепочки, глубоководные морские организмы вроде планктона служат пищей для мелких рыбешек вроде сардин. Мелочь едят крупные рыбы, такие как тунец, а это значит, что любые загрязнения, полученные ею с пищей, движутся дальше по пищевой цепочке. Микрочастицы пластика — результат того, что мы много лет выбрасывали его в реки и океаны. Проблема усугубляется из-за популярности пластиковых бутылок с водой. Когда вы едите устрицы, мидии и других моллюсков, не забывайте: эти существа естественным путем фильтруют

нашу воду, и любой осадок (например, микрочастицы пластика), который они не смогли переработать, остается у них в кишечнике. А поскольку мы едим моллюсков целиком, микропластик попадает к нам в желудок<sup>148</sup>. В Бельгии потребление моллюсков на душу населения самое высокое в мире, а мидии с жареной картошкой — любимое блюдо. Поэтому каждый из жителей страны, вероятно, ежегодно получает с пищей 11 тысяч пластиковых микрочастиц. В большинстве других стран этот показатель существенно ниже, но, возможно, они скоро догонят Бельгию, если мы не ограничим применение пластика. Согласно одному прогнозу, к 2050 году в Мировом океане будет плавать больше пластика, чем рыб. Микрочастицы пластика уже попадают в воздух и в нашу пищу. Мы практически ничего не знаем о потенциальном риске для людей от накопления этого вещества в кишечнике и о реакции на него нашего микробиома, но я сомневаюсь, что пластик пойдет организму на пользу.

Рыба вкусна, питательна и, вероятно, не вредна для здоровья. Если прочтение этой главы не внушило вам пожизненного отвращения к ней, то она может составить часть здорового, сбалансированного рациона. Но заявление, что мы все должны питаться рыбой и не можем без нее прожить, — безумие, поскольку данных в пользу ее благотворности до сих пор не обнаружено. Много лет подряд правительства и пищевая промышленность убеждали нас, что рыба и пищевые добавки из рыбьего жира полезны для здоровья. Однако научные данные об их влиянии разочаровывают и хорошие доказательства в пользу пресловутых добавок тоже трудно найти. До сих пор не существует убедительных данных в пользу эффективности рыбьего жира для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний; соответствующий совет убрали даже из правительственных рекомендаций, что бывает крайне редко<sup>149</sup>. Спрос на рыбу возрастает и уже достиг таких масштабов, что природные ресурсы не способны его поддерживать. Если всё население последует правительственным рекомендациям и начнет есть рыбу хотя бы раз в неделю, то ее не останется, и мы окончательно загубим драгоценный Мировой океан и экологию планеты.

Я вовсе не запрещаю вам наслаждаться рыбой, но старайтесь покупать продукт хорошего качества по более высокой цене, интересуйтесь его происхождением (дикая рыба или выращенная искусственно) и считайте лакомством, а не повседневной пищей. Общий принцип таков: чем ближе рыба к источнику первоначальных питательных веществ, тем здоровее она для нас. Поэтому лучше есть мелкую рыбу, которая питается планктоном (такую, как сардины и сельдь), чем крупную, которая питается мелкой (такую, как лосось и макрель). Ешьте больше семян чиа, грецких орехов, льняного семени и водорослей: эти растительные источники обеспечат вам достаточно незаменимых омега-3 жирных кислот, не уничтожая при этом Мировой океан. Если вы любите рыбу, старайтесь употреблять в пищу разные ее виды и по возможности выбирайте такие, которые не истощают природные ресурсы, богаты питательными веществами и (если вы беременны) имеют низкое содержание ртути. Найти природосберегающие виды рыбы непросто, но вам помогут логотипы на упаковках, например Морского попечительского совета (MSC) в разных странах или RSPCA Assured в Великобритании. Можно также знакомиться с информацией на тематических сайтах. Тогда вам будет легко отличить природосберегающие продукты. Подобных организаций много — например, Friend of the Sea, Fish Wise, Global Fishing. Они ведут работу по всему миру, помогая компаниям — поставщикам рыбы и морепродуктов наладить более экологически щадящее производство<sup>150</sup>.

Лично я собираюсь по-прежнему раз в неделю наслаждаться отличным кусочком высококачественной рыбы, полученной природосберегающим способом. Но я знаю, что это не вопрос жизни и смерти.

## Мания-вегания

### Миф: веганство — самая здоровая диета

Если вы решили придерживаться веганской диеты, в наши дни вам уже не обязательно довольствоваться вялыми листьями салата, безвкусным тофу и пресной фасолью. Вам будут наперебой предлагать горячие бутерброды с плодами хлебного дерева, веганские макароны с сыром, гамбургер со свекольной котлетой и веганскую жареную курицу. Пищевая промышленность сочинила растительные варианты наших любимых видов мяса, сыра и мороженого; Ben & Jerry's, как и Häagen-Dazs, предлагают веганские сорта мороженого, а крупнейший производитель мяса в США — фирма Tyson Foods — старается преобразиться в компанию белковых продуктов и выбрасывает на рынок различные заменители мяса, в то время как продажи молочных продуктов и настоящего мяса падают. Оборот глобального рынка вегетарианских и веганских продуктов в 2016 году составил 51 миллиард долларов, а, по некоторым прогнозам, в ближайшие десять лет он вырастет до 140 миллиардов.

Растительная диета вошла в моду, и количество веганов в Великобритании с 2014 по 2019 год выросло почти вчетверо: каждый восьмой британец считает себя вегетарианцем или веганом. В США количество веганов с 2014 по 2017 год выросло вшестеро, составив почти 20 миллионов. Даже те, кто не готов в ближайшее время отказаться от бифштекса или бекона, стараются сократить потребление

животных продуктов: треть британских потребителей устраивают себе дни без мяса, каждый третий хотя бы иногда покупает растительное молоко. В авангарде изменений идут миллениалы\*: они охотнее всех отказываются от яиц, молока, меда и мяса в пользу растительных альтернатив. Примерно половина британских веганов попадают в возрастной промежуток от 15 до 34 лет. В 2020 году, когда в Великобритании проводился месячник веганства, или веганварь, бренды быстрого обслуживания — в том числе KFC, Burger King, Greggs и Pizza Hut — стали предлагать веганские варианты блюд. Многие глобальные тренды в отношении еды начинаются в Великобритании, и пищевая промышленность пристально следит за тем, что там происходит. Веганы утверждают, что питание на растительной основе прекратит страдания животных, спасет окружающую среду, улучшит наше здоровье и даже удлинит жизнь на несколько лет. Так что, веганство — и правда панацея, которая спасет здоровье людей и нашу планету?

Многие заявляют, что на растительной диете чувствуют себя заметно лучше и ощущают прилив энергии. Некоторые выигрывают от перехода на веганство просто потому, что начинают продумывать свое питание, выбирают более здоровые варианты еды и перестают перекусывать чем попало. Насколько выиграете лично вы, зависит от того, как вы питались раньше. Я сам заметил «эффект медового месяца», когда экспериментировал с веганством. Если вы переключитесь с рациона, богатого рафинированными углеводами, промышленно обработанными мясopодуктами и сладостями, на зерновые, фрукты и овощи, то почувствуете себя лучше. А если вы верите, что новый рацион идет вам на пользу, то, скорее всего, он и пойдет вам на пользу — по крайней мере, какое-то время вы будете себя лучше чувствовать. По сути, это эффект плацебо. Кроме того, улучшение самочувствия может объясняться изменением микрофлоры желудочно-кишечного тракта благодаря переходу на более разнообразную растительную пищу<sup>151</sup>.

---

\* Люди, родившиеся в период примерно с 1981 по 1996 год. *Прим. науч. ред.*

Исследования влияния растительной диеты на здоровье и долголетие проводились неоднократно, но итоги в лучшем случае смешанные. Широкомасштабный метаанализ 40 исследований, охвативших свыше 12,5 тысячи веганов и 180 тысяч всеядных, привел к выводам, что веганская диета коррелирует со снижением факторов риска сравнительно с мясоедением<sup>152</sup>. Аналогичные данные были получены в другом обзоре; они наводят на мысль, что растительная диета снижает риск возникновения ишемической болезни сердца (ИБС). Снижение может составлять до 40%<sup>153</sup>. Однако, по видимому, не все растительные диеты благотворно влияют на сердце. Крупное исследование с изучением отдаленных результатов, длившееся почти 30 лет и охватившее 126 тысяч взрослых, привело к следующим выводам: высокий уровень потребления здоровой растительной пищи (цельных зерен, фруктов, овощей, орехов, растительных масел, чая и кофе) коррелирует с существенно сниженным риском преждевременного развития ИБС, а вот употребление менее здоровой растительной пищи (соков, подслащенных напитков, рафинированной муки, картофеля, особенно жареного, и сладостей), наоборот, повышает риск ее возникновения. Значит, если веганы выбирают здоровое питание, они, возможно, снижают риск сердечных заболеваний. Но значит ли это, что они проживут намного дольше?

По результатам исследования, охватившего 95 тысяч адвентистов седьмого дня, обнаружилось, что вегетарианская диета коррелирует с 12-процентным снижением риска смерти по любой причине по сравнению с мясоедной<sup>154</sup>. Но это было когортное исследование, а значит, мы не можем заключить, что причиной снижения смертности становится именно диета: возможно, оно объясняется каким-то другим фактором (так называемым искажающим), например физической активностью. Очень важно отметить, что здесь имелся ряд ограничений. Во-первых, как и многие другие исследования вегетарианцев, оно проводилось на выборке адвентистов седьмого дня — членов религиозной группы, в которой не поощряется курение и употребление

алкогольных напитков; более ранние исследования показали, что адвентисты ведут здоровый образ жизни и ожидаемая продолжительность жизни у них выше, чем у населения в среднем. Во-вторых, исследователи наблюдали за участниками сравнительно недолго — в течение шести лет: этого недостаточно, чтобы изучить воздействие диеты на риск смерти<sup>155</sup>. И наконец, ученые включали людей, употреблявших мясо и рыбу не чаще раза в неделю, в группу вегетарианцев. Поэтому возможно, что данное исследование не отражает картину, которую можно было бы наблюдать в других выборках. В рамках более недавнего крупномасштабного исследования ученые проследили за четвертью миллиона людей в течение шести лет и обнаружили, что, хотя вегетарианцы ведут более здоровый образ жизни, чем мясоеды, уровень смертности в обеих группах одинаков<sup>156</sup>. К такому же выводу пришло исследование, проведенное в Великобритании: ученые проанализировали 5200 смертей и обнаружили, что среди вегетарианцев и не вегетарианцев смертность одинаковая<sup>157</sup>. Другие исследования показали, что вегетарианство положительно действует на здоровье, слегка снижая заболеваемость раком, но никакого последовательного эффекта обнаружено не было<sup>158</sup>. Проще говоря, вегетарианцев и веганов трудно классифицировать, но, похоже, они живут не дольше мясоедов.

Но поможет ли растительная диета бороться с эпидемией ожирения? Исследование 60 тысяч адвентистов седьмого дня в самом деле обнаружило, что у веганов более низкий, то есть более здоровый, индекс массы тела ( $23,6 \text{ кг/м}^2$ ) по сравнению с вегетарианцами и мясоедами, а значит, веганство может помочь в борьбе против ожирения. Однако, как уже упоминалось, адвентистов седьмого дня, скорее всего, не стоит считать представительной выборкой для населения США в целом. Клинические испытания небольшого масштаба с участием 62 женщин, имеющих лишний вес, при проверке через год и через два показали, что веганская диета помогает сбросить больше веса по сравнению с низкожировой (примерно на 3 килограмма)<sup>159</sup>. Другой метаанализ,

проведенный в 2016 году в группе из тысячи человек, соблюдающих диету, показал, что вегетарианская диета позволяет сбросить немного больше веса (на 2 килограмма), чем диета с ограничением калорий, а самая большая потеря веса наблюдалась у веганов. Однако для многих людей следовать экстремальному веганству нереалистично и поддерживать такой образ питания долгое время не удастся — особенно если учесть, что, по имеющимся данным, большинство людей, сидевших на диете, за несколько следующих лет набирают вес обратно<sup>160</sup>. Интересно, что некоторые люди, сидевшие на веганской диете, меняются в другую сторону: у них начинают развиваться нездоровые, навязчивые мысли относительно здорового питания<sup>161</sup>.

В рамках нашего исследования «Британские близнецы» (TwinsUK) мы проанализировали 122 пары однояйцевых близнецов, различающихся потреблением мяса: пары, в которых один вегетарианец или веган, а другой — мясоед. Удивительно, что разница в весе между ними при этом была очень мала — в среднем тот из близнецов, кто придерживался вегетарианства или веганства, весил на 1,3 килограмма меньше. Гораздо более заметная разница (4–5 килограмм) — между вегетарианцами и веганами — наблюдалась в ходе исследования адвентистов седьмого дня, но в этом случае не учитывались различия в наследственности. Результаты нашего исследования наводят на мысль, что на вес тела влияют и гены, а не только образ питания.

Многие преимущества для здоровья, связанные с переходом на вегетарианство и веганство, вероятно, проистекают от большего объема и разнообразия растений в рационе. Веганы определенно получают больше клетчатки (нерастворимой части растительной пищи) по сравнению с мясоедами. Систематический обзор показал, что употребление в пищу клетчатки коррелирует со сниженным риском сердечно-сосудистых заболеваний, диабета 2-го типа, рака прямой кишки и рака груди. При этом наибольший благоприятный эффект проявляется, когда человек получает с питанием 25–29 грамм клетчатки в день. Это примерно вдвое превышает дозу, рекомендованную системами здравоохранения Великобритании

и США<sup>\*162</sup>. Употребление в пищу большого количества растений означает также, что в организм попадает больше антиоксидантов, таких как антоцианы, присутствующие в ярко окрашенных ягодах: считается, что они улучшают желудочно-кишечную микрофлору и защищают от определенных заболеваний, например болезней сердца и деменции<sup>163</sup>.

Однако для здоровых веганов потенциальную проблему представляет отсутствие в рационе молочных продуктов. Много лет считалось, что раз коровье молоко богато кальцием, то чем больше его пить, тем крепче будут кости. Молочная промышленность при поддержке государственных организаций потратила миллионы на доведение этой мысли до потребителя. Однако представление о том, что с молочными продуктами всегда лучше, чем без них, больше не поддерживается наукой. Авторитетный систематический обзор не обнаружил данных в пользу того, что повышение дозы кальция в рационе снижает риск переломов<sup>164</sup>. Некоторое его количество необходимо для костей, но гораздо меньшее, чем считалось раньше, и большинство населения может получить его из овощей (брок-чой и брокколи) и других продуктов (тофу, орехов и семян).

Согласно одному подсчету, если бы все жители Земли были веганами и переключились с обычного молока на соевое, это сэкономило бы полмиллиарда гектаров пахотной земли, сократило бы выброс парниковых газов на миллиард тонн и сберегло бы столько воды, сколько всё население нашей планеты тратит на принятие душа и ванны за целый год<sup>165</sup>. Сейчас каждый третий житель Великобритании покупает некоторое количество растительного молока, и даже гигантская корпорация молочных продуктов Danone инвестировала 60 миллионов долларов в производство веганского молока. Притом что на растительное молоко — от соевого и миндального

---

\* Утверждение автора не соответствует действительности. В США, согласно Dietary Guidelines for Americans, рекомендовано употреблять 14 г клетчатки на 1000 ккал энергетической ценности рациона, то есть от 25 г в день, в Великобритании — 30 г в день. В России взрослым рекомендовано употреблять 20 г пищевых волокон в сутки. *Прим. науч. ред.*

до овсяного и конопляного — началась бешеная мода, во многих странах сейчас идет дискуссия, можно ли эти напитки вообще называть молоком, поскольку у бобов и орехов, совершенно очевидно, не бывает лактации. Тому, кто в самом деле хочет переключиться на подкрашенный белым растительный сок (поддельное молоко), непросто решить, какое именно выбрать. Все они расходуют меньше природных ресурсов, чем обычное молоко, но у каждого из них свои недостатки. Для получения миндального молока приходится орошать миндальные плантации в пустыне, а это большие объемы воды; производство рисового молока генерирует метан, который испускают бактерии, живущие на затопленных рисовых полях; а соевое и овсяное требуют большей площади посевов, то есть ради них приходится сводить леса. Какое бы растительное молоко вы ни выбрали, в плане нагрузки на окружающую среду оно будет намного лучше обычного. Однако нет никаких свидетельств, что растительные виды молока полезнее для здоровья, а во многих из них отсутствуют важнейшие питательные вещества, такие как кальций, железо и витамин B<sub>12</sub>, которые есть в молоке. Кроме того, растительное молоко может содержать много химических веществ и добавок, придающих ему «гладкость» текстуры — эффект, который в настоящем молоке обеспечивают частицы молочного жира.

То, что человек более двух миллионов лет назад сделал эволюционный шаг к потреблению мяса, оказалось ключом к успеху. Можно ли получать достаточно питательных веществ, не употребляя мяса? Вопреки распространенному мнению, большинство здоровых людей в развитых странах получают с едой более чем достаточно белка<sup>166</sup>. Хотя веганы и вегетарианцы в среднем потребляют белка на треть меньше, чем мясоеды, они всё равно превосходят рекомендованную дневную дозу<sup>167</sup>. Тофу, бобовые, определенные злаки, орехи, семена и грибы — вот самые распространенные источники белка для веганов. Другой миф — то, что веганам не хватает незаменимых аминокислот. Для плохо питающихся людей это может быть и правдой, но сбалансированный, разнообразный веганский рацион, как было неоднократно показано, содержит адекватное

количество необходимых аминокислот<sup>168</sup>. Впрочем, с веганским питанием связаны и некоторые реальные проблемы. Одна из них — повышенный риск дефицита витамина B<sub>12</sub> и железа, которые труднее получить из растений и зерна. Дефицит витамина B<sub>12</sub>, симптомы которого — усталость, перепады настроения, покалывание в руках и ногах и болезненные ощущения на языке, — очень распространен, и потому многие веганы принимают в больших количествах витамины и пищевые добавки<sup>169</sup>. Лично я считаю, что, если человеку приходится полагаться на искусственные пищевые добавки, его рацион нельзя назвать сбалансированным и здоровым. Более того, несмотря на прием витаминов и добавок, у многих уровень витамина B<sub>12</sub> и железа всё равно остается низким — частично потому, что некоторым людям нужно больше этого витамина, чем другим, из-за генетических факторов. И наконец, у веганов меньше запас железа в организме, хотя это чаще проявляется у мужчин<sup>170</sup>. Недостаток железа повышает риск развития железодефицитной анемии, однако высокие его уровни в крови могут быть связаны с диабетом и сердечными заболеваниями.

Гораздо бóльшую тревогу вызывает распространение веганства среди детей и даже домашних животных. Если вы попытаетесь перевести на веганскую диету кошку, скорее всего, вы ее уморите. Собаки же всеядны и, по крайней мере в теории, способны выжить на веганской диете. А как же дети-веганы, которых в последнее время становится всё больше? Теоретически возможно вырастить их здоровыми, но это непростая задача, а любая ошибка обойдется ребенку очень дорого в плане здоровья. Исследования показали, что дети, выросшие на веганском рационе, часто меньше ростом и у них в организме понижен уровень определенных питательных веществ, таких как рибофлавин и B<sub>12</sub>, а сильный дефицит этих веществ может даже вызвать смерть, о чём свидетельствуют некоторые нашумевшие публикации<sup>171</sup>. Во Франции содержание детей на веганской диете квалифицируется как преступное небрежение родительскими обязанностями. Веганство приобретает всё бóльшую популярность среди подростков и часто пересекается с другими диетами,

основанными на исключении продуктов, такими как безглютеновая, а это может привести к развитию современных расстройств пищевого поведения, например к орторексии — аномальному страху съесть что-нибудь нездоровое.

Вопреки распространенному мнению, далеко не все веганы могут похвастаться железным здоровьем и питаются разнообразными зелеными листиками. Многие из них едят жареную картошку, печенье, торты и продукты интенсивной обработки — веганские аналоги мяса и сыра, часто напичканные химикалиями, сахаром и насыщенными жирами. Gregg's, популярная британская сеть пекарен, недавно выпустила новый продукт — веганскую сосиску в булке, ставшую бестселлером, а Burger King теперь предлагает веганский бургер. Но то, что ваша сосиска росла в поле или на грядке, еще не означает, что она существенно здоровее мясной сосиски: обе — фабричные продукты, напичканные калориями, насыщенными жирами и солью. Веганские и вегетарианские продукты интенсивной обработки преподносятся в рекламе как здоровые, но это не соответствует действительности. Некоторые из них, например веганские рыбные палочки, содержат до 40 искусственных ингредиентов.

Итак, веганство само по себе не обязательно здоровая диета. Главный ее плюс, вероятно, только в том, что в рационе появляется больше растительной пищи и клетчатки, но этого вполне возможно добиться и людям, употребляющим мясо и молочные продукты в небольших количествах. Вы не обязаны покупать растительные имитации мяса и молока — они часто набиты различными добавками, сахаром и жиром и могут принести больше вреда, чем пользы. Если вы, как и я, обожаете зрелый, сочащийся бри из непастеризованного молока или время от времени позволяете себе органическое мясо травяного откорма, то вам не обязательно полностью отказываться от этих удовольствий. Вы можете питаться здоровой пищей, такой как все виды растений, зерен, орехов и семян, пить меньше молока и при употреблении мяса и рыбы выбирать высококачественные продукты, прошедшие минимальную обработку. Хотя, несомненно, отказ от мяса и молочных продуктов будет

чрезвычайно благотворен для окружающей среды (поскольку тогда земельные угодья начнут использоваться непосредственно для выращивания растений на еду вместо неэффективного производства корма для скота), всё же строгое веганство большинству людей не под силу. Попробуйте перейти на флекситарианство: соблюдать веганскую диету время от времени; сократить потребление мяса и молочных продуктов, заменив их настоящей растительной пищей, чтобы снизить эффект глобального потепления. Если мы все начнем обходиться без мяса хотя бы раз в неделю, то все вскоре от этого выиграем.

## В чём соль?

Миф: нам всем надо сократить потребление соли

Нам давно твердят, что соль — это белая смерть. Эпидемиологи заговорили о проблеме еще в 1980-х. Последние 20 лет власти уговаривают нас снизить количество соли в рационе. Для этого используются такие рычаги, как кампании в СМИ, налоги на соль, маркировка продуктов питания и образовательные инициативы. Нам твердят, что сократить дневную порцию соли до 6 грамм (чайная ложка с четвертью) или меньше — значит снизить кровяное давление, риск инсульта и сердечных заболеваний и сэкономить США до 32 миллиардов долларов в год благодаря сокращению расходов на здравоохранение (хотя увеличение продолжительности жизни влечет за собой другие медицинские расходы)<sup>172</sup>. А в Великобритании сокращение соли в рационе уже более десяти лет считается одной из главных задач министерства здравоохранения.

С 2001 года, когда начали действовать эти многочисленные инициативы, среднее потребление соли в Великобритании упало примерно на 14%, а в Японии — на 23%, главным образом за счет того, что жителей агитируют использовать меньше соевого соуса. В 2010 году ограничение суточной дозы соли — 6 грамм в день — вошло в рекомендации здравоохранения США (в которых соль называют натрием), причем допустимая доза была даже снижена (до 3,8 грамма) для людей афроамериканского происхождения

и всех страдающих гипертонией, сердечной недостаточностью, болезнями почек или диабетом, что в сумме составляет почти половину взрослого населения. Недавно ставки опять повысились, и международные структуры, такие как Всемирная организация здравоохранения и Американская ассоциация кардиологов, в 2018 году установили еще более амбициозные цели — снизить потребление соли на душу населения до 5 грамм, одной чайной ложки в день, или даже меньше<sup>173</sup>.

Среднее потребление соли варьирует от страны к стране, но большинство из нас потребляют примерно вдвое больше рекомендованного, где-то 9–12 грамм в день. Последние десять лет в США и Великобритании потребление соли стабильно превышало рекомендованный лимит примерно вдвое. Несколько лет назад я твердо верил, что все мы едим слишком много соли и что с этим следует бороться. Но, возможно, я ошибался.

Обычная столовая соль состоит из двух химических элементов: натрия (40%) и хлора (60%). Оба играют важную роль в организме — они необходимы для мышц, нервов и водного баланса. Причина, по которой соль добавляют в еду во всех странах мира, очень проста: еда от этого становится вкуснее. Соль подчеркивает вкус, гармонизирует блюдо, смягчает горечь. Любой хороший повар подтвердит, что солить правильно — самое необходимое умение в кулинарном деле, а главное преступление — недосолить блюдо. Когда у охотников-собирателей из племени хадза остается лишний мед, они первым делом стараются обменять его на соль. На протяжении всей истории человечества соль была драгоценной (например, римским легионерам платили ею жалованье). Соль незаменима для приготовления традиционных ферментированных продуктов, таких как корейская капуста кимчхи, соленые огурцы, квашеная капуста и многие сыры, — этими блюдами человечество питается уже много столетий. Высокая концентрация соли замедляет рост вредных бактерий, от которых пища портится. Соль необходима для выживания людей и играет ключевую роль в усилении вкуса и хранении пищи. Так почему же мы вдруг начали ее бояться?

Врачи и ученые уже много веков утверждают, что между количеством соли в рационе и артериальным давлением есть связь. Это кажется логичным: ведь если добавить соль в воду, давление этой воды увеличивается. В 1990-х серия наблюдательных исследований показала, что уровень соли в рационе коррелирует с уровнем артериального давления; когда люди переезжали жить на новое место, где пищу принято солить сильнее, у них увеличивался риск развития повышенного кровяного давления. До недавнего времени эти данные казались мне убедительными — настолько, что постановка вопроса была не «нужно ли нам снижать потребление соли», а «насколько резко нужно его снижать».

Большую часть соли мы получаем из пищи, причем к большинству продуктов, которые мы покупаем, она уже добавлена. Поэтому пищевая промышленность стала легкой мишенью для лоббистов и правительства. Британские производители без борьбы согласились добровольно сократить количество соли в выпускаемых ими продуктах — вероятно, потому, что это давало им возможность изменить состав продуктов, ввести в них более дешевые компоненты, а затем рекламировать как «продукты с пониженным содержанием соли», якобы более здоровые. Пищевая промышленность под зорким взглядом британского Агентства по пищевым стандартам начала сокращать содержание соли во многих продуктах высокой степени переработки, но, когда управление процессом перешло к министерству здравоохранения, он затормозился. На 2019 год почти половина целевых показателей, на которые пищевая промышленность добровольно согласилась, не достигнута. Во многих странах действуют группы, агитирующие жителей сокращать потребление соли. Они совершенно справедливо (и довольно агрессивно) обвиняют пищевые продукты высокой степени переработки в слишком высоком неявном содержании соли. В качестве примеров можно назвать многие сухие завтраки и фабричного производства слоеные пирожки с мясом — в некоторых из них соли столько же, сколько в семи порциях соленого арахиса. Проведенное в 2013 году в Великобритании исследование 700 популярных ресторанных блюд обнаружило:

многие из них содержат больше соли, чем рекомендуется съедать за целый день!<sup>174</sup> Посетители в ресторанах быстрого обслуживания при опросах стабильно занижают количество съеденной соли — иногда в шесть раз<sup>175</sup>. Многие из нас сильно удивятся, узнав, что любимый маффин, пончик или бублик перегружен солью, чтобы подчеркнуть сладость и увеличить срок хранения.

По всему миру официальные стратегии сокращения соли в рационе включают в себя следующее: сотрудничество с пищевой промышленностью для изменения состава продуктов; установление предельных уровней содержания натрия или соли в пище; пропаганду среди потребителей; изменение маркировки на упаковке продуктов и в некоторых случаях налог на очень соленые продукты. Двенадцать стран сообщили о снижении потребления соли в результате проведенных кампаний; эти истории успеха мы хорошо знаем, а вот о других, потерпевших неудачу, не слышим. В странах Юго-Восточной Азии, таких как Бангладеш, Таиланд и Индонезия, любят соленую пищу и пока успешно противостоят давлению остальных стран мира, которые пытаются заставить их ввести добровольные или обязательные лимиты потребления соли. Соляная полиция предсказывает, что в ближайшие годы в этих странах начнет расти частота кардиологических болезней и гипертонии среди населения.

Обсервационные исследования и клинические испытания показали, что у гипертоников — людей с повышенным кровяным давлением — сокращение соли в рационе позволяет немного снизить давление. Однако при этом умалчивают, что любой возможный выигрыш от сокращения соли ничтожно мал по сравнению с доказанной пользой от лекарственных препаратов, снижающих давление. Агитаторы, борющиеся против соли, профессиональные диетологи и правительственные чиновники хотят, чтобы мы верили: любое улучшение здоровья населения — результат их пропаганды, а вовсе не применения лекарственных средств.

Кроме того, появляется всё больше свидетельств, что некоторые люди реагируют на соль гораздо сильнее других; их называют

солечувствительными. Это относительно новое понятие вызвало активные споры — можно ли назвать солечувствительность болезнью, или это просто часть нормального спектра наших реакций на еду. Пищевые и фармацевтические компании не рекламируют концепцию солечувствительности, боясь, что в результате снизится спрос на их продукты и потребуются наносить на упаковки специальное предупреждение. В среднем люди афроамериканского происхождения чаще чувствительны к соли, чем европейцы или азиаты, но внутри каждой группы наблюдается большой разброс показателей на непрерывной шкале. Я состою в британском консорциуме (AimHu), который стремится выяснить, можно ли по наследственности, генотипу, анализам крови и состоянию микробиома предсказать, у каких групп населения (включая европейцев, азиатов и африканцев) будет самый благоприятный отклик на различные препараты для снижения кровяного давления. Наши собственные исследования близнецов показали, что наследственность сильно влияет на артериальное давление, а исследования близнецов, проведенные более 30 лет назад, — что реакция давления крови на высокое содержание соли в рационе сильно варьирует от человека к человеку и подвержена влиянию наследственности<sup>176</sup>. Несколько исследований на группах европейцев и азиатов обнаружили: если в генотипе присутствуют один или несколько вариантов распространенного гена, это сильно повышает шансы, что у носителя проявится солечувствительность<sup>177</sup>. Однако, как это часто бывает, нам преподносят в виде приказа чрезмерно упрощенные, универсальные рекомендации, не отражающие реальной научной картины.

У большинства здоровых людей при сокращении соли в рационе артериальное давление уменьшается едва заметно — с клинической точки зрения разница несущественна. Обзор 34 исследований обнаружил, что у людей с нормальным кровяным давлением снижение потребления соли до чайной ложки с четвертью в день ведет к малозаметному сокращению систолического давления на 2,4 мм рт. ст. и диастолического — на 1 мм рт. ст., то есть примерно на 1–2%<sup>178</sup>.

Возможно, имеет смысл задуматься, стоит ли ради этого обречь себя на бессолевую, лишенную вкуса жизнь.

Однако, даже будь у нас данные, что ограничение соли позволяет снизить кровяное давление раз и навсегда, это имело бы значение только в том случае, если бы в итоге снижался риск сердечно-сосудистых заболеваний и смерти. На самом деле в противовес распространенному мнению исследования, участники которых сокращали количество соли в рационе, не обнаружили, что это снижает риск сердечных приступов, инсультов и смерти. В 2014 году был проведен независимый обзор, в ходе которого проанализировали восемь исследований, охвативших в общей сложности 7284 участника<sup>179</sup>. Благодаря советам диетологов и замене соли другими продуктами ее потребление участниками действительно снизилось, что за полгода привело к небольшому уменьшению кровяного давления; однако исследователи не обнаружили никакого благотворного влияния на сердечные приступы, инсульты или смерть. Только одно исследование снижения соли в рационе, проведенное в 2006 году, показало положительный эффект от ее сокращения. Возможно, то, что это исследование финансировала компания, выпускающая заменители соли, не случайность<sup>180</sup>. Поэтому, хотя в нашем распоряжении нет долговременных исследований, в ходе которых за участниками наблюдали бы более десяти лет, судя по всему, для большинства людей сокращение соли в рационе не приводит к каким-либо положительным результатам.

Но это еще не всё. Недавно случилась очередная сенсация. Рандомизированные клинические исследования диабетиков на низкосолевой диете показали, что состояние больных не только не улучшается — наоборот, они умирают заметно раньше. В ходе одного исследования с участием 638 диабетиков обнаружилось, что у пациентов, потребляющих меньше соли, риск наступления смерти повышен<sup>181</sup>. Несколько мелкомасштабных клинических испытаний показали, что, возможно, сниженное содержание соли в рационе повышает инсулинорезистентность у больного, поскольку почки рассматривают такое состояние как угрозу для организма и начинают

генерировать различные вещества, в частности гормоны стресса (например, адреналин), и содержание липидов в крови повышается<sup>182</sup>. Чтобы подтвердить эти выводы, нужно провести дополнительные высококачественные клинические испытания, но на сегодня полученные результаты дают основание думать, что совет диабетикам сократить потребление соли может на самом деле пойти во вред. Этот вывод очень важен для многих, поскольку диабетики и люди в преддиабетическом состоянии (вроде меня) сейчас составляют большой процент населения.

Одно исследование, проведенное в 2018 году, подняло много шума в мире государственных стратегий здравоохранения, законодатели которого, как известно, склонны мыслить в категориях черного и белого. В течение восьми лет проводилось большое популяционное исследование, охватившее 95 757 человек из 18 развивающихся, в основном азиатских, стран. Оказалось, у подопытных, попавших в верхнюю треть списка по количеству потребления соли, частота возникновения кардиологических проблем и инсультов повышена, как и следовало ожидать. Однако при потреблении менее 12,7 грамма в день никакого риска не наблюдалось, хотя эта величина намного выше лимитов, рекомендованных в США и Европе. Более того, у тех, кто потреблял меньше всего соли (менее 10,1 грамма в день), здоровье не улучшалось — наоборот, риск болезни у них был выше<sup>183</sup>. Очевидно, оптимальная для здоровья доза соли где-то посередине. Участники исследования, которые потребляли больше всего соли, были выходцами из Китая. На Западе группа высокого риска составляет всего около 5% населения. На основании этих результатов следовало бы пересмотреть официальные рекомендации государственного здравоохранения, ограничивающие потребление соли 5 граммами в день абсолютно для всех жителей страны. Но вместо этого антисолевое лобби накинuloсь на авторов исследования, утверждая, что оно проведено некачественно и вредность соли окончательно доказана<sup>184</sup>.

Как и в случае со многими другими мифами, развенчанными в этой книге, страх соли потенциально более вреден, чем она сама,

и меры, предпринимаемые нами и пищевой промышленностью для сокращения соли в рационе, могут на деле оказаться опасными для нашего здоровья. Из-за того, что мы боимся ее, пищевые компании начали добавлять в еду множество других химических веществ, таких как калий, глутамат натрия и лизин\*, чтобы иметь возможность продвигать «продукты с пониженным содержанием соли». Добавки калия могут на самом деле слегка снижать кровяное давление, но схожий эффект наверняка можно получить за счет потребления свежих фруктов, овощей и цельных злаков, притом безо всякого риска<sup>185</sup>. Несколько лет назад я, беспокоясь за свое здоровье, вместо обычной столовой соли начал пользоваться продуктом LoSalt, в котором часть хлорида натрия замещена хлоридом калия. Он по вкусу похож на соль, но оставляет на языке неприятный металлический, химический привкус. Избыток калия может быть опасен для людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями, болезнями печени и диабетом, поскольку эти состояния связаны с повышенным уровнем калия в крови и дополнительный калий в заменителе соли может оказаться избыточным. Химические вещества вроде калия также мешают действию распространенных медикаментов (в том числе предназначенных для снижения кровяного давления). Нефрологи уже начинают называть заменители соли на основе калия «смертельными» — они в самом деле могут оказаться таковыми для пациентов на диализе, поскольку провоцируют острые кардиологические проблемы<sup>186</sup>. Что касается лизина и глутамата натрия, то промышленность и Министерство сельского хозяйства США настаивают на их безвредности, однако мы очень мало знаем о том, как они действуют на организм при добавлении в пищу. Наблюдательные исследования в Азии, где глутамат натрия в десятки раз более популярен, чем на Западе, дают основания предполагать, что злоупотребление им может быть связано с ожирением и метаболическим синдромом<sup>187</sup>. Мы мало знаем о действии лизина на людей,

---

\* Лизин — одна из незаменимых аминокислот, в больших количествах содержится в бобовых и в гречневой крупе. *Прим. науч. ред.*

но он широко применяется в кормах для животных; и исследования на крысах доказали, что лизин стимулирует рост и увеличивает массу тела<sup>188</sup>. Эти примеры показывают, как рискованны порой манипуляции с таким простым и повседневным продуктом, как соль, и как опасно добавлять к ней вещества и смеси, о которых мы не знаем практически ничего.

Сам собой напрашивается вывод, что текущие рекомендации органов здравоохранения по поводу соли ошибочны. По-видимому, как при чрезмерно высоком, так и при чрезмерно низком ее потреблении смертность повышается. Несомненно, очень высокий уровень соли в рационе связан с повышением риска гипертонии и сердечных заболеваний; однако это можно объяснить также тем, что активные потребители соли едят слишком много продуктов высокой степени переработки, которые содержат ее, но также вызывают и другие проблемы. Вероятно, людям, потребляющим очень много соли, будет полезно ограничить ее дозу, но для большей части населения это, скорее всего, не окажет заметного действия на здоровье. Однако рекомендации органов здравоохранения не поспевают за прогрессом науки, и большинство из них, как и большинство диетологов, всё еще советуют всем подряд сократить потребление соли, пугая сердечными болезнями, инсультами и пожизненной гипертонией. Как часто бывает в науке о питании, ударные группы сосредоточились на единственном аспекте нашего питания, и в результате изменилась рецептура продуктов фабричного производства, а о необходимости рассматривать качество питания в целом все забыли. Сокращение соли в рационе всего населения явно ничего не дает, а, согласно новым данным, может даже оказаться вредным для некоторых людей.

Как показал ряд качественных независимых обзоров, для большинства людей сокращение соли само по себе дает лишь незначительные улучшения в состоянии сердечно-сосудистой системы. Всё это начинает зловеще напоминать историю с холестерином и насыщенными жирами, которая развернулась в 1980-х. Мы опять забываем, что надо изучать картину в целом и сложные процессы

взаимодействия разных видов пищи друг с другом и с нашим организмом. Отклик на соль очень индивидуален, представители некоторых национальностей и рас более чувствительны к ней, чем другие. Это в очередной раз доказывает, что кампании и рекомендации не должны валить всех в одну кучу. Снова и снова происходит одно и то же: правительства, пугая нас, забывают, что все люди разные и реакция организма тоже у всех разная, — потому что властям интереснее их политическая или финансовая повестка дня или они принимают меры просто для галочки.

За рядом четко выраженных исключений, большинство людей может продолжать потреблять соль в рамках сбалансированного высококачественного рациона питания. Если вы не едите мусорную пищу каждый день, не бойтесь досаливать воду для макарон, отбивную или салат из помидоров. Конечно, лучше получать норму соли из фермерского хлеба, копченого мяса и сыра, а не из суперпереработанных гамбургеров, буррито, пиццы и картофельных чипсов; но если избегать крайностей, а именно продуктов глубокой обработки, то большинство из нас может спокойно есть свой пуд соли, не мучаясь чувством вины и сохраняя здоровье.

## Спасение — в чашке кофе

### Миф: кофе вреден для здоровья

Для большинства из нас кофеин — волшебная палочка-выручалочка, помогающая проснуться утром. Этот психоактивный стимулятор обычно попадает к нам в организм вместе с чаем или кофе, самыми популярными в мире напитками. Американцы за день выпивают 400 миллионов чашек кофе, опережая все остальные страны мира. Годовой оборот рынка кофе в США — 18 миллиардов долларов, и продажи дорогих гурманских сортов растут на 20% в год. Великобритания не сильно отстает: британцы пьют почти 100 миллионов чашек кофе в день, он даже обогнал чай по популярности. Кофеин лучше всего известен своим стимулирующим воздействием на мозг: он помогает проснуться и сохранять бодрость. С недавних пор производители стали добавлять его в продукты, напитки и даже диетические добавки. Однако многие считают, что кофеин — исчадие ада и ничем не лучше алкоголя. Весь гнев при этом обрушивается на кофе — вероятно, потому, что в нём уровень этого вещества выше, чем в других напитках, таких как чай и какао. Нам говорят, что употребление кофе связано с расстройствами сна, сердечными заболеваниями и даже раком. Действительно ли он так опасен?

Раньше врачи говорили, что злоупотребление кофе плохо из-за большого количества потребляемого кофеина. До 2000-х многие ретроспективные обсервационные исследования (часто необъективные) рассматривали потребление кофе больными в сравнении

с контрольной группой здоровых участников. У тех, кто пил много кофе, обнаружилась положительная корреляция с риском развития сердечных заболеваний<sup>189</sup>. Поэтому исследователи провели дальнейшие опыты на крысах. От высоких доз кофеина у грызунов учащался пульс и иногда начиналась аритмия (аномальное сердцебиение), а изредка даже развивались определенные виды рака. Много лет эти результаты не ставились под сомнение, пока недавно другое, более систематичное исследование, проведенное на людях, не показало, что у кофеина нет существенной корреляции с аритмией<sup>190</sup>. Один анализ 36 исследований показал, что умеренное количество кофе (три с половиной чашки в день) на самом деле снижает риск возникновения сердечных заболеваний и даже потребление кофе в больших количествах не повышает этот риск<sup>191</sup>. Еще в одном обзоре были проанализированы данные 21 проспективного исследования потребления кофе. Исследования охватили более миллиона жителей Европы, США и Японии<sup>192</sup>. Умеренное потребление кофе (три-четыре чашки в день) коррелировало со снижением риска смерти на 8% и сердечных болезней — на 20%. К таким данным стоит относиться осторожнее, поскольку они обладают определенными ограничениями. Но трудно было бы заставить участников выпивать слишком много кофе, поэтому более точных оценок, скорее всего, получить не удастся.

В прессе часто появляются ужасные истории, в которых нас пугают акриламидом — веществом, образующимся в очень малых количествах при обжарке кофе. Высокие его концентрации коррелируют с раком у крыс. В 2018 году кофейни в Калифорнии так перепугались возможных судебных исков от клиентов, что теперь кофейные напитки, сервированные посетителям, сопровождаются предупреждением<sup>193</sup>. Как и сотни других химических веществ, постоянно попадающих в наш организм, акриламид отнесен ВОЗ к канцерогенам — химическим соединениям, которые при употреблении в очень больших количествах могут вызывать рак. Журналисты обожают пугать читателей всякими страшилками, связанными с едой, и я уже рассказывал об аналогичной шумихе вокруг пережаренного

мяса и подгорелых тостов, объявленных канцерогенами из-за того же акриламида<sup>194</sup>. В нашей еде содержатся сотни химических веществ. Если вы возьмете любое из них отдельно и исследуете изолированно, почти наверняка окажется, что в больших дозах оно вредно для крыс (и тогда вы тоже сможете возглавить лабораторию в ВОЗ). Однако связь этих исследований со здоровьем людей очень слабая. Почти 40 лет назад, еще будучи студентом-медиком, я написал доклад, пользуясь данными исследований со всего мира. На их основании я сделал вывод, что кофе может вызывать рак; доклад определенно продвинул вперед мою карьеру, но сейчас, оглядываясь назад, я вижу, что он, к сожалению, совершенно не продвинул вперед науку.

Другая распространенная причина для беспокойства — связь кофеина с посещением туалета. Кофеин стимулирует мочевой пузырь, так что моча образуется несколько быстрее обычного<sup>195</sup>. Возможно, вам приходится бегать в туалет чуть чаще, но нет никаких данных в пользу того, что это ведет к обезвоживанию. Кофеин — мощное химическое вещество, и, конечно, некоторые люди к нему особо чувствительны. Например, у тех, кто страдает синдромом раздраженного кишечника, кофе может вызывать колики и понос. Еще он иногда мешает заснуть ночью. Кофеин блокирует воздействие на мозг расслабляющего вещества под названием аденозин, от которого нам обычно хочется спать. Нейтрализуя его, кофе помогает сохранять бодрость и сосредоточенность. Возможно, это объясняет, почему кофе снижает риск возникновения болезней Альцгеймера и Паркинсона или задерживает их наступление и почему элитным спортсменам кофеин позволяет немного улучшить результаты<sup>196</sup>. В среднем уровень кофеина в крови подскакивает через полчаса после того, как кофе выпит, достигает максимума через два часа и полностью исчезает через четыре — семь часов, когда печень успевает его переработать<sup>197</sup>. Если вы пьете кофе до шести часов вечера, скорее всего, кофеин успеет выветриться из организма до отхода ко сну; но у разных людей он перерабатывается по-разному. У чувствительных к кофеину даже малые дозы могут нарушать сон,

и если вы страдаете бессонницей или спите некрепко, попробуйте переключиться на декофеинизированный кофе или прекращайте пить его чуть раньше, например после обеда<sup>198</sup>.

Некоторые люди, страдающие психическими расстройствами, боятся, что кофеин усугубит их симптомы. От избытка кофеина становишься дерганым и беспокойным, что может пересекаться с симптомами некоторых психических расстройств<sup>199</sup>. Поэтому во многих психиатрических стационарах запрещены кофеиносодержащие напитки. Однако имеющиеся данные не позволяют сделать однозначный вывод, поскольку некоторые исследования показали, что потребление кофеина оказывает профилактический эффект. Клиническое испытание с наблюдением отдаленных результатов, проведенное на 50 тысячах жительниц США средних лет, показало, что у тех, кто потребляет больше всего кофе, на 20% снижен риск возникновения депрессии<sup>200</sup>. В другом обзоре трех исследований проанализированы данные 47 тысяч участников и сделан вывод, что, как ни странно, у выпивающих в день четыре чашки кофе и больше риск самоубийства снижен вдвое<sup>201</sup>.

Исследователи пока не смогли выяснить, какой именно компонент кофе положительно влияет на наше здоровье, и очень может быть, что это не кофеин. В кофе высоки уровни антиоксидантов полифенолов, которые, вполне возможно, благотворны, поскольку подкармливают нашу желудочно-кишечную микрофлору<sup>202</sup>. Очень приятно, что обжарка кофе их не убивает: в большинстве случаев содержание полифенолов и их антиоксидантное действие даже усиливается. Полифенолы не единственный благотворно действующий компонент: чашка кофе содержит заметное количество клетчатки — около полуграмма. Поэтому, выпивая несколько чашек в день, вы получаете примерно столько же клетчатки, как из тарелки сухих завтраков или небольшого банана. Микробы, живущие у нас в кишечнике, ферментируют клетчатку, и она превращается в полезные для здоровья короткоцепочечные жирные кислоты, которые способствуют процветанию других благотворных бактериальных культур нашего желудочно-кишечного тракта<sup>203</sup>. Так что благодаря

клетчатке и полифенолам кофе утром будит не только нас, но и живущие внутри нас микробы.

Даже в декофеинизированном кофе содержится впечатляющее количество полифенолов. Кофеин обычно удаляют из кофе, промывая зерна химикатами. Этот процесс убирает бóльшую часть кофеина, но не весь: обычно 97–99%. Более новые методы сохраняют больше антиоксидантов, так что даже из декофеинизированного кофе можно получить утреннюю дозу полифенолов. Дегустация вслепую продемонстрировала, что отличить обычный кофе от декофеинизированного трудно. Большинство нормальных людей, когда пьют последний, не чувствуют симптомов, обычно связанных с кофеином, таких как повышенная бодрость, и убедить их в обратном не удается. Однако некоторые люди, страдающие тревожным расстройством, чувствуют усиление тревожности, когда им дают кофе — даже декофеинизированный<sup>204</sup>. По результатам другого исследования обнаружилось: если подопытный думает, что пьет кофе с кофеином, неприятные симптомы, связанные с воздержанием от кофеина, смягчаются. Это показывает, что большинство из нас очень легко обмануть<sup>205</sup>.

Рекомендации органов здравоохранения западных стран в основном проявляют осторожность в вопросе ежедневной дозы кофеина: согласно им, можно употреблять без вреда для себя до 400 миллиграмм в день (четыре чашки растворимого кофе или три чашки фильтрованного)<sup>206</sup>. Это количество считается безопасным, и большинство здоровых взрослых людей может получать такую дозу ежедневно без каких-либо негативных последствий. Что касается детей и подростков, то исследований проводилось мало; Европейское агентство по безопасности пищевых продуктов утверждает, что для детей максимальная безвредная доза составляет три миллиграмма на килограмм веса. Значит, 14-летний подросток, весящий 50 килограмм, может без вреда для себя потреблять 150 миллиграмм кофеина в день, или одну чашку фильтрованного кофе. Для беременных нет таких четких и однозначных советов; многие женщины во время беременности вообще

избегают кофеина (см. также главу 14), хотя 200 миллиграмм в день (две чашки растворимого кофе) считается безопасной дозой. Переносимость кофеина очень индивидуальна, и на нее влияют в том числе факторы, которые мы не можем контролировать, — например, наследственность. Наши исследования на близнецах показали, что гены, отвечающие за восприятие вкуса и выработку ферментов для переваривания пищи, могут также определять личные предпочтения человека относительно насыщенных горьких вкусов, таких как кофе<sup>207</sup>. Последние данные нашего исследования PREDICT свидетельствуют, что у тех, кто пьет кофе, микробиом сильно отличается; а он тоже, возможно, играет роль в определении уровня переносимости кофеина.

Многие лекарства влияют на скорость переработки кофеина в организме — на то, как быстро кофе подействует на мозг. Курильщику, у которого в крови содержится никотин, нужно вдвое больше кофе, чем некурящему, чтобы получить такой же эффект. Здесь играют роль и гормоны: женщины более чувствительны к кофеину, чем мужчины, и разница усугубляется приемом гормональных контрацептивных средств и антидепрессантов, — тогда даже небольшие дозы кофе могут помешать заснуть. Алкоголь также усиливает эффект кофеина и обостряет проблемы со сном. А любителям овощей, регулярно употребляющим в пищу брокколи и другие крестоцветные, понадобится больше кофеина, поскольку некоторые полифенолы в этих овощах нейтрализуют его действие. Значит, если вы женщина, пьете гормональные противозачаточные таблетки, не курите и не любите капусту, вам лучше забыть об официальных рекомендациях и по вечерам пить исключительно декофеинизированный кофе.

Производители еды и напитков добавляют во многие виды продуктов большие дозы кофеина из-за его якобы благотворного эффекта. Почти все спортивные и диетические напитки, энергетические батончики и препараты для похудения содержат кофеин; и производители заявляют, что благодаря этому их продукты чрезвычайно полезны для здоровья. Банка Red Bull содержит

столько же кофеина, сколько две чашки эспрессо, а Relentless и Monster — вдвое больше. На упаковках некоторых продуктов написано, что кофеин подстегивает обмен веществ, ускоряет потерю веса и улучшает показатели в спорте. Впрочем, польза от этого почти незаметна. Небольшие исследования подтвердили: возможно, благодаря ускорению метаболизма наше тело действительно сжигает примерно на 70 килокалорий больше, но это даже не сможет компенсировать полученный из тех же продуктов сахар<sup>208</sup>. Другие исследования дают основания предположить, что кофеин действительно улучшает спортивные показатели, но всего лишь на 1%, или на несколько секунд, а значит, полезен только профессиональным спортсменам<sup>209</sup>. Эффект, скорее всего, кратковременный и, вероятно, не сделает вас стройными и не превратит в Уэйна Болта. Натуральный кофеин считается безопасным в умеренных количествах, а вот влияние синтетического кофеина на наше здоровье и наш микробиом пока не изучено как следует. Поэтому рекомендую держаться дальше от любых пищевых продуктов и напитков с этой добавкой; кстати, в них обычно кладут также и сахар и с десяток других веществ, к которым у нашего организма может развиться аддикция. Пейте качественный кофе и чай: в них есть натуральный кофеин и гораздо меньше лишних ингредиентов. Однако не любой кофе и не любой чай — здоровый напиток. Фраппучино со сливками — продукт высокой степени переработки и иногда содержит свыше 700 килокалорий на порцию.

Помните, что количество кофеина в чашке кофе сильно варьирует. Оно зависит от типа бобов, сорта кофе, обжарки (в более светлых кофеина больше) и размера порции, а также от бариста. В фильтрованном кофе примерно 140 миллиграмм на порцию, в кружке растворимого — примерно 80–100 миллиграмм, а в чашечке эспрессо концентрация варьирует больше всего: от 40 до 200 миллиграмм. Как уже упоминалось, в декофеинизированном кофе есть остаточные количества кофеина — примерно три миллиграмма на чашку: достаточно, чтобы подействовать на очень чувствительных людей.

Кофеин уже не считается смертельным. В умеренных дозах чай и кофе не вредят нам, и появляется всё больше данных, что они на самом деле даже полезны. Кофе примечателен не только содержанием кофеина — в нём есть клетчатка; и ещё он, так же как чай и темный шоколад, насыщен полифенолами, которые, по научным данным, благотворно действуют на микробиом, а значит, должны входить в наш ежедневный рацион. Все люди разные, и уровень чувствительности к кофеину у каждого свой. Экспериментируйте, чтобы найти дозу, подходящую лично для вас. Многие блестящие творческие идеи былых веков родились именно в кофейнях; возможно, в кои-то веки мы обнаружили препарат, который, если правильно подобрать дозу, подходит для многих.

## Едим за двоих?

Миф: советы по питанию беременных осмысленны и обоснованны

Беременность — чудесное время, но его часто омрачает беспокойство: женщина не знает, что можно есть, чего нельзя и стоит ли ей «есть за двоих». Во многих странах органы здравоохранения разработали собственные рекомендации по питанию для беременных, которые предположительно должны наставить женщин на путь истинный. Мне казалось, что дела в этой области обстоят неплохо, пока я не начал общаться с беременными женщинами со всего света и не обнаружил, что в разных местах им дают совершенно разные советы. В поисках материала для этой книги я провел краткий онлайн-опрос сотен диетологов и беременных женщин из 11 разных стран и обнаружил, насколько запутанны и противоречивы советы беременным. Как ни странно, современных международных рекомендаций по питанию беременных не существует. Разительный контраст с Великобританией и США, где беременным женщинам предъявляется длинный список запрещенных продуктов: суши, готовые мясные продукты (нарезанные и упакованные в магазине), сырые яйца, алкоголь, сырое мясо, мягкие сыры, непастеризованное молоко, паштеты и т. д.<sup>210</sup> Поскольку советы по питанию для беременных в ряде стран очень похожи, я объединю США, Великобританию, Канаду и Австралию в одну группу и назову подобные рекомендации «западными».

Во многих странах инструкции для беременных проходятся по кофе и кофеину. Высокие уровни потребления кофеина, как выяснилось, коррелируют с более низким весом ребенка при рождении, что позже может негативно сказаться на его здоровье<sup>211</sup>. Поэтому западные инструкции советуют ограничивать кофеин 200 миллиграммами в день. Это эквивалентно одной чашке настоящего кофе, двум чашкам растворимого или четырьмя чашкам чая. Диетологи, с которыми я говорил, сообщили мне, что в США беременным советуют переключиться на декофеинизированный кофе, а вот в Италии никто не запрещает беременным эспрессо, капучино и макиато. С травяными чаями ситуация еще более запутанная. Японки во время беременности пьют зеленый чай без ограничений, хотя он содержит кофеин в умеренных количествах. Западные матери, с которыми я беседовал, боялись пить некоторые виды чая из опасений, что они спровоцируют выкидыш, а в Восточной Азии фитотерапевты и врачи настоятельно рекомендовали женщинам пить те же чаи, чтобы благотворно подействовать на плод. Некоторые повивальные бабки в разных частях света рекомендуют на последних неделях беременности чай из малинового листа, чтобы у женщины начались роды: малиновый лист, по слухам, стимулирует матку. Другие настаивают, чтобы женщины избегали чая из лакрицы и семян фенхеля, поскольку тот якобы может вызвать выкидыш. Однако научных данных в пользу этих мнений нет<sup>212</sup>. Гораздо больше пугает, что почти треть беременных женщин в западных странах принимают какие-нибудь препараты из трав; некоторые из них могут оказаться опасными<sup>213</sup>. Западные рекомендации утверждают, что около четырех чашек травяного чая в день не принесут вреда, но следует время от времени менять его разновидность. Это идеальный пример рекомендаций, основанных на догадках, с очень разным уровнем осторожности в зависимости от доминирующей культуры.

Почти все согласны, что злоупотребление алкоголем во время беременности — это плохо и может привести к алкогольному синдрому плода, который поражает мозг ребенка и действует на его поведение. Однако такой синдром — большая редкость: он

проявляется менее чем у 2% детей сильно пьющих родителей<sup>214</sup>. Пятилетнее исследование с изучением отдаленных результатов, охватившее 1600 женщин и их детей, показало, что прием небольших количеств алкоголя изредка (нерегулярно) во время беременности, вероятно, не наносит вреда<sup>215</sup>. Это хорошая новость, потому что, по оценкам специалистов, приблизительно 10% женщин в разных частях света употребляют алкоголь во время беременности. Столь высокий показатель частично объясняется тем, что примерно каждая шестая беременность незапланированная, и многие пьют, еще не зная, что они беременны<sup>216</sup>.

Другая распространенная проблема — набор веса во время беременности. Большой систематический обзор 1,3 миллиона беременностей в разных странах показал, что примерно половина женщин прибавляют в весе больше рекомендованного; как следствие, плод может быть крупный, и тогда потребуются кесарево сечение<sup>217</sup>. И неудивительно. Некоторые британки сообщили мне, что медики советовали им «есть за двоих». Этот миф неубиваем, хотя все, кажется, согласны, что беременной женщине нужно дополнительно всего около 200 килокалорий в день\* (небольшая тарелка сухого завтрака или большой шарик мороженого), что важно — только в последние три месяца беременности<sup>218</sup>. Сейчас появляется всё больше данных, свидетельствующих, что слишком большой или слишком малый набор веса во время беременности может грозить гипертонзией, ожирением и диабетом у будущего ребенка<sup>219</sup>. Кое-где, в том числе в США и во Франции, женщин во время беременности регулярно взвешивают, но в других странах на такую практику смотрят косо.

Регулярное взвешивание беременных началось в Великобритании в 1940-х: медики беспокоились, что из-за системы распределения продуктов по карточкам, введенной во время войны, беременные женщины не будут получать адекватного питания<sup>220</sup>. В 1970-х фокус сместился: теперь регулярное взвешивание проводилось для

---

\* По российским рекомендациям дополнительная потребность в энергии у беременных составляет 350 ккал в день во второй половине беременности. *Прим. науч. ред.*

того, чтобы избежать избыточного набора веса и связанных с ним рисков. Однако в 1990-х распространилось мнение, что регулярное взвешивание усиливает тревожность у беременных, а свидетельств его пользы не имелось, и потому от него отказались<sup>221</sup>. Сейчас большинство женщин взвешивают на первом приеме у врача (на сроке 12–14 недель), а потом только измеряют окружность живота на протяжении всей беременности. Осторожность восторжествовала, и до сих пор официальные рекомендации британского здравоохранения не оговаривают, сколько килограммов должна набрать женщина, и это несмотря на эпидемию ожирения с тяжелыми последствиями для здоровья<sup>222</sup>. Во Франции и США беременных женщин по-прежнему взвешивают; возможно, такая практика неидеальна, но она помогает подобрать советы по питанию и стилю жизни, чтобы снизить риск как для матери, так и для ребенка. В Великобритании и других западных странах примерно половина беременных женщин имеют избыточный вес или страдают ожирением. Исследования показали, что подобное вмешательство может снизить ожирение у матери после родов<sup>223</sup>.

Матери, с которыми я беседовал, испытывали смешанные чувства по поводу регулярного взвешивания. Некоторых (особенно тех, кого тошнило по утрам) оно подбадривало, убеждая, что ребенок развивается хорошо. Но одна американка сказала, что ее врач постоянно пилил ее, чтобы она не набрала слишком много килограммов, хотя до беременности вес у женщины был нормальный, и эти лекции вызывали у нее совершенно ненужный стресс. Другая жительница США поведала, какой чудовищный стыд испытала, когда врач сказал ей: «Вы стали совершенно огромная! Сколько их у вас там?» Итак, большинство женщин не возражали против регулярного взвешивания во время беременности; эта тема не должна быть табуирована, но врачам следует обращаться с ними деликатно и не осуждать их.

Что касается пищевых продуктов, запрещенных для беременных женщин, то разница между странами поражает. Западные инструкции рекомендуют избегать мясопродуктов холодного копчения,

таких как салями, чоризо и пепперони, а также полусырого мяса (например, бифштексов с кровью) из-за небольшого риска заразиться токсоплазмозом, который в отдельных случаях вызывает выкидыш или вредит плоду<sup>224</sup>. Западные рекомендации предлагают либо совсем избегать этих продуктов, либо замораживать их на четыре дня перед употреблением, чтобы убить возможных паразитов<sup>225</sup>. В России мясо и рыба холодного копчения (копченые, но не прошедшие термическую обработку) являются привычной частью рациона питания независимо от наличия беременности\*. По словам одной португалки, ее врач недавно заверил ее, что она может во время беременности позволить себе изредка выкурить сигарету, чтобы снять стресс, который иначе передастся ребенку. Если бы такой совет дал американский врач, он бы лишился лицензии. Поэтому, думаю, можно с полным основанием заявить, что в этом вопросе наблюдаются колоссальные культурные различия.

Почти все женщины, с которыми я беседовал, сообщили, что во время беременности избегали сырой рыбы и суши, чтобы снизить риск заражения<sup>226</sup>. В противовес этому большинство рекомендаций по питанию поощряли потребление рыбы, особенно жирной, во время всей беременности, хотя французские рекомендации советуют избегать копченых лосося и форели<sup>227</sup>. В большинстве стран не рекомендуют суши, но японский диетолог сказал мне, что в их стране беременные женщины могут есть сколько угодно сырой рыбы; совет избегать ее может только насмешить японцев. Подавляющее большинство суши делается из замороженной, а затем размороженной рыбы, в результате чего паразиты, даже если они есть в рыбе, гибнут. Однако даже в рыболобивой Японии признают, что некоторые виды рыбы во время беременности следует ограничить из-за высокого содержания ртути<sup>228</sup>. Западные инструкции, грешащие чрезмерной осторожностью, рекомендуют полностью избегать любой рыбы, содержащей высокие

---

\* Действительно, в России нет рекомендаций об исключении копченых продуктов из рациона беременных. *Прим. науч. ред.*

уровни ртути, такой как марлин, рыба-меч, акула и тунец. Однако японские инструкции советуют только ограничить эту рыбу в меню — есть ее не более одного-двух раз в неделю. Японки уже много лет питаются суши (вероятно, с некоторым количеством ртути) во время беременности без каких-либо последствий, так что к их опыту стоит присмотреться.

А сырые яйца? Много лет подряд беременные женщины на Западе избегали свежего майонеза, яиц пашот и муссов из-за ужасных историй о том, как сырые яйца вызывают сальмонеллез<sup>229</sup>. Есть несколько ретроспективных исследований, связывающих сальмонеллез и выкидыши, но с сальмонеллезом сталкивается на протяжении всей жизни, может быть, один человек из тысячи, а значит, вероятность, что это случится с вами, причем именно в короткие девять месяцев беременности, чрезвычайно мала<sup>230</sup>. Этот совет опять-таки очень смешит японцев, которые испокон веков питаются традиционными блюдами, полными пробиотических бактерий (например, натто, ферментированными соевыми бобами с вылитым на них сырым яйцом), в том числе во время беременности, и это не вызывает никаких проблем. На Филиппинах женщинам даже рекомендуют есть сырые яйца перед тем, как забеременеть, чтобы «смазать родовой канал»<sup>231</sup>. В Великобритании медики раньше рекомендовали беременным избегать сырых яиц и тех, у которых желток остался жидким<sup>232</sup>. Но времена переменились. Теперь, если на яйце стоит печать «Красный лев», значит, риск сальмонеллеза очень низок и беременная женщина может спокойно есть это яйцо\*. В других странах, вроде США, все бактерии на яйцах убиваются антибиотиками, или хлоркой, или вакцинированием кур. Если яйца не обработаны, производитель обязан указать это на упаковке. Большинство продуктов промышленного производства на базе яиц (майонез,

---

\* Знак «Красный лев» ставится на яйцах, которые производятся по особому стандарту, позволяющему максимально снизить риск заражения сальмонеллезом, эти яйца разрешено есть сырыми даже уязвимым категориям граждан (к которым относятся дети и беременные). В частности, стандарт подразумевает обязательную вакцинацию кур от сальмонеллеза. *Прим. науч. ред.*

меренги и шоколадный мусс) делают с пастеризованными яйцами: пастеризация убивает вредоносные бактерии.

Еще одно минное поле — молочные продукты. Как будто беременным женщинам без этого не о чем беспокоиться, западные рекомендации утверждают, что сыров с мягкой белой коркой, таких как бри и камамбер, а также голубых сыров следует избегать, если они не обработаны термически. Причина в том, что эти сорта менее кислые, чем твердые сыры вроде чеддера, и содержат больше влаги, а потому в них создаются идеальные условия для размножения вредоносных микробов, таких как листерия. Инструкции также советуют избегать сыров из непастеризованного молока (фермерских сыров местного производства) из-за связанного с ними небольшого риска заболеть токсоплазмозом. Даже французы советуют избегать непастеризованных молочных продуктов, большинства мягких сыров и сыров из непастеризованного молока. Оказывается, далеко не все француженки следуют этим рекомендациям. Несколько французских диетологов сказали мне, что они и их подруги продолжали есть всевозможные сыры во время беременности, особенно если уже переболели токсоплазмозом и приобрели к нему иммунитет. Француженки, австрийки и итальянки могут спокойнее относиться к потреблению молочных продуктов, поскольку сдают обязательные анализы крови в самом начале беременности и на всём ее протяжении для выявления любых новых инфекций, таких как токсоплазмоз, а при необходимости — для немедленного лечения.

Строго говоря, риск заразиться листериозом во время беременности возрастает в 20 раз, но в абсолютных величинах он очень мал. Чтобы вы понимали масштаб: листериозом в Великобритании болеют примерно 20 беременных женщин каждый год и три четверти из них рожают нормальных детей. Даже если вам не повезло и вы заразились листериозом во время беременности, он легко поддается лечению, а если захватить его на ранней стадии — редко вызывает последствия для плода<sup>233</sup>. По оценкам специалистов, во всём мире ежедневно случается менее одной смерти от листериоза, при

этом 3300 человек каждый день погибают в автомобильных авариях. Садясь за руль, вы в тысячи раз сильнее рискуете погибнуть или нанести вред своему ребенку, чем съев кусок бри<sup>234</sup>. Почему-то никто не советует женщинам избегать готовых мытых салатов и шинкованных овощей, которые продаются в запечатанных пакетах, хотя за недавними вспышками листериоза на Западе стояли именно они, а не сыр<sup>235</sup>.

Многие такие запреты и предостережения имеют под собой мало или не имеют вовсе никакого научного объяснения. Они основаны на наблюдениях отдельных случаев и часто противоречат друг другу. В азиатских странах многие женщины выбирают продукты в соответствии с древними традициями и верованиями относительно определенных горячих (ян), холодных (инь) или острых блюд, вызывающих выкидыши<sup>236</sup>. В традиционной китайской медицине считается, что баланс инь и ян влияет на здоровье человека. В менее развитых регионах Азии беременным женщинам велят избегать «горячих» продуктов, таких как тыква и папайя, а также «слишком холодных»: сыра, йогурта и бананов<sup>237</sup>. В сельской местности Ганы беременные женщины, как правило, воздерживаются от всех «горячих» продуктов, а также мяса, боясь родить ребенка с уродствами. Хранителями такой информации часто выступают уважаемые в общине старшие женщины. Многие опрошенные мной женщины-диетологи из Индии и Китая заявили, что ели «запретные» продукты во время беременности и это не вызвало никаких проблем, кроме критики и обид со стороны их родственников и родственников мужа.

Ученые неохотно экспериментируют с питанием беременных, поскольку это может быть сочтено неэтичным, зато мы интересуемся питанием мышей. Мы знаем, что если посадить беременную мышь на сильно ограниченную диету с низким содержанием клетчатки, то у мыши изменится микробиота ЖКТ, а у потомства с большей вероятностью возникнут аллергии, ожирение и другие проблемы со здоровьем<sup>238</sup>. Не то чтобы из моих отрывочных сведений можно было сделать какой-нибудь вывод, но большинство женщин-

диетологов и женщин — специалистов по ведению беременности, с которыми я разговаривал, во время собственной беременности изредка позволяли себе кусочек салями, немножко вина или яйцо в мешочек и не переживали по этому поводу. Нужно думать о многочисленных полезных продуктах, которые мы употребляем в пищу, а не фокусировать внимание на редких неполезных.

Мы, жители Запада, порой грешим излишней осторожностью. Нам стоит научиться проводить границу и рассматривать риски в правильной перспективе. Страхи и негативная шумиха вокруг определенных продуктов, упор медиков на дальнейшее ужесточение списка разрешенной еды могут усилить тревожность беременной женщины и помешать ей полноценно питаться. Для некоторых женщин вообще что-то съесть во время беременности — нетривиальная задача из-за приступов утренней тошноты. Медицинские работники должны сосредоточиться на разнообразии, качестве и сбалансированности рациона, а также предотвращать излишний набор веса. А будущим матерям стоит сконцентрироваться на том, чтобы сохранить здоровье, а не на излишнем беспокойстве из-за табу на определенные продукты.

## Пандемия аллергии

Миф: большинство людей страдают пищевой аллергией

Аллергии — сугубо современное явление. Примерно 20 миллионов британцев и более 50 миллионов американцев заявляют, что страдают аллергией, причем многие — на продукты питания<sup>239</sup>. О каждом случае смерти из-за аллергии трубят журналисты, обостряя нашу тревожность, а школы, рестораны, супермаркеты и авиалинии лепят предупреждение об аллергенах всюду, куда только можно. Если так пойдет и дальше, пакетик арахиса станет оружием массового поражения. Пандемия аллергии породила новую, весьма выгодную для пищевой промышленности тенденцию: линейки продуктов, «свободных от». Их оборот растет на головокружительные 20% в год. Однако проведенное в 2019 году исследование 8 тысяч американцев, по их собственным словам страдающих аллергией, обнаружило, что лишь половина из них действительно были аллергиками<sup>240</sup>. Получение точного медицинского диагноза стоит денег или занимает много времени, особенно там, где не хватает специалистов-аллергологов.

Если хочется получить ответ скорее, очень соблазнительно обратиться к врачам, практикующим нетрадиционные методы, — через сайт или просто зайдя в какую-нибудь «клинику» в центре города, — поскольку они обещают поставить диагноз немедленно. В интернете можно найти много предложений таких услуг — для получения диагноза нужно только отправить пятно своей крови, образец слюны

или волос. Все последние достижения технологии и науки у вас под рукой — только нажми на кнопку. Тесты слюны теперь можно сделать даже для вашей собаки, если она страдает аллергией. Появились и другие компании, торгующие колоссальными достижениями науки в этой пока нерегулируемой области. Независимо от того, прибегнете ли вы к интернету, или пройдете тест в «клинике» при каком-нибудь магазине здорового питания на соседней улице, или пойдете к ближайшему специалисту по пищевым аллергиям, вам продадут индивидуальный список еды, которой следует избегать, и особые, эксклюзивные продукты, не содержащие того и сего.

Беда в том, что эти тесты на аллергию — чистое мошенничество. Жулики пользуются страхами людей, их одержимостью здоровьем и правильным питанием. Одна журналистка прошла несколько тестов на аллергию (как купленных в магазинах, так и онлайн) и получила длинный список «опасных» продуктов. Но результаты тестов, выданных в разных местах, не совпали вообще<sup>241</sup>. Аллергологи-самоучки часто делают дополнительные деньги, выписывая пациентам «пищевые добавки для укрепления иммунитета», якобы снижающие чувствительность к аллергенам. Эти добавки опять-таки бесполезны, часто дороги и не помогают, если у вас настоящая аллергия. Конечно, вы можете себя убедить, что от определенных продуктов вам становится нехорошо, а эти тесты только усугубят мнимые симптомы. Так что если ваша подруга страдает аллергией на молоко и убедит вас, что вы страдаете тем же, то вы начнете чувствовать себя плохо, поев молочных продуктов, и в конце концов уберете их из рациона. В общем, если вы уверены, что какой-то продукт вам вредит, вам обязательно будет от него плохо.

В медицинском мире никто не слышал об аллергиях примерно до 1900-х, когда были зафиксированы первые случаи аллергии на яйца и коровье молоко. Первое формальное описание этого расстройства появилось только в 1969 году. Распространенность аллергии во всём мире растёт, а вместе с ней и число случаев экземы, которая, по сути, аллергия на коже<sup>242</sup>. Большая часть новых аллергий настоящие, но частично этот взрыв объясняется тем, что о проблеме

заговорили и жители Земли начали внимательнее прислушиваться к своему здоровью. Росту объявленного числа аллергий способствуют шарлатанские тесты, а также то, что большинство людей нетвердо понимают разницу между аллергией и непереносимостью определенных продуктов. Всё это ведет к ошибочным диагнозам. Пищевая аллергия — аномальная реакция иммунной системы организма на пищу; ее симптомы, такие как одышка, отек и рвота, возникают через несколько минут после того, как вы съели аллерген. Непереносимость пищевых продуктов — совсем другое. У нее нет четкого определения, а симптомы (боль в животе, понос, тошнота) могут проявиться с задержкой до 48 часов, затрудняя диагностику. Сейчас врачи постепенно узнают больше об аллергиях и непереносимости, но у них нет времени разбираться в причинах и симптомах. Страдальцы неизбежно обращаются за подтверждением диагноза куда-нибудь еще — обычно к шарлатанам. Какой-то выпускник курсов выходного дня по иглоукалыванию или кинезиологии может объявить себя специалистом по аллергиям и вытянуть из доверчивого страдальца приличную сумму денег, всучив взамен курс лечения (который может даже навредить) или драконовский план диеты.

Отличный пример — так называемый вега-тест (вегетативно-резонансное тестирование, ВРТ-диагностика). Это помесь акупунктуры с гомеопатией. Терминология звучит наукообразно, но потом понимаешь, что тест заключается в следующем: пациент берет в руки разные продукты, подозрительные на аллергенность, и аппаратура замеряет электрическое сопротивление его кожи. Полная ерунда с научной точки зрения. Еще одна совершенно бесполезная процедура — исследование волосяных фолликул (волосы вообще никак не участвуют в аллергических реакциях иммунной системы). Другие компании, действующие онлайн, такие как Pinnertest и Everlywell, предлагают провести анализ крови на дому для обнаружения белков-антител на определенные виды пищи. Они проверяют наличие антитела под названием IgG (иммуноглобулин G), очень важного для борьбы с инфекциями; у здорового человека во время еды его уровень обычно повышается. Научные исследования показали, что

эти антитела не имеют никакого отношения к пищевым аллергиям, но шарлатанские анализы крови обнаружат у вас «аллергию» на любые продукты, которые вы едите регулярно, даже если на самом деле они идут вам только на пользу<sup>243</sup>.

Можно было бы ожидать, что лабораторные анализы — область, хорошо регулируемая законодательством, а тестовый комплект, на котором стоит логотип европейской сертификации (СЕ), клинически осмыслен. На самом деле всё, о чём говорит этот логотип, — что тестовый комплект и его упаковка соответствуют стандартам по технике безопасности и охране окружающей среды. Его научная достоверность не гарантирована — он просто измеряет то, что написано на упаковке. В США анализы на пищевую аллергию рекламируются как «тесты, разработанные в лаборатории». Может показаться, что это звучит очень солидно и научно, но не позволяйте себя обмануть. Такие тесты (пока не используются для постановки клинического диагноза) никак не регламентированы. Британский Комитет рекламных стандартов заставил некоторые компании, проводящие анализы на аллергию, убрать или исправить информацию, вводящую в заблуждение. Но компании обошли это указание, просто сменив рекламные тексты на новые. Отсутствие регулирования в области анализов на аллергию становится всё более насущной проблемой, так же как пищевые и витаминные добавки (см. главу 5). А поскольку продажа происходит через интернет, ни одной стране в одиночку с этим не справиться. Пока законы не изменятся, люди будут получать фальшивые диагнозы и шарлатанское лечение.

Однако лучшие тесты на пищевую аллергию, какие есть в распоряжении даже у нас, медиков, — анализы крови на IgE и инъекционные кожные пробы (прик-тесты). Они точны в лучшем случае на 50%. Анализ на IgE замеряет уровень белка, который часто повышен у людей с аллергиями. Этот анализ на самом деле клинически осмыслен (в отличие от тестов на белок IgG). Инъекционная кожная проба заключается в том, что пациенту небольшой иглой вводят под кожу крохотное количество белка, подозрительного на аллергенность. Если у вас в самом деле аллергия на этот белок, инъекция

вызывает локальную, управляемую аллергическую реакцию — небольшое покраснение и вздутие. Эти анализы научно обоснованы, но часто бывают ошибочны, и мы регулярно получаем разные результаты у однояйцевых близнецов с одинаковыми аллергиями. Почти половина населения выдаст реакцию хотя бы на один аллерген, даже если симптомов не наблюдается. И наоборот: у многих детей с симптомами результат этого теста бывает отрицательным<sup>244</sup>.

По словам моих коллег-аллергологов, анализы на IgE и кожные пробы стоит провести, но лишь как часть хорошего полного обследования и сбора анамнеза у специалиста, который затем проверит наличие аллергии с помощью пищевой провокационной пробы. Сами по себе в отдельности эти результаты могут ввести в опасное заблуждение. Недавнее исследование, проведенное в США, показало, что 80% диагнозов, поставленных таким образом, оказываются ошибочными и пациент начинает совершенно напрасно избегать определенных видов пищи<sup>245</sup>. А надежных, подтвержденных наукой анализов на пищевую непереносимость не существует, поскольку последняя, в отличие от пищевой аллергии, не задействует иммунную систему. Единственное, что даст хоть какую-то уверенность, — исключение из рациона подозрительных продуктов по одному вместе с ведением дневника питания и симптомов. В идеале лучше проконсультироваться с диетологом и, заручившись помощью кого-нибудь из родных и знакомых, провести повторную провокационную пищевую пробу вслепую, используя и настоящие аллергенные продукты, и их заменители, чтобы ваша тревожность не повлияла на результат.

Неправильный диагноз аллергии или пищевой непереносимости может оказаться смертельным. Одна девушка-подросток рассказала, что семейный врач много лет подряд ставил ей диагноз «аллергия на молоко» на основании только анализов крови на IgE и неопределенных симптомов. Много лет бедняжка обходилась без любимых продуктов — сыра, йогурта, сливок, но симптомы только ухудшались. Каждый раз, когда она приходила с жалобой к семейному врачу, он только приказывал ей выбросить из рациона еще

какие-нибудь продукты. Лишь несколько лет спустя, перейдя к другому семейному врачу, девушка узнала, что у нее серьезное воспалительное заболевание кишечника — болезнь Крона, которую надо лечить как следует, лекарствами.

Мы тревожимся за собственное здоровье и здоровье детей, а пресса подливает масла в огонь, раздувая в сенсацию случаи чрезвычайно редких, смертельных аллергических реакций. Заголовки о таких смертях появляются на первых полосах газет. Нам внушают, что пищевые аллергии — гораздо более частое явление, чем на самом деле. Взять, например, историю Наташи Эднан-Лаперуз — девушки-подростка, которая, к сожалению, скончалась в 2016 году на борту самолета, летящего из Лондона в Ниццу, из-за анафилактической реакции на кунжутные семечки. Кто виноват? Сэндвич с артишоками, оливками и тапенадом, купленный в сетевой закусочной Pret a Manger. В нём оказались примеси кунжутного семени, на которое у Наташи была сильная аллергия, а на упаковке его присутствие было обозначено недостаточно четко. Некоторые сетевые рестораны теперь так боятся возможной аллергической реакции у посетителя и последующего судебного иска, что советуют всем посетителям с возможной пищевой аллергией (пятой части своей клиентской базы) пойти поесть где-нибудь в другом месте.

Шансы умереть от анафилактической реакции чрезвычайно низки. В Великобритании она уносит примерно десять человек в год. Для сравнения: с гораздо большей вероятностью можно умереть от астмы, которая убивает 1400 страдальцев в год только в Великобритании и примерно 3700 — в США. Но такая статистика не очень утешает: иметь ребенка с сильной пищевой аллергией — огромный стресс для любого родителя, а приступы аллергии происходят внезапно и пугают как самого больного, так и окружающих. Это очень эмоционально нагруженный вопрос, и именно поэтому аллергологи обычно молчат о гипердиагностике аллергии. Однажды я написал статью о проявлениях аллергии в самолетах, объясняя, что в арахисе содержится совсем небольшой процент аллергенного белка и он не вылетает из пакетика вместе с пылью, когда тот открывают,

а значит, не попадает в воздух. Родители забросали меня гневными, порой угрожающими откликами, и я понял нежелание коллег-аллергологов говорить о многих вопросах вслух.

Исключение из рациона целых групп продуктов становится пищей для сенсаций и поводом сделать деньги. Хитрые рекламные кампании, такие как реклама овсяного молока Oatly в 2019 году — «Совсем как молоко, но сделано для людей», — убеждают потребителей переходить на диеты без молока и молочных продуктов. При этом продажи веганского молока последние три года росли на 30% в год. Тесная дружба между промышленностью, выпускающей «свободные от» заменители грудного молока, и врачами-педиатрами усугубляет проблему. С 2006 по 2016 год рецептов на специализированные смеси для детей с аллергией на коровье молоко стали выписывать в пять раз больше. При этом научных данных, свидетельствующих о росте аллергии на молоко среди детей, не существует. Такая гипердиагностика аллергии на коровье молоко потенциально вредит матерям и младенцам и отпугивает женщин от кормления грудью, преимущества которого несомненны и которое не может вызывать аллергию.

Любая форма диеты с исключением тех или иных продуктов ставит вас или вашего ребенка под угрозу дефицита питательных веществ или неполноценного питания. По данным опросов в масштабах страны, такое происходит всё чаще. У некоторых детей из-за чрезмерных диетических ограничений тормозятся рост и развитие. Сыроедение и веганство иногда кончаются смертью из-за отсутствия в пище необходимых питательных веществ. Страдает социализация: если родители заявляют (без особой на то необходимости), что ребенку на дне рождения нельзя есть торт, варенье и мороженое, вполне возможно, этого ребёнка станут реже приглашать в гости.

Если вы подозреваете пищевую непереносимость, обязательно поэкспериментируйте со своей диетой, исключая определенные виды продуктов, а затем снова возвращая их в рацион. Но не поддавайтесь гипнозу торговцев шарлатанскими тестами. С аллергиями

дело обстоит серьезнее (хотя шансы развития анафилактического шока очень низки), и вам нужно проконсультироваться со специалистами, к которым вас направит семейный врач. Он заглянет в историю болезни, проведет нужные анализы и отправит вас к аллергологу. Многие не понимают, что некоторые виды аллергии, например на яйца и молоко, исчезают через несколько лет, а другие, например на арахис, никуда не деваются. Но даже эти пожизненные пищевые аллергии могут в конце концов оказаться излечимыми. Мои коллеги в больнице Святого Фомы разработали новый, революционный подход: они последовательно вводят небольшие дозы арахисового аллергена в организм под контролем опытного врача\*. Этот метод оказался удачным в большом клиническом испытании с участием свыше 500 человек, но пока только детей<sup>246</sup>. Он вызвал множество споров: следует ли родителям-аллергикам с раннего детства давать ребенку аллерген-арахис.

Вероятно, худшее, что можно сделать, — ошибиться в сторону чрезмерной осторожности и ограничить свой рацион немногими «безопасными» продуктами; диеты со строгими ограничениями, с малым разнообразием продуктов и низким содержанием клетчатки могут нанести непоправимый вред вашему микробиому (особенно во время беременности), отчего аллергии и болезненные симптомы только усугубятся<sup>247</sup>. Особенно остро эта проблема стоит для детей, страдающих атопическим дерматитом, которую многие диеты с исключением определенных продуктов часто ухудшают<sup>248</sup>. Наша одержимость чистотой, стерильностью пищи и строгими диетами, возможно, и есть причина многих наших проблем; и если мы не проявим осторожность, то нынешние тенденции могут в будущем вызвать еще более тяжелые проблемы со здоровьем населения.

---

\* Описанный метод — это аллерген-специфическая иммунотерапия (АСИТ-терапия). Основы этой методики разработаны в 1911 году врачами Леонардом Нуном и Джоном Фриманом. *Прим. науч. ред.*

## Безглютеновая мода

### Миф: глютен вреден для здоровья

За последнее десятилетие репутация глютена сильно испортилась. Кажется, абсолютно все, даже неспециалисты, уже имеют мнение на этот счет. Знаменитости, врачи и диетологи объявили глютен нездоровым, ненужным и потенциально опасным. Огромное количество дезинформации, циркулирующей в обществе, и недостаток квалифицированных советов профессионалов привели к популярности безглютеновых и низкоглютеновых диет. Пищевая промышленность увидела в этом огромные перспективы. Годовой оборот всемирного рынка безглютеновых продуктов составляет сейчас не менее 17 миллиардов долларов и растет со скоростью примерно 10% в год. Поскольку речь идет об огромных прибылях, дискуссию о глютене скрытно формирует и направляет стремление к деньгам.

Сейчас надпись «Не содержит глютена» можно встретить на куриных грудках, шампуне и даже воде. Пищевая промышленность извлекает прибыль из страхов и заблуждений потребителей относительно глютена. И не только пищевая промышленность: знаменитости, гуру здорового образа жизни и инфлюенсеры завалили нас предложениями продуктов без глютена. Мы слышим впечатляющие истории от звезд спорта, таких как Новак Джокович, который, завоевав титул первой ракетки мира, объяснил свой успех переходом на безглютеновую диету. Это было весьма внушительное свидетельство в пользу отказа от глютена, однако вскоре Джокович

на несколько лет съехал вниз в рейтингах. Это показывает, как опасно ориентироваться на отдельные заметные случаи, когда речь идет о модных диетах. Есть множество других, таких же сомнительных историй от знаменитостей и инфлюенсеров, тем же способом внешне излеченных от неких загадочных болезней, перед которыми традиционная медицина оказалась бессильной.

Многие злаки, типичные для рациона людей из разных стран (пшеница, рожь, ячмень и овес\*), содержат белок под названием глютен (в переводе с латыни — «клей»). Это смесь двух резервных белков — глинадина (придает тесту пластичность) и глютеина (делает его эластичным). Глютен проявляет свои свойства, когда муку смешивают с водой. Он придает тесту характерные свойства: текстуру, эластичность и форму. Эти свойства можно менять ферментацией, добавлением соли, изменением кислотности или влажности.

Глютен, несомненно, друг пекаря. И еще это один из самых популярных белков в мировом рационе. Он везде. В хлебе, макаронах, печенье, пирожных, а также в менее очевидных местах — например, в пиве, соевом соусе и мясной подливке. Однако очень малая доля (менее 1%) населения Земли вынуждена избегать любых источников глютеина из-за поставленного врачами диагноза «целиакия» или, что встречается еще реже, аллергии на пшеницу. Целиакия — подтвержденная аллергия на глютен: это аутоиммунное заболевание, из-за которого, если в организм попадает глютен, ваша иммунная система атакует ваши собственные ткани. Даже крохотный кусочек глютеина вызывает у страдальца целый список неприятных и изнурительных симптомов, в том числе сильный понос, рвоту, резкую потерю веса, хроническую усталость и анемию.

Для этих несчастных единственный выход — переключиться на безглютеновую диету. Повреждение кишечника отчетливо видно под микроскопом; именно поэтому, если у пациента подозревают целиакию, в ходе диагностики врачи исследуют крохотный кусочек

---

\* Овес содержит белок из группы проламинов авенин, его структура отличается от структуры глютеина пшеницы. Для большинства больных целиакией употребление овса не опасно. *Прим. науч. ред.*

его тонкого кишечника. Проводятся также специфические анализы крови, направление на которые выписывает врач, — чудодейственные «тесты на аллергию», купленные в магазине, здесь не помогут. Что очень важно, страдающие целиакией должны на протяжении минимум шести недель перед анализами регулярно употреблять глютен, иначе результаты будут неточными.

Целиакия сильно связана с наследственностью, однако, как ни странно, не все, у кого в генах есть предрасположенность к этой болезни, в самом деле ею страдают, даже если потребляют глютен. Известны пары идентичных близнецов, в которых оба обладают геном целиакии и ведут похожий образ жизни, причем один из них страдает этой болезнью, а у другого нет никаких симптомов. Как и в случае со многими другими болезнями, возможно, это объясняется составом кишечного микробиома, который у каждого человека индивидуален. Целиакию часто путают с гораздо более распространенным синдромом раздраженного кишечника или даже с депрессией.

Итак, истинная аллергия на глютен — явление редкое. Откуда же тогда взялись окружающие его страхи? В 2013 году было проведено авторитетное исследование на грызунах, показавшее корреляцию между высокоглютеновым питанием и набором веса; еще за последние годы вышло огромное количество сенсационных псевдонаучных книг о диетах, в которых глютен бичуют как нездоровый, неестественный и вредный для наших тел. Его дурная репутация удачно совпала с новыми модными направлениями в индустрии питания и здоровья, поэтому о его недостатках растребили во всех социальных сетях, особенно в блогах и на сайтах, посвященных так называемому «чистому питанию». Результаты исследования на крысах не репостил только ленивый, хотя в ходе его грызуны потребляли столько глютена, что человеку для достижения аналогичного уровня нужно было бы съесть 20 кусков цельнозернового хлеба в день — а это нелегко даже для выдающегося обжоры. Еще одно исследование той же группы ученых показало похожие результаты, и исследователи предположили, что глютен каким-то образом

замедляет метаболизм у мышей. В ходе более свежего исследования, в 2017 году, мышам давали большие дозы белка глиаина (основного компонента глютена) в составе диеты с высоким содержанием жира. У грызунов наблюдались некоторые изменения метаболизма и микробиома, но набора веса не было, а жировые клетки образовывались меньшего размера, более эффективные. Лабораторным экспериментам явно не хватает последовательности, и, что гораздо важнее, они проводились на специально выращенных лабораторных мышках. Результаты таких опытов не стоит напрямую переносить на людей.

Несмотря на нынешнюю популярность безглютеновых диет, не существует научных данных о том, что избегать употребления пшеницы полезно для здоровья. Вопреки распространенному мнению, недавнее крупномасштабное клиническое испытание с изучением отдаленных результатов показало, что длительное употребление глютена не коррелирует с повышенным риском сердечных заболеваний. Наоборот, ученые обнаружили, что ограничение на глютен привело к снижению доли полезных для сердца цельных злаков в рационе, а это, напротив, может повысить риск возникновения сердечного заболевания<sup>249</sup>. Исследование охватило 100 тысяч работников здравоохранения США и продолжалось 26 лет. По его результатам у тех, кто потреблял меньше всего глютена, вероятность сердечного приступа возрастала на 15%. Хотя исследование было обсервационным, а потому, возможно, его результаты слегка искажены, похоже, что дополнительный стресс — необходимость следить за «здоровым» безглютеновым питанием — вовсе не идет на пользу сердцу. Сейчас примерно каждый десятый британец заявляет, что придерживается безглютеновой диеты. В США эта доля населения еще выше, хотя медицински подтвержденный диагноз «целиакия» есть менее чем у 1%. Опросы также показывают: большинство людей слышали о безглютеновых диетах, но лишь 20–50% представляют себе, что, собственно, такое глютен. Многие из опрошенных пытаются придерживаться такой диеты, хотя не владеют важнейшей информацией по этой теме.

У детей с целиакией аномальный микробиом кишечника — с повышенным содержанием так называемых бактериоидов и патогенных *E. coli*. Если больной следует строгой безглютеновой диете, содержание вредоносных бактерий удается снизить до нормы. Теперь мы знаем, что микробы, живущие у нас в тонком кишечнике, производят ферменты, которые расщепляют глютен на более мелкие части, и это определяет индивидуальную реакцию каждого человека на него. Небольшое рандомизированное исследование, в ходе которого 20 пациентам вводили распространенный пробиотик (*Bifido infantis*), дает основание предполагать, что симптомы целиакии можно облегчить. Это опять-таки указывает на роль микробов в механизме весьма любопытного современного аутоиммунного заболевания.

До недавнего времени целиакия считалась исключительно болезнью северных европейцев. Теперь мы знаем, что у американцев риск иметь целиакию примерно такой же (около одного случая на сотню). Среди итальянцев — вероятно, самых активных в мире потребителей теста — это заболевание встречается примерно с такой же частотой<sup>250</sup>. Возможно, в Италии больным целиакией живется труднее, чем где-либо, поскольку значительную часть рациона итальянцев составляют пицца и макаронные изделия. По некоторым не очень достоверным данным, частота случаев целиакии в отдельных странах растет; впрочем, неясно, правда это или всего лишь отражение глютенотобии, охватившей весь мир.

Чтобы еще больше вас запутать, скажу, что люди, у которых глютен вызывает те же симптомы, но которые не отвечают диагностическим критериям целиакии, возможно, страдают новым заболеванием — нецелиакичной чувствительностью к глютену (НЦЧГ), недавно обнаруженным расстройством, для которого пока не существует ни четкого клинического определения, ни диагностических тестов. Если врачи исключили целиакию, но вы всё еще испытываете проблемы с пищеварением и по-прежнему подозреваете глютен, попробуйте шесть недель посидеть на безглютеновой диете и посмотрите, исчезнут ли симптомы; а потом — что

очень важно — постепенно снова введите глютен в рацион, чтобы понять, в нём ли было дело. Однако имейте в виду: ваши подозрения с большой вероятностью не оправдаются. Исследование, проведенное в Италии в 2015 году, охватило 392 человека, которые, по их собственным словам, уже не менее двух лет страдали непереносимостью глютена. В ходе клинического испытания они удалили глютен из своего рациона, а затем вернули его. В результате у 6% испытуемых обнаружили какие-то симптомы целиакии, 7% соответствовали критериям нецелиакийной чувствительности к глютену и лишь у одного из двухсот выявилась редкая аллергия на пшеницу. Таким образом, более 80% участников хотя и жаловались на симптомы, вызванные потреблением глютена, и заявили, что страдают непереносимостью, но не выказывали никаких явных симптомов после употребления глютена или пшеницы. Значит, хотя чувствительность к глютену, вероятно, существует, на самом деле она встречается гораздо реже, чем нам об этом говорят.

Очень часто люди переходят на безглютеновую диету и заявляют об улучшении самочувствия; однако, поскольку они нетвердо представляют себе, что такое глютен и в каких продуктах он содержится, многие из них на самом деле его потребляют. Потрясающая способность наших психологических убеждений влиять на физическое здоровье (так называемый эффект плацебо) хорошо документирована и может действовать в обоих направлениях — как облегчая, так и обостряя симптомы. В ходе клинических испытаний каждый третий участник из группы, получающей плацебо вместо препарата, оказывающего побочное действие на кишечник, утверждает, что симптомы кишечного расстройства обострились. А пациенты, получающие плацебо вместо обезболивающих, сообщают, что боль слабеет, — в среднем по группе на 30%. В том, что касается еды, возможно, мы еще более внушаемы.

Иногда люди чувствуют себя лучше на безглютеновой диете, потому что, избегая глютена, выкидывают из рациона и другие проблемные продукты, такие как пиво, пшеница и рожь, — все они

могут вызывать проблемы пищеварения у страдающих синдромом раздраженного кишечника. Кое-кто выигрывает от безглютеновой диеты, поскольку начинает задумываться о том, что ест, а потому выбирает более здоровые продукты питания и перестает беспорядочно хватать снеки. Польза от перехода на безглютеновую диету будет зависеть от того, насколько хорошо вы питались раньше. Схожие ощущения испытывает человек, впервые перешедший на вегетарианскую или веганскую диету. Короче говоря, если вы верите, что от определенных видов пищи вам станет лучше (или хуже), скорее всего, так и случится — по крайней мере, в краткосрочной перспективе. Полагаясь на мнение так называемых специалистов, публикующих информацию в соцсетях, люди всё чаще предельно обедняют свой рацион, убирая из него всё больше продуктов и целых продуктовых групп, объявленных опасными или вредными для здоровья на основании очень слабых научных данных.

Безглютеновая диета смягчает определенные симптомы у конкретных людей, но у других может привести к неполноценности питания. Безглютеновые продукты обычно не содержат витамина B<sub>12</sub>, фолиевой кислоты, цинка, магния, селена и кальция. Другие исследования показали, что в рационе испанцев, придерживающихся такой диеты, заметно больше жира и меньше клетчатки. Ясно, что, убрав из рациона целую пищевую группу, снижаешь потребление клетчатки и пищевое разнообразие, а это также влияет на микробиом, возможно с далеко идущими негативными последствиями<sup>251</sup>.

Безглютеновые продукты промышленного производства часто рафинированные и очень калорийные из-за сложных химических добавок, необходимых, чтобы добиться текстуры и консистенции, которую обычно обеспечивает глютен<sup>252</sup>. Недавнее исследование показало, что безглютеновые макаронные изделия (которые очень трудно приготовить *al dente*) стабильно вызывают более высокий скачок сахара в крови по сравнению с обычными макаронами из пшеничной муки<sup>253</sup>. Возможно, это объясняется тем, что текстуру пшеницы имитируют с помощью сильно рафинированных

углеводов, а потому при их употреблении сахар в организме образуется быстрее. У безглютеновых продуктов список ингредиентов, как правило, гораздо длиннее, и в нём содержится множество химических добавок, действие которых на наш организм и нашу микробиоту — как отдельно, так и в сочетании — пока не изучено. Итак, регулярное употребление в пищу безглютеновых продуктов промышленного производства может в долгосрочной перспективе привести к набору веса и повышенному риску развития диабета.

Хотя примерно 65% опрошенных американцев считают, что безглютеновые диеты более здоровые, научных данных в пользу этого мнения нет. В 2019 году было проведено рандомизированное слепое исследование на 28 здоровых добровольцах, которых сажали на рацион с глютенем и без глютена. Никакой значимой разницы в симптомах между двумя группами обнаружено не было<sup>254</sup>. Если вы поменяли стиль жизни и питания — например, снизили количество калорийных блюд из рафинированных продуктов (таких, как торты, печенье и булочки) и вместо них теперь едите более здоровые (такие, как безглютеновые злаки, фрукты и овощи), то вполне возможно, что вы сбросите немного веса и будете чувствовать себя лучше. И наоборот: если ваш безглютеновый рацион состоит в основном из рафинированных, высококалорийных продуктов, вполне возможно, что вы наберете вес и почувствуете себя хуже. И эти изменения массы тела и самочувствия никак не связаны с тем, присутствует ли глютен в вашей еде. Скорее всего, пострадает не только ваше здоровье от отсутствия нужных питательных веществ, но и ваш кошелек: безглютеновые продукты дороги. Цена на безглютеновое печенье, хлеб и макароны могут впятеро превышать обычные аналоги.

Широкомасштабные исследования дают основание предполагать, что употребление злаков в пищу не повышает, а снижает риск ожирения и проблем со здоровьем. Если я вас еще не убедил, что для 99% населения безопасно употреблять в пищу цельные злаки, то недавнее рандомизированное исследование на 60 взрослых

датчанах на протяжении восьми недель показали, что рацион, богатый цельными злаками (содержащими глютен), снизил как массу тела участников, так и маркеры стресса у них в крови (воспалительные маркеры) по сравнению с участниками, которые питались рафинированными зерновыми продуктами<sup>255</sup>. Если вы экспериментируете с диетами и меняете стиль питания, имейте в виду: любые положительные сдвиги в самочувствии, скорее всего, не связаны с глютенем как таковым. Если у вас нет диагностированной врачами целиакии или редкой аллергии на пшеницу, безглютеновая диета в среднем принесет вам больше вреда, чем пользы.

## Крути педали

### Миф: от физической активности худеют

«Давай-давай!», «Поднажми!» — чем больше калорий тратишь в оранжевой зоне пульса, тем больше жира сожжешь. Такова была мантра лондонского спортзала, который я недолго посещал несколько лет назад. Миф о сжигании жира — одно из последствий сформулированной в 1958 году концепции, что жир очень плотен и один его килограмм содержит 7700 килокалорий. Из этого можно сделать упрощенческий вывод, что, если каждый день заниматься фитнесом и сжигать по 500 килокалорий, за неделю сбросишь больше полкило веса. Нас убеждают: главная причина, по которой мы все разжирили за последние 30 лет, — то, что мы разленились и недостаточно двигаемся. Дети больше не ходят в школу пешком и не играют в спортивные игры. Молодые люди слишком много смотрят телевизор и сидят дома, вместо того чтобы выходить на улицу и встречаться с друзьями. Меньше людей занимаются физическим трудом и всё больше работают из дома. Это послание адресовано людям всех возрастов — от школьников до пенсионеров: посещайте спортзал, больше ходите пешком, играйте в спортивные игры и тратьте калории, и тогда ваш обмен веществ улучшится и лишний вес растает<sup>256</sup>.

Чтобы побудить себя к физической активности, мы носим на себе умные устройства, оповещающие, что мы совершили волшебные 10 тысяч шагов. Это как будто выдает нам индульгенцию, позволяя отметить достижение: съесть снек, выпить восстанавливающий

спортивный напиток или банку пива. Мои навороченные часы, когда я достигаю волшебного числа шагов, играют какую-то победную мелодию, но это может случиться всего лишь от беготни по большому аэропорту вроде Хитроу, даже если до того я весь день просидел в самолете. Десять тысяч шагов — приятная круглая цифра, но взята она с потолка. Ее изобрела японская компания, производитель шагомеров, перед Олимпийскими играми 1964 года в Токио, чтобы побудить людей двигаться. Никаких научных оснований у этого числа шагов нет. Количество шагов не обязательно коррелирует с пульсом, и его не увеличивают интенсивные нагрузки, такие как тяжелая атлетика или езда на велосипеде. Поэтому гаджеты не фиксируют короткие интервалы активных упражнений или даже быстрой ходьбы, которая, по-видимому, гораздо полезнее для здоровья. Небольшое исследование шотландских почтальонов показало, что у тех, кто проходит свыше 15 тысяч шагов в день, несколько повышается вероятность благотворных последствий для здоровья. Но четкой границы, за которой наступает улучшение, не существует<sup>257</sup>.

Многие правительства продолжают внушать людям, что для похудения нужна физическая активность. Даже Мишель Обама возглавила кампанию под девизом «Давайте двигаться» в США. Но насколько это подтверждается научными данными? Если заставлять детей играть в спортивные игры в школе, поможет ли им это впоследствии не растолстеть и не превратиться в ожиревших взрослых? Практически все имеющиеся данные для людей показывают, что разницы нет или почти нет. Проспективное исследование 300 школьников в Плимуте не выявило никакого влияния занятий спортом в школьные годы на вес человека во взрослом возрасте. Более масштабное исследование с участием 6800 японцев подтвердило, что на вес человека в возрасте 60 лет не влияет, занимался ли он активным спортом в возрасте до тридцати<sup>258</sup>. Исследования бегунов-любителей показали, что, несмотря на все их старания, средний вес с возрастом медленно растет; поэтому, чтобы удерживать один и тот же вес, им приходится каждый год пробегать всё бóльшую дистанцию. Исследование с изучением отдаленных последствий,

проведенное на группе из 14 победителей телевизионных похудательных шоу, обнаружило, что физическая активность — наименее эффективный способ потери веса и играет минимальную роль в сохранении новообретенной стройности. Ряд клинических испытаний продемонстрировали, что в группах, сидящих на диете, потеря веса гораздо больше, чем в группах, занимающихся фитнесом, к тому же фитнес хоть как-то помогает, только если одновременно с занятиями еще и есть меньше. Изучение пар идентичных близнецов с разным профилем физической активности позволяет составить представление о том, как могли бы выглядеть долговременные клинические испытания. При исследовании нашей базы данных близнецов (TwinsUK) мы обнаружили, что у того из них, кто регулярно занимается спортом, вес ниже всего на один-два килограмма. Это лишний раз подтверждает, что большую часть энергетических затрат определяют гены и что расход энергии организмом «защит» в наследственности.

Мы всегда предполагали, что наши предки целый день бегали, занимаясь охотой и собирательством, и благодаря этому были стройны и подтянуты. Прожив неделю в племени хадза в Танзании — последнем племени охотников и собирателей в Восточной Африке, я был удивлен. Оказалось, они так же ленивы, как и мы, жители западных стран. Члены племени обычно спали допоздна и большую часть дня околачивались в поселении, болтая друг с другом и удаляясь от жилья ровно настолько, насколько требовалось для добывания еды, — не очень далеко, поскольку пища в местах их обитания большую часть года весьма обильна. Исследователи надели на членов племени следящие устройства, а также замеряли их метаболизм в покое и во время физической нагрузки. Это подтвердило, что они в основном ведут сидячий образ жизни, проходя четыре — шесть километров в день, и в среднем хадза тратят на физическую активность не больше калорий, чем средний житель Запада. Уровень основного обмена у членов племени также не отличался от аналогичного показателя на Западе. Но при этом хадза выделялись стройностью по нескольким причинам: они питались

разнообразными продуктами с высоким содержанием клетчатки, в основном ягодами и мясом, не переедали и не перекусывали между приемами пищи. Но при этом они не ставили себе цели обязательно пройти 10 тысяч шагов в день<sup>259</sup>.

Есть множество причин, по которым физические упражнения не оказывают на нас ожидаемого волшебного эффекта. Во-первых, наши ожидания завышены. Большая часть наших энергетических затрат предопределена, и изменить ее трудно. Примерно 70% затрачиваемой энергии — заложенный в организме уровень основного обмена в состоянии покоя, то есть энергия, которую сжигают наши клетки просто для поддержания жизни; примерно 10% энергии у нас уходит на переваривание пищи, и на физическую активность остается всего 20%, из которых половину мы сжигаем мелкими движениями, ерзая на стуле, когда сидим, или переминаясь с ноги на ногу, когда стоим. Таким образом, у большинства людей манипуляциям поддается всего лишь около 10% общего энергетического расхода. Их в десять раз труднее изменить, чем 100% энергии, поступающей в тело в виде пищи. Даже если вы заставите себя ходить в спортзал каждый день, ваше тело будет сопротивляться попыткам сбросить вес. Если повезет, то сможете заменить часть жира мускулами, но вес не уйдет, а прибавится, поскольку мышцы тяжелее жира. Но, скорее всего, ваше тело начинает компенсировать потенциальное сокращение энергетических запасов, воспринимаемое (в наши дни — ошибочно) как угрозу жизни. Для этого тело заставляет вас больше есть после занятий и ненадолго слегка замедляет ваш метаболизм, а также снижает уровни подсознательной и сознательной активности, внушая вам чувство усталости. У людей с избыточным весом этот компенсаторный механизм, по-видимому, более развит — что, в общем-то, несправедливо<sup>260</sup>.

Усугубляя проблему, мы постоянно переоцениваем количество потраченной энергии и недооцениваем объемы съеденного<sup>261</sup>. Даже если после тренировки вы не набрасываетесь на еду (что маловероятно), по оценкам специалистов, средний мужчина с избытком веса, старательно бегающий в течение часа четыре раза в неделю,

сбросит, самое большое, два килограмма в месяц. От физической активности разыгрывается аппетит. Лишний кусок пиццы сводит на нет 45 минут плавания в бассейне, а если вы съели батончик Mars и запили стаканом апельсинового сока — считайте, что вы напрасно целый час потели на велотренажере.

Наша фиксация на физической активности как средстве от ожирения порождена другой навязшей в зубах мантрой — о калориях на входе и на выходе. Она создает ложное впечатление, что два способа потери веса равноправны. Начиная с 1980-х производители еды и напитков всячески поддерживали эту идею, с помощью рекламы тонко влияя на умы людей и внушая им, что они жирные только из-за собственной лени. Вот если бы они больше двигались, то могли бы есть сахар и пить сладкие напитки сколько душе угодно. Производители пищевых продуктов так богаты, поскольку норма прибыли на сладкие снеки и напитки колоссальна (примерно вчетверо больше, чем у продуктов, не подвергавшихся обработке). Благодаря этому пищевые корпорации могут позволить себе тратить миллиарды долларов на спонсирование мероприятий вроде Олимпийских игр и чемпионатов мира. Во-первых, они промыли публике мозги, внушив ей, что физическая активность и сладкие напитки неразделимы. Во-вторых, они потратили сотни миллионов долларов, спонсируя исследования связи между физической активностью, массой тела и здоровьем. Щедрое спонсорство пошло на пользу научным карьерам исследователей, но отвлекло их от сути, не давая провести более высококачественные исследования гораздо большей опасности, исходящей от перегруженной сахаром мусорной еды и снеков. К сожалению, правительства и органы здравоохранения предпочли сидеть сложа руки и экономить деньги, пока пищевая промышленность формировала повестку дня. Я сравнил количество опубликованных научных работ за 30 лет: связи между физическими упражнениями и лишним весом посвящено в 12 раз больше публикаций, чем связи между потреблением сахара и лишним весом. Мы также знаем, что исследования, спонсируемые пищевой промышленностью, никогда не бывают полностью объективны и, несмотря

на добрые намерения авторов, редко приходят к выводам, которые могли бы огорчить спонсоров.

Гениальная идея маркетинга — ребрендинг сахарных напитков как спортивных — нуждалась в научном обосновании. В больших масштабах первой этим занялась компания Gatorade в США (ныне принадлежащая PepsiCo). Gatorade — напиток, аналогичный британскому Lucozade. Его рекламная кампания в США повествовала о том, как эта вода с сахаром и красителями в перерыве между таймами полностью изменила судьбу проигрывающей американской футбольной команды (флоридских Gators), обеспечив спортсменов энергией, которой им как раз не хватало для победы. Gatorade и другие компании спонсировали научные исследования, часто через посредников (таких, как научные институты или благотворительные организации), чтобы доказать, что спортивные результаты от употребления их напитков растут, а восстановление после тренировок ускоряется благодаря волшебному действию добавленных минералов и электролитов. Журналистское расследование в 2015 году открыло, что компания Coca-Cola потратила свыше десяти миллионов фунтов стерлингов на спонсирование научных исследований и влияние на их результаты непосредственно в Великобритании, а еще 5 миллионов фунтов стерлингов передала через свой Европейский институт гидратации исследователям и инфлюенсерам, таким как Британский фонд проблем питания, Форум по проблемам ожирения, Британская ассоциация диетологов, UKactive и многие ключевые советники британского правительства по вопросам здравоохранения и питания, причем некоторые из них публично выразили сомнения в наличии связи между сахаром и ожирением<sup>262</sup>. То же наблюдается в США: ежегодно миллионы долларов тратятся на спонсирование исследований и лоббирование (см. главу 6)<sup>263</sup>.

Крупные компании совместно создали миф о том, что во избежание травм и усталости необходимо постоянно заливать в организм их напитки. Они также непрестанно заявляют, что напитки с сахаром и электролитами лучше воды. Согласно научным данным,

при занятиях, длящихся менее трех часов, проблем, вызванных обезвоживанием, не возникает. А поскольку бегунам сейчас внушают необходимость заливать в себя столько воды, сколько поместится, смерти от чрезмерной гидратации, к сожалению, участились — в отличие от смертей, вызванных обезвоживанием, которых не бывает вообще<sup>264</sup>. Большинство выводов предыдущих исследований были предвзяты, а эффект от напитков практически нулевой; однако идея застряла в умах: если хочешь заниматься как следует, нужно пить раствор сахара, иначе ничего не выйдет. Непредвятые исследования доказали, что особые напитки или пищевые добавки нужны только профессиональным спортсменам или тем, кто испытывает повышенные физические нагрузки на протяжении более трех часов<sup>265</sup>.

Хотя не существует научных доказательств того, что умеренная физическая активность помогает большинству людей сбросить вес, есть огромное количество данных в пользу того, что она — незаменимое средство от многих других распространенных заболеваний и, по совести, должна быть первым лекарством, которое прописывают врачи. Умеренная физическая активность повышает эффективность инсулинового метаболизма, загоняет сахар в мышцы и тем самым снижает риск развития диабета. Существуют также авторитетные данные в пользу того, что регулярные всплески физической активности, в результате которых поднимается пульс, снижают риск сердечно-сосудистых заболеваний, высокое давление и уровни жиров в крови. Исследования на небольших группах показали также, что физическая активность, возможно, помогает от депрессии не хуже других видов терапии. Некоторые исследования даже дают возможность предполагать, что она помогает при шизофрении<sup>266</sup>. Одна из немногих целей, достичь которых физическая активность не поможет, — сбросить вес. Для этого большинству из нас придется меньше есть и тщательнее выбирать пищу в соответствии с особенностями своего метаболизма и микробиома. Из любого правила есть исключения, поскольку наследственность и микробиом у каждого свои. Наши исследования на близнецах показали, что

выбор — заниматься физической активностью или нет — в большей степени определяется наследственностью. Конечно, некоторые люди получают от занятий спортом больше удовольствия, некоторые меньше, а для кого-то это прямо-таки мучительно.

В ходе одного недавнего исследования ученые следили за группой из 256 студентов, упражняющихся в спортзале, и сравнили их выбор перекуса до и после тренировки. У большинства людей тренировка усилила тягу к нездоровому перекусу в виде пирожного, которое они предпочли яблоку. Но каждый пятый участник после тренировки чувствовал себя менее голодным и был более склонен передумать и отказаться от любого перекуса вообще<sup>267</sup>. Это значит, что определенный процент людей одновременно получают удовольствие от физической активности и не имеют обычного сильнодействующего компенсаторного механизма. Но не рассчитывайте, что повезет именно вам. Я до сих пор ношу на руке хитрый гаджет, подсчитывающий пресловутые 10 тысяч шагов. Однако многие крупномасштабные исследования показали: люди, имеющие такой прибор, в течение года набирают больше веса, чем те, у кого его нет. Поэтому, когда я решу худеть, вероятно, сниму его.

## Пища для ума

Миф: питание влияет только на тело,  
но не затрагивает разум

«Да будет пища вашим лекарством, а лекарство — пищей». Гиппократ знал, как важна еда и как она влияет на настроение и здоровье человека. Но за многие века его послание забылось. Мы одержимы чудодейственными лекарствами и минеральными добавками и ждем, что они одним махом решат все наши проблемы. Историческое название депрессии — меланхолия. Легче всего определить ее как потерю интереса ко всем важным сторонам жизни. Каждый испытывает в жизни что-то подобное, хотя бы недолго, — иногда без видимой причины, иногда после перенесенного стресса, травмы, тяжелой потери или какого-либо иного жизненного события. Это нормально. Но некоторые люди, спустившись в низину духа, уже не могут из нее выбраться. Когда такое состояние продолжается больше нескольких недель, его обычно называют клинической депрессией. Она может длиться годами и наступить в любом возрасте. Депрессия поражает примерно каждого шестого взрослого, всё чаще встречается у детей и значительно чаще у женщин, чем у мужчин, даже если оставить в стороне послеродовую депрессию, которая бывает примерно у каждой седьмой женщины. Депрессией страдают во всех странах мира, и первенство по ней держат США, а в Китае и Японии она распространена менее всего. Из-за потери трудоспособности депрессия стоит человечеству более 200 миллиардов

долларов в год и является одной из наиболее распространенных причин смерти у молодёжи. Примерно половина случаев связаны также с тревожным расстройством — еще более распространенной проблемой. Это затрудняет диагностику. Еще депрессии часто сопутствуют симптомы желудочно-кишечного расстройства.

В 1980-х, когда я работал младшим врачом в туберкулезном отделении больницы в Восточном Лондоне, к нам часто клали пациентов на курс лечения длиной в несколько месяцев: им давали комбинацию из трех антибиотиков. Очень часто эти пациенты также страдали депрессией. Большинство из них излечивались и покидали больницу в гораздо лучшем настроении. Оказалось, что этот эффект вызывал препарат под названием изониазид, который не только убивал вредоносные бактерии, но и улучшал, как показали последующие клинические испытания, настроение человека и помогал вылечиться от депрессии. Обнаружилось, что его действие связано с повышением в мозге уровней таких веществ, как серотонин и дофамин. Это привело к открытию улучшенных, более специализированных антидепрессантов, которые с тех пор применяются для лечения. Потом появились лекарства вроде прозак<sup>\*</sup>. Они мгновенно стали сенсацией и начали приносить фармацевтическим компаниям миллиардные доходы ежегодно. Производители тратили миллионы долларов на «подарки и стимулы» для врачей, побуждая их выписывать эти препараты тысячам пациентов — даже при нетяжелых и кратковременных расстройствах. Продажи препаратов продолжали расти; примерно 15% взрослых жителей Великобритании принимали их хотя бы раз в жизни, а 13% жителей США потребляют сейчас — в количествах, более чем вдвое превышающих продажи статинов, снижающих холестерин. Только в Великобритании ежегодно выписывается 71 миллион рецептов на антидепрессанты и свыше 300 тысяч детей принимают их регулярно. Объемы выписываемых препаратов в большинстве развитых стран

---

<sup>\*</sup> Флуоксетин (прозак) — популярный антидепрессант, селективный ингибитор обратного захвата серотонина. *Прим. науч. ред.*

удваиваются каждые десять лет; похоже, антидепрессанты воспринимаются скорее как конфеты, чем как серьезные лекарства.

Беда в том, что многим людям, действительно страдающим депрессией, они не очень-то и помогают. Иногда они спасают жизнь. Однако менее половины больных депрессией показывают значительное улучшение, даже после больших доз. Кроме того, у антидепрессантов часто бывают побочные эффекты, такие как «онемение» чувств и сниженное либидо<sup>268</sup>. Многие клинические испытания антидепрессантов спонсировались фармацевтической промышленностью, и их выводы предвзяты: они завышают реальное воздействие лекарств у тех немногих, кому антидепрессанты помогают. Ряд крупных клинических исследований, проведенных за эти годы, показали, что в среднем у антидепрессантов и у бихевиоральной терапии и консультирования эффективность примерно одинаковая. Это очень напоминает скандал с опиатами в США, когда выяснилось, что врачи выписывают слишком много обезболивающих препаратов, вызывающих привыкание, и это приводит к 75 тысячам смертей в год: на врачей давит лобби фармацевтических компаний, а ассоциации врачей слабы и бездействуют. Новые лекарства, которые разрабатываются сейчас, всего лишь копии старых; никаких принципиально новых сенсационных антидепрессантов в ближайшее время не предвидится, и фармацевтическая промышленность перестала вкладываться в их разработку. В погоне за специфическими веществами, воздействующими на мозг, мы забываем о картине в целом — роли микробиома кишечника и химических веществ, содержащихся в нашей пище.

Изониазид — антибиотик, применяемый для лечения туберкулеза. Меняя микробиом кишечника, он может опосредованно влиять на наше настроение. До сих пор ученые не уделяли внимания гипотезе, что наш кишечник может играть роль в развитии депрессии. В ходе целого ряда наблюдательных исследований ученые наблюдали за сотнями тысяч людей из многих стран и неизменно обнаруживали, что хорошее питание, особенно разнообразное, с большим количеством растений и семян, коррелирует с пониженными

уровнями депрессии, в то время как однообразный рацион, содержащий много мусорной пищи и мало клетчатки, повышает риск ее появления<sup>269</sup>. В этих наблюдательных исследованиях ученые пытались внести поправки в другие факторы образа жизни, которые могли создать перекос в результатах, однако результаты сами по себе всё равно ненадежны. Но у меня хорошая новость: связь между питанием и настроением подтвердили недавние рандомизированные клинические испытания на людях. К удивлению исследователей, в 2014 году изучение эффективности бихевиоральной психотерапии и диетологических консультаций в предотвращении развития глубокой депрессии у 247 человек зрелого возраста с легкой депрессией обнаружили, что оба метода одинаково эффективны для снижения депрессивных эпизодов на протяжении двух лет<sup>270</sup>.

Клинические испытания с участием больных более сильной депрессией, случайным образом распределенных по группам для получения диетологической (помощь в следовании диете средиземноморского типа) или социальной поддержки, показали, что улучшение рациона может значительно поднять настроение. Как обычно, не все пациенты откликнулись на лечение, но в самом крупном исследовании, охватившем 67 пациентов с депрессией, положительных сдвигов за 12 недель оказалось достаточно, чтобы «излечить» треть пациентов в группе, получавшей диетологическую поддержку, против всего лишь 8% в группе, получавшей поддержку социальную<sup>271</sup>. Это впечатляющие результаты — примерно втрое выше среднего отклика на три месяца терапии антидепрессантами. Другие кратковременные исследования диет также в среднем показали их положительное влияние<sup>272</sup>. Более долговременные рандомизированные испытания связи между рационом и настроением практически невозможно организовать, но результаты PREDIMED, клинического исследования 7 тысяч испанцев с лишним весом, направленного на изучение сердечных заболеваний, а не настроения, — лучшее, что у нас есть на сегодняшний день. По результатам этого исследования, в рандомизированной группе, получавшей средиземноморскую диету с высоким содержанием жира за счет дополнительного количества

овощей, орехов и оливкового масла, выявили более низкий уровень депрессии по сравнению с группой, получавшей традиционный западный рацион с пониженным содержанием жира. Это в очередной раз подтверждает важность питания<sup>273</sup>.

До недавних пор было очень сложно объяснить, как именно изменения рациона могут влиять на мозг. Пришлось бы прибегать к старомодным теориям о действии отдельных витаминов, недостатке питательных веществ или токсинах. Нужна была новая парадигма, и ею стало открытие микробиома. Теперь ясно, что ключ к пониманию связи между пищей и настроением — сложное сообщество микробов в ЖКТ, производящих тысячи химических веществ. В среднем у пациентов с депрессией — особенно с наиболее распространенной формой, связанной с тревожностью, — наблюдается меньшее разнообразие микробных видов. Недавнее крупномасштабное изучение фламандско-голландской популяции количеством более 2 тысяч человек доказало, что разнообразие кишечного микробиома влияет на настроение и на депрессию. У страдающих депрессией не хватало именно тех микробов, которые производят дофамин — важнейшее вещество, влияющее на мозг<sup>274</sup>.

Среди ученых всё шире распространяется мнение, что депрессия связана с повышенным уровнем воспаления (наша иммунная система всё время слегка раздражена, будто ее кто-то непрерывно, хотя и не сильно, атакует). Наши микробы обычно выделяют ряд химических веществ, устраняющих это воспаление и поддерживающих стенку кишечника в здоровом состоянии. Микробы не только защищают от воспаления, но и постоянно посылают сигналы в мозг, приказывая ему производить важнейшие вещества, такие как серотонин, поднимающие настроение. Именно их выделение искусственно стимулируют современные антидепрессанты. Когда у стерильных мышей убита микрофлора кишечника, уровень серотонина у них в мозге и в крови резко падает, и мыши начинают страдать депрессией (по-своему)<sup>275</sup>. Новые исследования на мышках показали, что распространенные антидепрессанты, применяемые людьми, могут снижать содержание основных групп микробов,

например руминококков, что во многом объясняет их воздействие на мозг<sup>276</sup>. Это также может объяснить, почему многие люди не реагируют на антидепрессанты: возможно, у них «неправильный» микробиом или неподходящий рацион. Очевидно, что микробы кишечника играют ключевую роль в наших мыслях и чувствах; если мы научимся управлять ими, они дадут огромный потенциал для улучшения настроения и облегчения бремени депрессии.

Очень трудно отделить настроение от функционирования мозга, поскольку наше настроение зависит от способности мозга распознавать и генерировать различные химические сигналы. Распространенная причина снижения функциональности мозга с годами — старческая деменция: из-за нее мозг как бы усыхает, что влияет на память и эмоции. Мы пока не знаем, почему возникает болезнь Альцгеймера, наиболее распространенный вид деменции, но теперь становится ясно: ее вызывают отнюдь не бляшки, отложившиеся в мозге. Это скорее дефект иммунной системы, который обостряется из-за плохого питания. Подробные исследования 70 человек среднего возраста, сопровождавшиеся МРТ-сканированием мозга на протяжении трех лет, показали, что близость рациона питания к средиземноморской диете коррелирует со степенью снижения мозгового метаболизма<sup>277</sup>. Исследование, охватившее 457 британских государственных служащих на протяжении десяти лет, показало: у тех, кто придерживался здорового питания, важные части мозга, такие как гиппокамп, отвечающие за эмоции и долговременную память, меньше всего потеряли в размере<sup>278</sup>. Есть и то, что еще важнее и позволяет сделать более решительные выводы: рандомизированные клинические испытания на людях среднего возраста с ранней потерей памяти, получавших здоровый или контрольный рацион в течение трех лет, показали связанное с питанием улучшение в гиппокампе<sup>279</sup>. Большинство компонентов пищи — за исключением некоторых полиненасыщенных жиров — не попадают из крови в мозг, а значит, действие происходит опосредованно, через другие химические вещества, производимые кишечником.

Как уже говорилось, еда не просто смесь углеводов, белков и жиров, но комплекс из тысяч химических веществ, которые взаимодействуют с кишечным микробиомом, уникальным для каждого человека, и посылают определенные сигналы в мозг. У страдающих шизофренией химический баланс в мозге серьезно нарушен, что вызывает аномальные мысли и галлюцинации. В 2019 году одно исследование показало, что у пациентов, страдающих психотическими мыслями, наблюдается аномалия кишечной микрофлоры; когда их микрофлору пересадили лабораторным мышам, те тоже начали вести себя неадекватно, а выделение веществ у них в мозге, таких как глутаматы и ГАМК\*, изменилось<sup>280</sup>. Это позволяет выдвинуть дикую идею: возможно, шизофрения отчасти заразна. Это также объясняет, почему пациенты с психозами редко страдают от вирусных заболеваний и распространенных аутоиммунных расстройств вроде ревматоидного артрита. Нечто подобное проявляется и у детей-аутистов, а также детей, страдающих более мягкими формами расстройств аутистического спектра (РАС). У них нарушены коммуникация и социальное поведение, а также наблюдаются патологические циклические действия. Примерно у половины детей с РАС имеются проблемы с пищеварением. Небольшие исследования, проведенные в разных странах, дают основания предположить, что у этих детей аномальный микробиом — менее разнообразный, чем у детей контрольной группы, с меньшим количеством противвоспалительных микробов, связанных с другими иммунными заболеваниями. Некоторые исследователи выдвинули также гипотезу, что гербициды, попадающие в нашу пищу (например, глифосат, известный также как «Раундап», см. главу 22), определенным образом влияют на микробы нашей микрофлоры, такие как клостридии, и у некоторых детей с предрасположенностью это приводит к развитию аутизма<sup>281</sup>. Конечно, многие особенности микрофлоры у детей с РАС могут объясняться их болезненной разборчивостью в питании.

---

\* Глутаминовая кислота (глутамат) — возбуждающий нейромедиатор. ГАМК — гамма-аминомасляная кислота — тормозной нейромедиатор нервной системы млекопитающих. *Прим. науч. ред.*

Этот узел, как и причины депрессии, непросто развязать, однако небольшое исследование группы из 18 детей, к которым применили новую терапию, дает основание предполагать, что микробы могут быть причиной, а не следствием. Это клиническое испытание, хотя небольшое и не слишком качественное, показало, что у детей, которым трансплантировали фекальную микробиоту (пересадили кал) от здоровых родителей или братьев и сестер, в течение года состояние улучшилось. Такая неаппетитная процедура проводится различными способами — через трубку, введенную в нос или задний проход, либо с помощью специальных таблеток из сушеного кала, устойчивых к воздействию кислоты, которые нужно глотать. Еще одно исследование на группе из 21 ребенка с РАС обнаружило, что, помимо изменения состава микробиоты, микробы у таких детей производят другие метаболиты, что, скорее всего, влияет на поведение<sup>282</sup>. Существуют ограниченные свидетельства в пользу того, что пересадка кала способна смягчить депрессию. Исследования проводились на мышах и небольшом количестве пациентов в Японии, страдающих синдромом раздраженного кишечника. После пересадки симптомы депрессии у них смягчились<sup>283</sup>.

Более крупные исследования с более продуманным дизайном проходят сейчас. Можно надеяться, что они дадут нам лучшее представление о рисках и возможной пользе в этом направлении. Но если у вас резко изменилось настроение или поведение, сосредоточьтесь в первую очередь на том, чтобы улучшить свою микробиоту с помощью здорового питания. Натуральные пробиотики в виде ферментированных продуктов, таких как сыр, йогурт и кефир (а также кимчи и комбуча, если вы авантюрист), скорее всего, пойдут вам на пользу. Пока ни йогурт, ни кефир не исследовались конкретно в связи с психическим здоровьем, но их микробные ингредиенты испытывались в рандомизированных исследованиях в составе пробиотиков промышленного производства, используемых на мышах и людях. Если кратко подвести итоги мелкомасштабных испытаний пробиотиков на здоровых людях, у участников в возрасте до 65 лет наблюдались общее улучшение настроения и снижение

стресса; благотворное действие на людей старше 65 лет оказалось менее выраженным. У страдающих депрессией два из трех клинических испытаний длительностью шесть — восемь недель показали благотворное влияние в основном микробов, которые встречаются в йогурте<sup>284</sup>. В большинстве исследований как на мышах, так и на людях, кажется, лучше всего на введение пробиотиков реагировали тревожные расстройства, хотя мы еще не знаем, какие именно микроорганизмы помогают в данном случае. Качественных исследований пока не хватает, но повод для оптимизма есть: судя по всему, натуральные йогурты и пробиотические ферментированные продукты питания могут также благотворно действовать на людей. Внушающие оптимизм результаты введения так называемых психобиотиков сподвигли фармацевтическую промышленность более целенаправленно искать здоровые бактерии, которые лучше всего подействуют на настроение.

Большинство психических расстройств проявляются в той или иной форме до 14 лет, а значит, здоровый разнообразный рацион с первых дней жизни чрезвычайно важен. Судя по всему, мать, которая во время беременности питается неполноценно, с большей вероятностью вынашивает ребенка с проблемами поведения. У детей, которые плохо питаются, риск также повышен<sup>285</sup>.

Некоторым пациентам, страдающим таким расстройством, как депрессия, всё же потребуются традиционные препараты, но стоит помнить, что качество и разнообразие рациона может играть ключевую роль в поддержании хорошего настроения и профилактике деменции<sup>286</sup>. Похоже, лучшее, что вы можете сделать для своего мозга, — питаться разнообразно, по типу средиземноморской диеты, и употреблять ферментированные продукты. Тогда ваша микробиота будет счастлива, а значит, станет посылать сигналы счастья в мозг и позаботится о том, чтобы он работал хорошо.

## Вывести на чистую воду

### Миф: необходимо выпивать восемь стаканов воды в день

Нам постоянно твердят, что нужно выпивать несколько литров воды в день, иначе наступит обезвоживание. Однако в последнее время речь зашла о том, что важно не только количество, но и качество воды.оборот индустрии, производящей воду в бутылках, огромен. В конце концов, согласно распространенному убеждению, вода придает сил, улучшает состояние кожи и поддерживает стройность. Самая дорогая в мире бутылка минеральной воды (Acqua di Cristallo) стоит всего лишь 60 тысяч долларов. Конечно, часть этой цены составляют бутылка из чистого золота и этикетка, гласящая, что внутри — натуральная родниковая вода с острова Фиджи. Если это дорого, как насчет воды Kona Nigari по 402 доллара за бутылку?

Сейчас мы пьем больше бутилированной воды, чем когда-либо, и ее производство по всему земному шару растет стремительно — на 10% в год. В США вода — самый популярный бутилированный напиток, и в 2018 году ее было продано 50 миллиардов литров. В Великобритании продажи бутилированной воды выросли вчетверо за 20 лет и к 2016 году превысили 3 миллиарда литров. По оценкам специалистов, в 2025 году оборот глобального рынка бутилированной воды составит 215 миллиардов долларов. Потребители — в основном женщины — готовы переплачивать за воду в бутылках, поскольку считают, что она безопаснее, вкуснее и питательнее<sup>287</sup>. В 2016 году вода преодолела удивительный рубеж: ее продажи

превысили продажи пепси, кока-колы, спрайта и всех прочих газированных напитков, вместе взятых. Стоит ли радоваться переключению потребителей с сахара на более здоровый напиток, или это причина бить тревогу, поскольку такой переход — дело рук маркетинга и губителен для окружающей среды?

Вполне понятно, почему люди побаиваются пить воду из-под крана. В былые века инфекции, распространяющиеся через воду, такие как холера, уносили жизни миллионов людей, особенно в растущих городах, где все пользовались одними и теми же источниками, в которые попадали различные загрязнения. Вспышки холеры регистрируются и по сей день, но они редки и случаются лишь в развивающихся странах, где уровень санитарии и гигиены, как правило, низок и доступность чистой пресной воды ограничена<sup>288</sup>. Последняя документированная вспышка холеры в Западной Европе произошла в 1893 году, в США — в 1911-м, но страх никуда не делся. Несколько лет назад, проводя каникулы или отпуск в таких странах Европы, как Италия, Испания и Греция, вы, возможно, ограничивались бутилированной водой, поскольку вода из-под крана могла не годиться для питья. В 1970-х и начале 1980-х вложения в инфраструктуру в этих странах стали меньше и еще случались документированные вспышки болезней, вызванных инфекциями в воде (хотя и не холерой). Часто это происходило в дальних деревнях или на малонаселенных островах, поэтому водопроводная вода приобрела дурную репутацию. Туристы пили воду из бутылок; и по мере того, как местное население богатело, оно тоже переключалось на бутилированную воду, считая, что та полезнее. Даже сегодня, если вы попросите в ресторане в Греции, Италии или Испании водопроводной воды, на вас посмотрят косо.

В последующие годы эти европейские страны получили огромное финансирование от Евросоюза на восстановление водной инфраструктуры. Теперь их системы водоочистки и водоснабжения в числе самых современных в мире. Однако даже страны, где вода исторически была хорошего качества, такие как США, не полностью защищены от инфекций, переносимых ею. Время от времени

случаются сбои. В 1993 году в Висконсине 400 тысяч человек подхватили из зараженной питьевой воды неприятную грибковую инфекцию. Однако для большинства людей в развитых странах шансы заразиться чем-нибудь через водопроводную воду гораздо ниже, чем погибнуть от удара молнии или нападения акулы. Компании водоснабжения должны регулярно проводить анализы воды, проверяя ее на соответствие строгим стандартам. Закон обязывает немедленно сообщать о любых отклонениях от них. Производители напитков незаметно подогревают необоснованные страхи публики перед небезопасной водопроводной водой, чтобы всучить нам свою дорогую продукцию. Бутилированную воду имеет смысл пить только в некоторых африканских и азиатских странах, где водопроводная плохого качества. Но по иронии судьбы страны, где покупают больше всего бутилированной воды, — те, в которых водопроводная вода постоянно проверяется и принадлежит к числу самых безопасных на планете.

Сейчас большая часть воды, продаваемой в бутылках, — без газа в противовес газированной. Существует три основных разновидности бутилированной воды без газа. *Очищенная* — химически обработанная водопроводная вода, часто с добавкой некоторых минералов. Как ни странно, производители не обязаны указывать на упаковке ни источник очищенной воды, ни добавленные в нее вещества. Компаниям Coca-Cola и PepsiCo понадобилось десять лет, чтобы признаться: их самые популярные продукты Dasani и Aquafina на самом деле просто обработанная водопроводная вода. *Родниковая* (артезианская) поступает из подземных естественных источников и пригодна к употреблению в том виде, в котором добывается, и не обрабатывается химическими веществами (ее минеральный состав может быть разным). И наконец, *минеральная* вода тоже добывается из естественных подземных источников и не обрабатывается химически, но обязана течь из источника постоянно, а также содержать определенное количество минералов и электролитов. Некоторые итальянские (San Pellegrino) и французские (Badoit) минеральные воды содержат приличное количество кальция, свыше

180 миллиграмм на бутылку, и я рекомендовал их своим пациентам-веганам, страдающим остеопорозом.

Еще одна новинка — минеральная вода со вкусовыми добавками. В 2015 году она составила треть всех продаж воды в Великобритании, но сейчас ее популярность падает. Эта вода продается как альтернативный здоровый напиток, хотя содержит искусственные добавки для придания фруктового вкуса (а не экстракты настоящих фруктов) и сахар или его заменители примерно в таком же количестве, как кока-кола. Чтобы привлечь потребителей, производители добавляют другие, якобы «здоровые» вещества, такие как сок алоэ, куркума, имбирь, омега-3 жирные кислоты и витамин С. Это позволяет компаниям рекламировать свой продукт как «здоровый», отвлекая потребителей от того, что в нём нет ни капли настоящих фруктов. То, что все эти добавки растворены в минеральной воде, дает товару дополнительные «волшебные» и «целительные» свойства, а производителям — фантастическую прибыль.

Но продажи минеральной воды подпитываются не только хитроумными маркетинговыми кампаниями. Некоторые женщины даже купаются в минеральной воде или опрыскиваются ею, считая ее панацеей. Она проникла в дорогие косметические продукты — сильнодействующие кремы от морщин и от солнца, очищающие спреи для тела и т. д. Всё это сопровождается крупными пиар-кампаниями, не имеющими под собой научной основы. Тайные источники, из которых берется «чудодейственная» минеральная вода, известны человечеству уже несколько тысячелетий, а смачивание кожи минеральной водой, так называемую бальнеотерапию, практиковали еще древние греки. Салоны красоты и «клиники здоровья» уже несколько лет как примкнули к модному тренду и теперь продают бальнеотерапию как дорогую процедуру для кожи. Как ни странно, бешеный спрос на всё «натуральное» и «необработанное» выливается в покупку сырой воды, то есть полученной из рек и ручьев и необработанной, по 36 долларов 99 центов за бутылку. Предположительно эта вода не содержит характерных для современности химических загрязнений. Однако она полна микробов.

Их рекламируют как пробиотические, но стоит помнить, что в воде иногда обитают и возбудители болезней — например, холеры.

Со стороны производителей бутилированной воды идет тонкая промывка мозгов с целью отпугнуть нас от воды водопроводной. Они хотят, чтобы мы круглые сутки не выпускали из рук бутылку. Похоже, эта пропаганда действует не только на нас, но и на наши правительства. Продаже воды в бутылках способствуют различные правительственные кампании, убеждающие население пить больше воды. Рекомендации британских органов здравоохранения советуют пить по меньшей мере шесть — восемь стаканов жидкости в день, а в США и Австралии, где наблюдаются гораздо более экстремальные температуры, — не менее восьми стаканов, или около двух литров. Цель всех этих кампаний — влить в нас больше воды. Есть ли какие-то научные основания для этого совсем недавно зародившегося беспокойства, что если мы не будем всё время пить, то погибнем от жажды и обезвоживания? Короткий ответ — нет. Никаких данных в пользу этой теории не существует<sup>289</sup>. Клинические испытания, в ходе которых ученые свыше десяти лет следили за потреблением воды пожилыми людьми, не показали никакого благотворного влияния лишней воды — ни на работу почек, ни на уровень смертности.

Одна из причин, по которой мы боимся водопроводной воды, — содержащиеся в ней химические вещества, такие как хлор. Это природный газ, который после введения в воду быстро улетучивается. Его добавляют к водопроводной воде во многих странах, в том числе в США и Великобритании, чтобы снизить количество бактерий и распространение болезней. Содержание хлора конкретно в вашей водопроводной воде зависит от того, как далеко вы находитесь от центрального источника, где он вводится. Воду хлорируют не везде, но это не значит, что в других странах она опасна для здоровья. Например, в Нидерландах инфекций, связанных с водопроводной водой, в три-четыре раза меньше, чем в Великобритании и США, где хлорирование предписано законом<sup>290</sup>. В разных регионах добавляют разные виды хлорных соединений, и некоторые

из них (например, хлорамин) могут оставаться в воде несколько дней. В общем, водопроводную воду обычно можно пить не фильтруя — или купить фильтр, чтобы еще сильнее снизить содержание хлора. Я провел химический анализ воды в кране у себя дома, в Северном Лондоне, и заключил, что количество хлора в ней — менее одной части на миллион (то есть гомеопатические дозы). Это меня очень успокоило.

Теоретически высокое содержание хлора в водопроводной воде может вредить микробиому, но на самом деле до него доходят пренебрежимо малые дозы — если, конечно, вы не пьете каждый день из плавательного бассейна. Но хлор не единственная проблема. Если вы не покупаете дорогие угольные фильтры и установки обратного осмоса, ваша водопроводная вода будет содержать следовые количества распространенных фармацевтических препаратов, таких как ибупрофен, эстрогены, антибиотики и антидепрессанты<sup>291</sup>. Их там немного, но теоретически они могут оказывать кумулятивный эффект: например, влиять на то, как функционируют ваши гены (эпигенетика)<sup>292</sup>. Это может показаться веской причиной перейти на бутилированную воду, но исследование 2013 года показало, что она ничем не лучше. В бутылках воды 13 из 20 брендов обнаружили те же химические вещества, в том числе эндокринные деструкторы, такие как бисфенол А<sup>293</sup>. Он может незаметно действовать на гены и половые гормоны человека. Сейчас бисфенол А запрещен во многих странах. Доказана его связь с пониженным весом младенцев при рождении, а также с гормональным раком груди, простаты и яичников<sup>294</sup>. Производители напитков пошли навстречу общественности, перейдя на пластик, не содержащий бисфенола, но регламентирующие органы Евросоюза и США до сих пор утверждают, что данные недостаточно убедительны<sup>295</sup>.

Мы часто сосредоточиваемся на химических веществах в воде, которых хотим избежать. Но один элемент нам необходим. Это фтор. Фториды — встречающиеся в природе минералы, которые в тех или иных количествах растворены в водопроводной воде. Еще их добавляют в некоторые сорта зубной пасты. Доказана эффективность

фторидов в профилактике кариеса, а во многих странах уже свыше 70 лет фторируют воду<sup>296</sup>. Количество этих веществ в вашей воде зависит от того, где вы живете: некоторые местные источники воды от природы содержат больше фторидов, другие — меньше. В 2016–2017 годах каждый четвертый ребенок в возрасте пяти лет в Великобритании страдал кариесом, и количество его случаев устойчиво растет из-за потребления сахара. Кажется, очевидно, что правительствам следует убеждать детей и взрослых пить больше фторированной водопроводной воды: это безопасный, простой и эффективный ход для укрепления общественного здоровья, а также противодействия сахарным напиткам.

Нам всем следует обратить внимание на экологические последствия производства бутилированной воды. Оно использует в 2 тысячи раз больше энергии, чем производство такого же объема водопроводной воды. Что еще хуже, для очищения одного литра воды нужно четыре литра воды, а для изготовления пластика, в котором она будет находиться, — свыше десяти литров. Прибавьте транспортировку на расстояние до нескольких тысяч километров — ведь бутилированную воду везут в крупные города, такие как Лондон и Нью-Йорк, где на нее высокий спрос. Эксклюзивные бренды, такие как Fiji Water, утверждают, что вообще не влияют на окружающую среду — поскольку направляют 1% своей прибыли на экологические проекты, а также сажают деревья на острове Фиджи. Но эти жесты слишком мелки, чтобы нейтрализовать огромные расходы энергии и загрязнение природы пластиком: уравнение не сходится.

Многие из нас, покупая воду в бутылках, стараются потом сдать тару в переработку, считая, что тем самым снижают расход природных ресурсов почти до нуля. Но мы не осознаём, что по всему миру перерабатывается менее чем одна из пяти бутылок и еще меньшая их доля снова становится бутылками. В Великобритании только 10% бутылок во вторичной переработке снова превращаются в бутылки. Многие страны стараются снизить использование пластика, но этого нельзя сказать о Китае, Индонезии и Филиппинах — странах с самым большим выбросом пластика в окружающую среду<sup>297</sup>.

Даже живописные корнуольские пляжи в Англии описываются как «поля пластиковой битвы». После шторма море обязательно выбрасывает на берег пластиковые бутылки, соломинки и упаковку. В мире каждую секунду производится почти 20 тысяч бутылок, и они громоздятся кучами повсюду.

Большая часть пластика в конце концов оказывается в океанах, например в Тихом. Одно особенно печальное знаменитое скопление — так называемое Большое тихоокеанское мусорное пятно, по площади равное двум Франциям. Часть этого пластика и впрямь идет в дальнейший оборот — но совсем не так, как вы предполагали. Значительная часть океанской рыбы (в том числе треть потребляемой в Великобритании) напичкана пластиковыми микрочастицами от распавшихся бутылок, которые, когда мы едим рыбу, попадают к нам в организм<sup>298</sup>. Микрочастицы пластика взаимодействуют с нашими телами и с нашей микрофлорой совершенно непредсказуемо, потому что эти процессы никто никогда не изучал. Ежегодно в океаны Земли попадает примерно 8 миллионов тонн пластика, в основном из азиатских стран. Решение, которое лежит на поверхности, — переход на стеклянные бутылки, поскольку стекло легко подвергается вторичной переработке, не загрязняет воду химическими веществами и не попадает в нашу пищевую цепочку. Однако стеклянные бутылки дороже. Вероятно, именно из-за этого транснациональные корпорации, контролирующие всё большую часть нашего водоснабжения (Coca-Cola, PepsiCo, Nestlé и Danone), не торопятся переключиться на стекло.

Но если бутилированная вода вредит окружающей среде и не более полезна для нашего здоровья, чем водопроводная, может, она хотя бы вкуснее? Скорее всего, нет, хотя, конечно, о вкусах не спорят. Слепое тестирование показало даже, что водопроводная вода оценивается по вкусу выше, чем большинство минеральных вод. Decanter, журнал для любителей вина, в 2007 году провел в Лондоне знаменитую слепую дегустацию 24 видов бутилированной воды с участием специалистов — дегустаторов вина. Старая добрая лондонская водопроводная вода заняла третье место по вкусу, притом

что ее производство обходится менее чем в 0,1 пенса за литр. Среди проигравших — бутилированная вода из Новой Зеландии, занимающая позорное 18-е место, хотя ее качают из потухшего вулкана и стоит она в 50 тысяч раз дороже водопроводной. Позже проводились схожие сеансы дегустации с аналогичными результатами: несмотря на дешевизну, водопроводная вода — из кранов Нью-Йорка или Лондона — обычно держалась молодцом. Анализы показали, что все воды действительно разные на вкус — вероятно, из-за разного минерального содержания. Однажды я из любопытства попробовал дистиллированную воду, которая использовалась для какого-то лабораторного эксперимента, и нашел ее странно горькой и неприятной. Одно из возможных объяснений — нам нужны растворенные в воде минералы, такие как соль и кальций, в соответствии с составом нашей слюны и для ее нейтрализации, а если минералы в воде не соответствуют нашим потребностям, вкусовые сосочки испытывают шок<sup>299</sup>.

Когда людей агитируют пить больше воды в противовес портящим зубы сахарным напиткам, таким как газировка и фруктовые соки, — это только во благо. Но благодаря нашему страху и невежеству растут продажи воды в пластиковых бутылках, и от этого не выигрывает ни экология, ни наш карман. В странах, жителям которых повезло иметь водопровод в числе лучших на планете, с самой безопасной водой, трудно оправдать необходимость воды в бутылках.

Переход на бутилированную воду не пойдет на пользу вашему здоровью: из-за пластиковой упаковки в ней гораздо больше химических веществ, в том числе потенциально вредных. Прежде чем покупать дорогую воду в бутылках, проведите свою слепую дегустацию и посмотрите, действительно ли разница ощущается на вкус, — а может, вам, как и мне, больше понравится вкус водопроводной воды. Если будете пить ее, то одновременно снизите загрязнение природы, уменьшив количество пластиковых бутылок, полмиллиарда которых ежегодно выбрасывается на планету, и натянете нос темным силам маркетинга.

## Ни капли в рот

### Миф: спиртное всегда вредит здоровью

Прошли времена, когда мы могли спокойно распить бутылочку вина или пива с друзьями, не терзаясь смутным чувством вины. Пищевая полиция настигла нас и здесь. В таких странах, как Великобритания и Нидерланды, жителям советуют употреблять не более одного бокала вина или одной пинты пива (около 0,6 литра) в день. Сегодня говорят о том, что любое количество алкоголя, попавшее в организм, усиливает риск развития множества заболеваний, в том числе рака, болезней печени и сердца. Какой контраст со средиземноморскими странами, где умеренное потребление алкоголя до сих пор в порядке вещей! Там пьют совсем не так, как в англосаксонских культурах. Каждый вечер в местном баре или кафе можно увидеть старушек, беседующих за рюмочкой ликера. Любящие выпить британцы снизили потребление алкоголя на 20% — с 12,6 литра в 1990 году до 10,4 в 2017-м. Треть британской молодежи в возрасте от 16 до 24 лет вообще не прикасается к алкоголю.

Подобные тенденции наблюдаются и в Восточной Европе, где потребление алкоголя традиционно высоко. Согласно прогнозам, в ближайшее десятилетие Европа утратит звание чемпиона по потреблению спиртного. Титул самых пьющих стран перейдет, вероятно, к Южной Корее и Бразилии. Хотя средний американец уже пьет меньше (8,7 литра в год), чем средний британец, потребление алкоголя в США тоже сокращается — продажи пива

падают на 1–2% в год<sup>300</sup>. Продажа безалкогольного пива во всём мире за 2019 год выросла на четверть, а оборот рынка безалкогольных напитков, по прогнозам, к 2024 году составит 25 миллиардов долларов. Каждую неделю в мировых столицах открываются новые безалкогольные бары. Однако, несмотря на это, у нас еще не всё хорошо: на всём земном шаре свыше 3 миллионов смертей (каждый двадцатый летальный исход) вызвано потреблением алкоголя. Специалисты говорят, что на уровне стран алкоголь наносит в 100 раз больше ущерба, чем наркотики<sup>301</sup>.

Очевидно, что злоупотребление алкоголем вредит здоровью. В Великобритании примерно у 10% пьющих возникает пристрастие к алкоголю, которое часто ведет к болезням печени, психическим расстройствам, самоубийствам и преждевременной смерти<sup>302</sup>. Пьянство обходится обществу в целое состояние, если учесть травмы, пропуски работы по нетрудоспособности, дорожные аварии, расходы на полицию и на лечение (последствий пьяных драк и вызванных алкоголем болезней). Может, в целом мы и стали пить меньше, но недавний опрос свыше 1,4 миллиона человек в 36 странах показал, что британцы пока удерживают титул чемпионов мира по запоям. В среднем пьющие британцы напиваются допьяна регулярно, почти раз в неделю. Многим случается перебрать в компании, для веселья, но всё равно это может привести к антисоциальному поведению — в том числе преступлениям, агрессии, физическому и сексуальному насилию.

Однако всё не так просто. Французы потребляют много алкоголя (в среднем 11,8 литра на душу населения в год) и всё же держат третье место по долголетию среди стран с высоким уровнем жизни<sup>303</sup>. Многочисленные обсервационные исследования, впервые проведенные в 1970-х и проводящиеся по сей день, неизменно приходят к выводам, что потребление алкоголя от легкого до умеренного (одна-две порции в день) коррелирует со сниженной частотой смерти от сердечно-сосудистых заболеваний по сравнению с трезвенниками<sup>304</sup>. Кривая зависимости смертности от употребления алкоголя часто описывается «в форме буквы J» или «в форме буквы U» — поскольку

риск повышен на обоих концах шкалы. Наблюдения могут быть необъективными, но других у нас нет: очень сомневаюсь, что когда-нибудь пройдут рандомизированные контролируемые клинические испытания, в ходе которых одни участники пьют годами, а другие годами воздерживаются. Это невозможно хотя бы из этических соображений. Органы здравоохранения игнорировали потенциально положительный эффект вина, когда британское министерство здравоохранения в 2016 году опубликовало новые данные по раку<sup>305</sup>. В отчете говорилось, что любой уровень потребления алкоголя повышает вероятность развития онкозаболеваний, а с увеличением дозы растет и риск. Особенно в этом документе прошлись по женщинам: им сообщали, что безопасного уровня потребления алкоголя не существует и даже один бокал вина в неделю грозит раком. В рекомендациях также говорилось (несмотря на выводы предыдущих исследований), что употребление алкоголя для большинства людей отнюдь не идет на пользу сердцу. В результате британские рекомендованные нормы потребления алкоголя были снижены — как для мужчин, так и для женщин — до одного небольшого бокала (175 миллилитров) вина или двух небольших стаканов пива, то есть 14 единиц (112 грамм спирта) в неделю.

Британские нормы сейчас одни из самых строгих во всей Европе. Они даже ниже, чем у показательно трезвенных США, где по закону можно употреблять алкоголь только с 21 года. В США мужчинам разрешают две стандартные порции алкогольных напитков в день, что эквивалентно 24,5 единицы (196 грамм спирта) в неделю — почти вдвое больше, чем в Великобритании. Международного консенсуса по поводу безопасного уровня потребления алкоголя нет. Британские рекомендации утверждают, что его не существует, а вот в Чили, где вино любят, дозой низкого риска считается шесть бокалов в день, или 49 единиц в неделю. Такие разногласия между странами наводят на мысль, что научные обоснования существующих ограничений весьма зыбки.

Рекомендации британского здравоохранения подверглись сильной критике многих ученых, и в 2017 году были опубликованы

результаты двух новых американских исследований, противоречащие официальным советам. Ученые наблюдали за 333 тысячами человек в течение 12 лет и обнаружили: те, кто выпивал одну-две порции алкоголя в день, жили дольше, и частота сердечных заболеваний в этой группе была примерно на 20% меньше, чем у трезвенников<sup>306</sup>. По утверждению исследователей, это перевешивает возможный небольшой рост риска некоторых видов рака. В других исследованиях изучалось влияние алкоголя на мозг. В ходе одного из них ученые наблюдали за 3 тысячами немолодых американцев в течение 30 лет и обнаружили, что умеренное потребление алкоголя защищает от деменции и потери памяти. С этим согласуются результаты другого исследования, в котором участвовали 550 британских государственных служащих. Ученые наблюдали МРТ-сканы их мозга в течение 30 лет<sup>307</sup>. Риск повышался, если подопытный выпивал более шести небольших бокалов вина в неделю, и уменьшался совсем немного, если подопытный пил редко. Этот слабо выраженный защитный эффект умеренного потребления алкоголя для профилактики деменции подтвердился на более крупной группе государственных служащих — свыше 9 тысяч человек. В этом исследовании сканы мозга не использовались<sup>308</sup>. Другой фактор, о котором часто забывают, — алкоголь приносит удовольствие и может усиливать социальную сплоченность в человеческих сообществах, а это играет ключевую роль в повышении продолжительности жизни и поддержании душевного здоровья<sup>309</sup>.

Два анализа, проведенных в 2018 году, сделали вывод, что, если учитывать глобальную картину всех возможных рисков для здоровья, «безопасной дозы» не существует. Новый анализ, охвативший почти 600 тысяч потребителей алкоголя из нескольких стран, заявлял прямо в заголовке, что смертность непрерывно возрастает с увеличением дозы алкоголя, хотя риск сердечных приступов слегка снижается. Где-то в глубинах доклада был погребен вывод, что одна-две дозы алкоголя в день, видимо, оптимальная точка, которая позволяет снизить вероятность сердечного приступа: у людей, употребляющих алкоголь, смертность на 30% ниже, чем у трезвенников<sup>310</sup>.

Однако через несколько месяцев вышло другое широкомасштабное исследование с анализом опубликованных данных, спонсированное Фондом Билла и Мелинды Гейтс. В нём утверждалось, что с алкоголем связаны 23 распространенные угрозы для здоровья — как болезни, так и дорожные происшествия. В этом исследовании опять не был предложен безопасный лимит, при котором смертность минимальна, хотя авторы и признавали, что потребление алкоголя в умеренных дозах снижает факторы риска сердечных заболеваний и диабета. Авторы исследования намеренно не опубликовали для сравнения данные по аналогичному риску у трезвенников, решив, что они могут ввести в заблуждение<sup>311</sup>. Однако у публики возникает гораздо большее замешательство, когда в отчетах указываются относительные риски, специфичные только для употребляющих алкоголь в противовес не употребляющим, в то время как для человека, рассматривающего эти данные, гораздо важнее абсолютная величина риска — иначе он может просто не понять, насколько вероятно наступление неблагоприятного исхода. Если мы согласимся с заключением автора исследования, что одна порция алкоголя в день повышает риски, связанные с ним, на полпроцента, это значит, что в группе из 25 тысяч употребляющих алкоголь количество неблагоприятных исходов увеличится всего лишь на единицу<sup>312</sup>. Если считать, что все эти люди пьют вино, получается примерно одна связанная с алкоголем проблема на 1,25 миллиона выпитых бутылок вина (исходя из оценки: одна бутылка в неделю на 25 тысяч человек на год). Миллион бутылок не выпью даже я, так что, полагаю, риск от ежевечернего бокала вина невысок, а доводы в пользу полного воздержания весьма слабы.

Все организмы перерабатывают алкоголь по-разному. Если ваш метаболизм быстро и эффективно, то меньше алкоголя попадает в кровь, он меньше воздействует на организм и вы не так сильно опьянеете. К сожалению, способности организма по переработке алкоголя трудно изменить, поскольку они зависят в основном от неподвластных вам факторов, таких как раса, национальность, возраст, масса тела и, возможно, пол. Например, более чем у трети

людей восточноазиатского происхождения отсутствует в крови фермент альдегиддегидрогеназа, необходимый для переработки алкоголя в организме<sup>313</sup>. Из-за этого в крови накапливается ацетальдегид, вызывающий сильное, неприятное покраснение лица. В Великобритании и Австралии мужчинам и женщинам позволяют употреблять одну и ту же мизерную дозу алкоголя, однако в Испании и США мужчинам разрешается пить почти вдвое больше, чем женщинам. Вплоть до 1980-х большинство клинических исследований, связанных с алкоголем, проводилось на мужчинах — частично потому, что алкоголизм считался сугубо мужской проблемой<sup>314</sup>.

Хотя нам не хватает крупномасштабных исследований, некоторые непоследовательные данные свидетельствуют, что женщины более чувствительны к алкоголю, чем мужчины<sup>315</sup>. В 2019 году в прессе писали конкретно о женщинах: их бранили за то, что они игнорируют «фатальную связь» между выпивкой и раком<sup>316</sup>. Имеющиеся данные заставляют предположить, что пожизненный риск развития рака груди при потреблении двух бокалов вина в день (или двух порций джина с тоником) возрастает на 1,5%. Это значит, что ваш средний риск — 11% — поднимается до 12,5%. Если у вас в семье были случаи рака груди, эта небольшая разница может повлиять на ваше решение. Однако для большинства женщин, даже если предположить, что данные о вреде точны (а это не так), риски, связанные с дополнительным употреблением алкоголя, минимальны и стоят в ряду десятка других, таких как набор веса, количество беременностей и малая физическая активность. Все они вносят свой вклад в риск данной конкретной женщины заболеть раком груди. Если сложить всё это вместе, можно сделать вывод: злоупотребление алкоголем, безусловно, не полезно как для мужчин, так и для женщин, однако у нас пока недостаточно неоспоримых данных, доказывающих, что женщины должны пить гораздо меньше, чем мужчины.

До недавнего времени влияние алкоголя на микробиом ЖКТ не изучалось. Неизвестно также было, есть ли разница во влиянии различных напитков. Мелкомасштабное клиническое исследование, проведенное в Испании, дает основания предположить, что

употребляемое в течение нескольких недель красное вино увеличивает биоразнообразие микробиома сильнее, чем джин или вода, а также снижает кровяное давление<sup>317</sup>. Другие исследования показали, что микробиом может усиливать действие основного полифенола, содержащегося в вине, — ресвератрола. Однако долговременных популяционных исследований у нас нет, если не считать единственного исследования, проведенного в США и изучавшего влияние алкоголя на микрофлору полости рта<sup>318</sup>. К счастью, в нашем исследовании близнецов TwinsUK мы оценивали влияние общего потребления алкоголя, частоты употребления и типа напитка (пива и сидра, крепких напитков, белого и красного вина) на кишечный микробиом у 1421 британского близнеца. Затем повторили исследование, с тем же результатом, в двух других популяциях — в США и Бельгии. Мы обнаружили, что разнообразие микробиома значительно выше во всех когортах у тех, кто ежедневно пьет красное вино, а употребление пива и крепких напитков на микробиом не влияет<sup>319</sup>. Белое вино тоже оказалось благотворным, но степень влияния была значительно меньше — возможно, потому, что в нём гораздо меньше полифенолов, чем в красном, которое вбирает их из виноградной кожуры. В некоторых фермерских сидрах полифенолов даже больше, чем в красном вине, но в нашем распоряжении было недостаточно потребителей сидра, чтобы сделать определенные выводы о его благотворном влиянии. Итак, ежедневное потребление красного вина в умеренной дозе (один-два бокала), вероятно, полезно для вашего микробиома и может быть важным фактором в поддержании здоровья.

Опросы показывают, что многие люди стремятся уменьшить потребление алкоголя. В недавние годы стало модным воздержание в течение месяца (например, «сухой январь» — глобальная благотворительная инициатива, которая началась в Великобритании в 2014 году). Жителей убеждают воздерживаться от алкоголя в течение месяца после излишеств рождественского праздничного сезона. В 2019 году свыше 4 миллионов британцев и один из пяти употребляющих алкоголь жителей США намеревались в январе 2019-го

полностью воздерживаться. В последующих опросах у 71% сдержавших свое обещание зафиксировали положительные изменения: у них улучшился сон и прибавилось энергии. При этом с началом февраля они не ушли в запой и в дальнейшем испытывали меньше проблем, связанных с алкоголем<sup>320</sup>. Специалисты сходятся на том, что, вероятно, вы лучше себя почувствуете, если каждую неделю будете устраивать себе один полностью трезвый день, а в те дни, когда пьете, немного сократите дозу. Может, рекомендация британского здравоохранения — устраивать два или три дня, свободных от алкоголя, в неделю — и не имеет под собой достаточно оснований, но попробуйте и посмотрите, улучшится ли у вас концентрация внимания и начнете ли вы просыпаться более отдохнувшим.

Правительство любит делать вид, что заботится о здоровье жителей, вводя ограничения и рекомендации по потреблению веществ, явно опасных в больших дозах, таких как алкоголь. Но его действия часто противоречат его же рекомендациям — как, например, двуличный подход к сахару. За исключением нескольких скандинавских стран, алкоголь дешев и продолжает дешеветь почти везде. Относительное падение цен наблюдается в большинстве стран мира. В Великобритании можно купить стандартную бутылку водки в супермаркете менее чем за 11 фунтов стерлингов или смесь водки с фруктовым соком по четыре фунта за литр. С каждой проданной бутылки 77% продажной цены уходит британскому правительству. В 2017 году государство собрало алкогольных налогов на сумму 11 миллиардов фунтов стерлингов — это больше, чем обусловленные таким количеством горячительных напитков расходы на медицинские и социальные проблемы. В США алкоголь еще дешевле: бутылка водки стоит менее девяти долларов. С 1980 года налоги на алкоголь сократились во всех штатах примерно на 30%<sup>321</sup>. За то же время стоимость бутылки в отношении к реальному доходу населения упала в четыре раза. Налог на каждую бутылку составляет менее пяти центов. По оценкам специалистов, каждая порция алкоголя обходится американским налогоплательщикам более чем в два доллара из-за огромной связанной с ним нагрузки

на экономику. Подняв цены на алкоголь, особенно самый дешевый, можно сократить его потребление и спасти человеческие жизни. Но в том, что касается сладких напитков и продуктов высокой степени переработки, глобальное лобби очень сильно. Правительства всех стран ведут себя лицемерно: советуют людям сократить потребление алкоголя и в то же время субсидируют его<sup>322</sup>.

Спору нет, алкоголь в чрезмерных дозах вреден, особенно если учитывать связанные с этим социальные проблемы. Однако некоторые под влиянием ошибочных рекомендаций перестали выпивать даже единственный за день бокал вина перед сном. Помните: все новейшие обсервационные исследования указывают на пользу умеренного потребления алкоголя для сердца по сравнению как с высоким потреблением, так и с полным отказом от него. Рекомендации по количеству порций или граммам спирта только запутывают дело, особенно если учесть, что размер винных бокалов во многих странах резко увеличился: например, в США и Великобритании он за последние 30 лет удвоился<sup>323</sup>. А вот в средиземноморских странах размер бокала остался примерно тем же. Самый простой способ снизить потребление алкоголя — купить бокалы поменьше и каждую неделю устраивать себе несколько дней, свободных от спирто-содержащих напитков. Конечно, остановиться после одного небольшого бокала (или двух) не всегда просто, особенно в странах, где алкоголь дешев и составляет важную часть культуры. Однако мы должны быть честны и откровенны относительно риска для каждого отдельного человека. Конечно, долг правительства — работать ради здоровья народа, но, мне кажется, агитировать за трезвость следует в первую очередь сильно пьющих и запойных алкоголиков, а не тех, кто расслабляется бокалом красного за неторопливым ужином.

## Пище-мили

### Миф: продукты местного производства всегда лучше

В США средний продукт питания, прежде чем оказаться в тарелке, совершает путешествие длиной в среднем 2414 километров. Британия когда-то выращивала больше сортов яблок, чем любая другая страна мира, но теперь 70% яблок в стране импортные, и некоторые из них проехали больше 16 тысяч километров. В Бангладеш креветки составляют важную статью экспорта. 95% из них проезжают более 8 тысяч километров, чтобы удовлетворить нашу тягу к креветочному коктейлю, — несмотря на то, что в наших краях водятся свои креветки, а 40 миллионов бангладешцев недоедают. Свыше 2 миллиардов авокадо экспортируют из Мексики, и они совершают примерно такое же путешествие — за счет сведения леса в тех местах, где их выращивают, и злоупотребления химикатами. На Гавайях выращивают собственный сахарный тростник, однако пакетики сахара проезжают 16 тысяч километров, прежде чем снова окажутся в гавайском кафе. С транспортировкой еды по земному шару связаны огромные экологические, социальные и экономические потери — в том числе усиленное образование парниковых газов (двуокиси углерода, метана и оксида азота), которые задерживают тепло, не давая Земле остывать.

Растущее беспокойство из-за этих проблем привело к дискуссии о том, как сократить так называемые пище-мили (этот термин придумал в 1992 году Тим Ланг, и означает он расстояние, которое

проезжает продукт, пока не попадет к конечному потребителю). Сознательные потребители теперь предпочитают покупать еду, произведенную в их местности. Это попытка противостоять натиску пище-милль и помочь экологии планеты, а также местной экономике и местным производителям, покупая клубнику или помидоры у них, а не в супермаркетах глобальных сетей. Если вы приобретаете местную продукцию, это значит, что она приехала прямо с поля фермера к вам на стол, а не летела по воздуху с другого конца земного шара в стандартных контейнерах. Звучит очень просто, и такое изменение может быть только к лучшему — правда ведь?

Местные производители с большей вероятностью заботятся об окружающей среде, используя природосберегающие сельскохозяйственные технологии, такие как ограничение на использование пестицидов или гербицидов (см. главу 22) и поддержка разнообразия видов местных диких животных. Однако утверждение, что покупка местной продукции снижает нагрузку на окружающую среду благодаря сокращению пище-милль и снижению выбросов углекислого газа, не всегда верно. В противовес распространенному мнению, килограмм местной клубники или помидоров, выращенных не в сезон, поглощает примерно столько же энергии, сколько привоз продукции импортной, и окружающая среда нисколько не выигрывает. Конечно, покупайте местные фрукты и овощи в сезон! Летом всегда берите местную клубнику — но не думайте, что она круглый год лучше привозной.

Импортные фрукты и овощи обычно доставляются в огромных контейнерах, и большой объем перевозок компенсирует лишние выбросы углекислого газа в долгом путешествии. По оценкам специалистов, доставка морем в 50 раз эффективнее в смысле выбросов углекислого газа, чем доставка по воздуху. Однако у овощей и фруктов массового производства есть один большой недостаток: производитель ориентируется в первую очередь на массу и консистенцию, а не на вкус. Впрочем, покупателей в супермаркетах это не отпугивает. Что касается нагрузки на окружающую среду, большинство импортных продуктов доставляется морем, поездом

и трейлерами, которые обычно сжигают меньше топлива на километр, чем небольшие грузовички фермеров. И вообще, в ходе одного британского исследования, в котором сравнивались лавки при фермах и массовые методы доставки продуктов, обнаружилось: с точки зрения выброса углекислого газа будет гораздо лучше, если фермер доставит вам овощи прямо на дом, чем если вы поедете на машине к нему. Впрочем, велосипед — лучше обоих вариантов<sup>324</sup>. По оценкам специалистов, с ежегодным потреблением пищи в Великобритании связано 30 миллиардов пище-миль. 82% из них приходится на перевозки внутри страны, а из последних в 2005 году больше половины составили поездки потребителей на машине из дома в продуктовый магазин. Поэтому покупка местных сельскохозяйственных продуктов в самом деле сокращает расстояние, которое преодолевает еда по пути от поля до стола. Однако любой выигрыш в нагрузке на окружающую среду, скорее всего, аннулируется множеством поездок более мелких и менее эффективных, пожирающих бензин автомобилей.

Влияние транспортировки пищи зависит от способа перевозок. Примерно четверть всего большегрузного транспорта в Великобритании занимается перевозкой еды в пределах страны, и это генерирует примерно 10% углекислого газа, производимого всеми автодорожными транспортными средствами. Около 40% фруктов и овощей, импортируемых из Африки в Великобританию, доставляются по воздуху. Экономика нескольких бедных районов Африки держится на экспорте сельскохозяйственной продукции в Британию, поэтому внимание, которое потребители с недавних пор стали обращать на пище-мили, обеспокоило африканских аграриев. При поверхностном взгляде может показаться, что с точки зрения нагрузки на окружающую среду стоит прекратить покупки фруктов и овощей, доставляемых из Африки по воздуху. Однако это сократило бы общие выбросы углекислого газа в Британии менее чем на 0,1%. Транспортировка по воздуху просто более заметна, но на самом деле она отвечает менее чем за 1% глобальных пище-миль. В 2006 году две крупные сети розничной торговли начали

использовать новую этикетку — «Доставлено по воздуху», чтобы удерживать покупателей от покупки продуктов, привезенных самолетом, и поощрять потребление местной продукции. Возможно, сейчас эта тактика сработала бы лучше, но тогда она никак не повлияла на продажи, и ее прекратили. Кажется, нигде в мире на этикетке товара не пишут, каким видом транспорта он доставлен. Конечно, сторонники местных продуктов правы, говоря, что их потребление снижает выбросы углекислого газа от транспортировки. Но это лишь небольшая часть более широкой и сложной картины; измерять только пище-мили означает рассматривать ее слишком упрощенно.

Возможно, вы удивитесь, узнав, что покупка местной валлийской баранины, то есть выращенной в Великобритании, ложится большей нагрузкой на окружающую среду, чем покупка замороженной импортной. Действительно, как ни странно, баранина, привезенная из Новой Зеландии, расходует меньше экологических ресурсов, при ее производстве и доставке выделяется меньше углекислого газа<sup>325</sup>. Влияние транспортировки еды можно отчасти нейтрализовать, если ее производство на месте более природосберегающее, чем там, где ее потребляют. Новозеландские овцы обычно выращиваются на фермах, где используются экологически эффективные гидроэлектростанции. Кроме того, в Новой Зеландии климат несколько лучше, чем в Великобритании. Трава там растет дольше в течение года, и овцы бродят по лугам; таким образом, потребление корма промышленного производства снижается. На каждую тонну баранины, произведенную в Великобритании, выброс углекислого газа составляет 2849 килограмм, а в Новой Зеландии — всего 688. Хотя точность этих цифр подвергается сомнению, большинство специалистов согласны, что производство баранины в Новой Зеландии более эффективно, чем в Великобритании.

Одна из главных статей импорта Великобритании — помидоры, хотя их легко было бы вырастить на месте. Но на самом деле импорт помидоров из Испании более эффективен в плане потребления энергии, чем выращивание в отапливаемых теплицах в Великобритании.

Кроме того, это дешевле для потребителя. Но даже в Испании солнце светит не всегда, а мы хотим получать помидоры постоянно. Поэтому испанские фермеры в южной области Альмерии удлиняют сельскохозяйственный сезон, используя пластиковые туннели, и выращивают помидоры на экспорт круглый год, а не только с марта по октябрь. Эта технология оказалась настолько финансово успешной, что теперь пластиковые туннели занимают больше 26 тысяч гектаров земли, и их сверкающая масса — самый большой рукотворный объект, видимый из космоса. Растить помидоры в более холодном климате, стараясь воспроизвести освещение и тепло, которые в других странах получаются естественным путем, вероятно, окажется контрпродуктивным. Полиэтиленовые туннели дороги, но они лучше в смысле выбросов углекислого газа, чем теплицы для выращивания, скажем, сезонной продукции, например клубники. Кроме того, клубника, выросшая в туннелях, более эффективна в смысле выбросов углекислого газа, чем органическая, выращенная на настоящей грядке<sup>326</sup>.

Если страна не может производить какой-то продукт естественным образом, может быть, жителям страны стоит убрать его из рациона? Более 80% апельсинового сока, потребляемого в Европе, происходит из Бразилии, крупнейшего в мире производителя этого продукта. Исследование, проведенное несколько лет назад, показало, что для удовлетворения спроса на апельсиновый сок только жителей Германии нужно засадить апельсиновыми рощами 150 тысяч гектаров земли. Если весь мир будет потреблять его в таких же объемах, как немцы, понадобится 13 миллионов гектаров земли (примерно площадь Греции) только на выращивание апельсинов. То же исследование обнаружило, что сок черной смородины местного производства содержит столько же витаминов, что и импортный апельсиновый, но, поскольку это местный продукт, его транспортировка генерирует гораздо меньше углекислого газа. Есть также примеры стран, в которых потребляют импортные продукты и одновременно такие же продукты собственного производства отправляют на экспорт. Например, США — один

из крупнейших производителей клубники в мире, но она в основном экспортируется в Канаду и Японию, а американцы покупают более дешевую в Мексике. Голубика выращивается в соответствующий сезон в Коннектикуте, но США вместо этого ввозят более дешевую из Чили. В таких ситуациях нагрузка на окружающую среду сильно снизилась бы, если бы мы ограничивались тем, что может произвести наш регион, и потребляли местные ягоды, вместо того чтобы привозить их издалека.

Ничто не сравнится со вкусом средиземноморского помидора, выращенного в жарком, солнечном климате. Поэтому лучше продолжать есть импортные помидоры из Испании, когда на них сезон, или те, что вы сами вырастили дома, а не местную продукцию из Великобритании или Нидерландов, выращенную в огромных теплицах с искусственным освещением и отоплением и без почвы — на гидропонике. В зимние месяцы также следует потреблять больше сезонных местных продуктов. Очень хорошо, что нынче вошло в моду растить собственные фрукты и овощи. Городская агрикультура в последние годы обрела популярность: школы в центре города, дома культуры и даже коммерческие компании выращивают овощи и фрукты в муниципальных парках, общинных парках и на крышах, а также в частных садах, на патио и на балконах. Для тех, кто хочет питаться здоровой пищей, но не может себе позволить свежие органические местные продукты, огород (если повезет получить участок) — отличный выход. Но прежде, чем восторгаться, спустимся на землю и признаем, что городская агрикультура и выделяемые населению огородики никогда не накормят всех: сельское хозяйство использует 35–40% суши на земном шаре, а города и пригороды занимают всего 1%.

Некоторые настолько заикливаются на снижении пище-милль, что забывают смотреть на картину в целом. Если вы хотите помочь экологии земного шара, снизить темпы глобального потепления и иметь хоть какой-то шанс накормить 10 миллиардов людей — население Земли в ближайшем будущем, — лучше старайтесь есть больше растительной пищи, сильно урезать количество мяса

в рационе и перейти на флекситарианство. Эффект будет потрясающий: как мы уже обсуждали в главе 9, выращивание скота (в основном говядины) на мясо отвечает за 15% всемирного выброса парниковых газов, поскольку для выращивания корма требуются огромные сельскохозяйственные площади<sup>327</sup>. В Великобритании, по оценкам специалистов, только изменение рациона уменьшит общие выбросы парниковых газов на 17% и продлит жизнь населения в среднем на восемь месяцев<sup>328</sup>. В глобальном масштабе переход с мясного рациона на растительный позволит освободить примерно 76% сельскохозяйственных угодий и вернуть их в естественную природную среду<sup>329</sup>. Что касается животных продуктов, более поздние шаги логистической цепочки, такие как транспортировка, обработка и упаковка, относительно менее важны. Например, транспортировка готового молочного продукта отвечает только за 10% выброса углекислых газов по сравнению со стадией собственно производства молока. По оценкам специалистов, чтобы вырастить килограмм говядины, в атмосферу выбрасывается столько углекислого газа (с учетом возможного альтернативного использования земли), сколько хватит, чтобы слетать на самолете из Лондона в Нью-Йорк и вернуться<sup>330</sup>. Даже если оспаривать конкретные цифры (они не очень точны), относительная важность источников пищи и выбора рациона для нашей планеты несомненна<sup>331</sup>.

Пище-мили — лишь один аспект, который нужно рассматривать, оценивая влияние пищевого продукта на окружающую среду. Эта концепция используется для того, чтобы завязать разговор о выбросах углекислого газа и транспортировке еды, но пора уже рассматривать картину в целом. Конечно, выбирайте местную еду, фермерские продукты, но при этом нужно понимать, что иногда для окружающей среды лучше, если вы приобретаете баранину, помидоры и бананы, выращенные природосберегающим способом в других странах. Нужно сравнивать суммарные выбросы углекислого газа, стоящие за каждым продуктом, учитывая и способ его транспортировки, и методы производства, и упаковку, и объемы транспортировки. Кроме того, нужна глобальная парадигма, в которой

производство пищи строится с учетом пяти факторов: изменения климата, потери биоразнообразия, изменения систем землепользования, потребления пресной воды и загрязнения природы азотом и фосфором из вносимых в почву удобрений.

Потребителям нужна точная и понятная информация на этикетках, которая позволит сделать информированный выбор, даже если часть этой информации не проста для восприятия и может вызывать протест, — например, более высокий выброс углекислого газа при органическом выращивании помидоров по сравнению с выращиванием в туннелях из пленки. Приятно было бы видеть, как правительства и магазины розничной торговли поощряют людей растить свою пищу и питаться сезонными продуктами с упором на региональные возможности. В таких странах, как Италия и Испания, потребители понимают, что большая часть фруктов и овощей доступны только в определенное время года, но во многих других странах эта концепция забыта.

Сезонное питание требует иного взгляда на мир. Вероятно, вы можете обойтись без клубники в зимние месяцы, заменив ее черникой, дикой сливой или морожеными ягодами. И вам, вероятно, не обязательно круглый год есть авокадо, манго и ананасы. Не надо полностью исключать эти продукты из своего рациона, но воспринимайте их как лакомство, которое едят время от времени, а не основную составляющую ежедневного питания. Нет смысла беспокоиться о том, откуда везут ваши помидоры, если вы до сих пор едите мясо каждый день. Попробуйте потреблять его меньше, покупать более дорогое мясо лучшего качества и использовать местные альтернативы. Чем ближе мы находимся к месту происхождения пищи, тем с большей вероятностью сможем проверить ее источник и качество. В отличие от еды, из всех напитков мы можем обходиться одним — водой. Другие необязательны, к тому же они отвечают за солидную часть наших выбросов углекислого газа, поэтому попробуйте прекратить потребление безалкогольных напитков. Старайтесь вносить маленькие постепенные изменения. Например, не ездите в супермаркет на машине, постарайтесь снизить

количество выбрасываемой еды, избегайте одноразового пластика, покупайте сельскохозяйственные продукты в сезон, а лишнее замораживайте и, если можете, выращивайте собственные овощи и фрукты. Даже если у вас получится выполнить только два пункта из всего списка, это будет огромный прогресс.

Подружитесь с дешевыми овощами, которые, может быть, не столь гламурны: например, такие корнеплоды, как пастернак, репа и брюква, обильно произрастают в Великобритании и доступны даже в зимние месяцы. В США это могут быть сладкий картофель, кукуруза, апельсины и виноград. Для вдохновения посетите зеленую лавку рядом с домом, а может, попробуйте какую-нибудь местную схему доставки свежих овощей, чтобы каждую неделю получать свежие, сезонные, органические овощи. Без сомнения, поддержка хороших местных производителей важна и способна помочь окружающей среде, а также нашему здоровью: это повысит количество продуктов, подвергшихся минимальной обработке, в нашем рационе и уменьшит власть супермаркетов над нами. Однако, делая выбор, связанный с нагрузкой на экологию, обязательно рассматривайте картину в целом: думайте о том, какой именно шаг поможет сберечь нашу планету для будущих поколений.

## Мы опрыскиваем Землю

### Миф: пестициды и гербициды безопасны для нашего здоровья

Глифосат — самый популярный гербицид в мире. Он используется более чем на 2 миллионах гектаров сельскохозяйственных угодий в Великобритании и на 90% сельскохозяйственных угодий в США. Его разработала компания Monsanto: первоначально — как химическое средство для чистки баков и металлических труб. Но когда глифосат вылили на землю, оказалось, что он убивает многие распространенные сорняки, и компания запатентовала его. Продажи препарата начались в 1974 году, и за последующие 40 лет он принес компании миллиарды долларов. Глифосат стал популярным не только потому, что эффективно уничтожал сорняки, но и потому, что обладал направленным действием и не вредил животным. Его применение также позволило сократить вспашку полей, что помогло снизить эрозию почвы и выбросы углекислых газов. Что важно, власти всего мира считали глифосат безопасным для людей, в отличие от аналогичных препаратов-конкурентов. Компания Monsanto хвалилась, что его можно есть и это менее опасно, чем употребить такое же количество столовой соли.

Применение этого препарата позволило фермерам увеличить эффективность использования земли и урожай с единицы площади, не повышая цен. Семена кукурузы прошли генетическую модификацию, что сделало их неуязвимыми для глифосата. Теперь кукурузу можно было сажать и опрыскивать одновременно — огромное

преимущество для сельского хозяйства. Сейчас этот гербицид можно обнаружить примерно в 750 продуктах питания. Самая известная форма глифосата называется «Раундап». Его широко применяют для борьбы с сорняками на лугах, в садах и на полях для игры в гольф. Его распыляют, чтобы подсушить растения, непосредственно перед сбором урожая. Его даже используют на некоторых пляжах Северной Англии, чтобы сдерживать рост сорняков. Большинство жителей планеты в той или иной мере подвергаются воздействию этого препарата — и такие масштабы беспрецедентны. Глобальный успех глифосата неизбежно означал, что к нему начнут внимательно приглядываться<sup>332</sup>. Нам говорят, что разработка заменяющего аналога обойдется в сотни миллионов долларов и займет не менее десяти лет. Если его вывести из употребления, урожайность упадет, а выбросы углекислого газа и цены на сельскохозяйственную продукцию возрастут. Многие фермеры впали в полную зависимость от гербицидов и будут изо всех сил сопротивляться любым изменениям. Monsanto утверждает, что свыше 800 научных работ доказали безопасность глифосата и что он прошел проверку в Агентстве по охране окружающей среды США и в аналогичном учреждении Евросоюза, а также в различных группах Всемирной организации здравоохранения.

В 2015 году Международное агентство по изучению рака (IARC), поставляющее отчеты Всемирной организации здравоохранения, потрясло всю сельскохозяйственную отрасль, изменив свое ранее составленное мнение и отнеся глифосат к числу возможных канцерогенов<sup>333</sup>. Агентство ознакомилось со всеми доступными данными и обнаружило убедительные признаки того, что он вызывает рак у лабораторных животных: 7 из 15 долгосрочных исследований показали, что повышается риск возникновения опухолей, в том числе лимфомы. Хотя исследований на людях к этому времени было мало, имеющиеся результаты давали возможность предположить, что глифосат и у них стимулирует развитие рака. И вот внезапно этот вездесущий химикат (неотъемлемое звено нашей пищевой цепочки) попал под более придирчивое рассмотрение. В США Агентство по охране

окружающей среды штата Калифорния также классифицировало глифосат как возможный канцероген для людей, но Федеральное агентство по охране окружающей среды рассмотрело доказательства и заявило, что, вопреки им, препарат безопасен. Конечно, оно действовало под давлением мощного лобби производителей пестицидов, которые не дали FDA, известному своим более строгим подходом, проанализировать данные подробнее. Европейское агентство по безопасности продуктов питания (European Food Safety Authority, EFSA) ознакомилось с данными и не нашло, в отличие от IARC, четких доказательств канцерогенности глифосата, возобновив его лицензию, что вызвало большую шумиху.

IARC и EFSA до сих пор публично препираются по этому поводу, вплоть до взаимных обвинений в личной заинтересованности. Ведущий специалист IARC по глифосату забыл объявить о гонораре за консультацию в сумме 160 тысяч долларов, полученном от группы европейских адвокатов, которым он помогал подать иски об ущербе для здоровья против компании-производителя<sup>334</sup>. У сотрудников IARC, с другой стороны, сложилась репутация чересчур чувствительных; как вы помните, они примерно то же заявляли по поводу красного мяса, бекона, подгорелого тоста и обжаренных кофейных бобов, даже когда эти угрозы не подтверждались никакими исследованиями на людях. Теперь мы знаем, что большая часть данных по безопасности — миллионы страниц отчетов — исходит от самой компании. Недавние судебные дела в США показали слабость многих из этих документов: иные из них были просто списаны откуда-то или произведены компанией, выступающей в роли литературных негров при «независимых» исследователях. Оказалось также, что в США Федеральное агентство по охране окружающей среды в 1985 году в самом деле ненадолго классифицировало глифосат как канцероген на основании собственных данных компании о раке у животных, но через несколько лет хитрые лоббисты добились отмены этого решения.

Исследование хранимых образцов мочи ста пожилых жителей северной Калифорнии показало, что уровни глифосата выросли

почти в десять раз за последние 30 лет и теперь стали выше, чем у многих европейцев<sup>335</sup>. Но даже эти повышенные уровни якобы находятся в пределах безопасного — они в тысячи раз меньше уровней, которые оказались вредными для животных. Европейские и американские регулирующие органы постоянно проверяют уровни гербицидов и пестицидов, чтобы убедиться, находятся ли они в пределах безопасного. Впрочем, остается открытым вопрос: не слишком ли высоки эти «безопасные» уровни? В США они в несколько раз ниже, чем в Евросоюзе, но более 15 стран мира, в том числе несколько европейских (например, Германия и Бельгия), в одностороннем порядке заявили, что хотят запретить применение этого препарата<sup>336</sup>.

В 2018 году калифорнийский суд присяжных присудил 80 миллионов долларов в качестве компенсации ущерба зрителю футбольного поля, больному редким типом рака крови — неходжкинской лимфомой. Зритель регулярно распылял на поле сотни литров «Раундапа». Присяжные нашли представленные свидетельства достаточными, чтобы признать: «Раундап» стал возможной причиной болезни. Недавно муж и жена, которые регулярно опрыскивали свои газоны «Раундапом» и оба, с интервалом в четыре года, заболели неходжкинской лимфомой, отсудили солидную сумму — 2 миллиарда долларов — в качестве штрафных санкций в другом калифорнийском суде. Впрочем, компанию Monsanto купила за 63 миллиарда долларов гигантская корпорация Bayer, которая может себе позволить подать апелляцию и тянуть дело несколько лет, прежде чем будет вынуждена выплатить какие-то деньги. Сейчас в очереди на рассмотрение еще 9 тысяч таких дел. Вероятно, компании Bayer придется выплатить 10 миллиардов долларов, чтобы удовлетворить чужих адвокатов.

Эпидемиологические данные для людей нечетки и непоследовательны, а неходжкинская лимфома плохо поддается диагнозу и точной классификации; но в 2016 году метаанализ шести исследований различного качества, касавшихся различных типов рака крови и лейкемии, обнаружил, что с глифосатом связан повышенный риск

возникновения этих заболеваний — примерно на 30%<sup>337</sup>. Более недавнее исследование — 2019 года — охватило примерно 300 тысяч фермеров из Франции, Норвегии и США, подвергавшихся действию глифосата в концентрациях, в пять — десять раз превышающих те, с которыми сталкивается широкая публика. Исследователи не обнаружили повышенного риска неходжкинской лимфомы, но обнаружили увеличение на 36% редкого подтипа, называемого диффузной В-крупноклеточной лимфомой<sup>338</sup>. За последние 30 лет частота этих видов рака не увеличилась, а значит, действие глифосата на большинство людей незначительно. Но если вы страстный садовник или фермер и за много лет поглотили большое количество этого препарата, риск развития определенных видов рака у вас в самом деле повысился. Новейшие данные дают возможность предположить, что другие, более сильные пестициды (такие, как фосфорорганические соединения), гораздо хуже глифосата и могут вызывать определенные формы рака, связанные с иммунной системой, в том числе неходжкинскую лимфому<sup>339</sup>.

Химические вещества вроде глифосата популярны, поскольку предполагается, что они безвредны для людей и других млекопитающих. Глифосат нарушает определенную химическую цепочку у растений, в результате чего они теряют возможность синтезировать важнейшие компоненты для построения белков — аминокислоты и погибают. Беда в том, что у микробов, живущих в почве, и у тех, что обитают в нашем кишечнике, одинаковые биохимические цепочки. Это значит, что микробы и их гены обладают острой чувствительностью к соединениям, которые разрушают их нормальный метаболизм и препятствуют синтезу тысяч химических веществ, необходимых для нашего здоровья. Микробиом занимается в основном тем, что стабилизирует иммунную систему и удерживает ее от слишком сильного ответа. Поэтому нетрудно себе представить, как именно эти гербициды и пестициды могут действовать на организм человека. Некоторое количество слабых эпидемиологических данных показывает небольшое увеличение иммунных и аллергических расстройств, связанное с воздействием

пестицидов, особенно у уязвимых групп населения. Сюда входят дети, которые могут в раннем возрасте испытывать проблемы развития, и женщины детородного возраста, которые питаются сельскохозяйственными продуктами, выращенными не по стандартам органического земледелия<sup>340</sup>. Исследования на грызунах менее убедительны, но у детенышей крыс, которым давали небольшую дозу глифосата, развились проблемы с мозгом и гормональной системой. Другие исследования обнаруживают, что воздействие глифосата на мышей меняет состав их микробиома, приводя к депрессии и тревожному расстройству<sup>341</sup>. Недавние данные показывают, что глифосат также нарушает микробиом у пчел, от чего страдает их здоровье и способность опылять растения. Возможно, не случайно в последние годы популяция пчел резко сокращается<sup>342</sup>.

Правительственные организации убеждают нас, что эти химические вещества безопасны для людей (в тех количествах, в которых используются в сельском хозяйстве) и что за их уровнями в пище постоянно следят. Но эти уровни растут, а предельно допустимые концентрации вычислялись исходя из древних экспериментов с животными, в ходе которых грызунам давали огромные дозы препарата, чтобы посмотреть, не вызывает ли он рак. Никто не задавался вопросом, например, не вызывает ли он менее заметных изменений в микробиоме человека. Следует ли нам беспокоиться? Нужно ли скрести и чистить все овощи и фрукты или достаточно перейти на более дорогие органические продукты? Даже если вы сознательно стараетесь снизить уровень потребления пестицидов, вам трудно будет их избежать — хотя бы в малых количествах. Мытье удаляет лишь некоторую часть налета с поверхности, а чем больше растения (особенно ягоды) моют, тем больше страдает их вкус и аромат. Чистка тоже бесполезна в борьбе против препаратов, проникающих глубже. Органические продукты не полностью свободны от опасных химикатов, поскольку те нынче встречаются в воздухе, в почве и в воде; но в органических продуктах их концентрации могут быть в несколько раз меньше. Многие скептически относятся к самой концепции органических продуктов и методов их сертификации — и не без

оснований. По иронии судьбы единственная группа, которая верит в будущее этой идеи, — крупнейшие производители пищевых продуктов. Они не только лепят на упаковку картинки с изображением идиллической сельской жизни, но и понемногу скупают сельскохозяйственные органические производства, поскольку видят перспективы этого рынка в глобальных масштабах — особенно в таких странах, как Китай. В США уже появились органические молочные фермы на 15 тысяч коров, и это может послужить некоторым толчком для давно назревших сдвигов в нашем устаревшем представлении о производителях натуральных продуктов.

Качественных исследований влияния долговременного употребления органической пищи на здоровье мало. Однако в ходе одного французского исследования ученые следили за 69 тысячами человек в течение почти пяти лет, чтобы выяснить, есть ли связь между потреблением таких продуктов и риском развития рака. Оказалось, у тех, кто регулярно употребляет в пищу 16 типов органических продуктов, риск возникновения определенных видов рака снижается примерно на 25%<sup>343</sup>. Хотя само исследование было слишком коротким и с перекосом, характерным для наблюдательных исследований, его результаты, кажется, обусловлены не случайностью. Ученые обнаружили, что у регулярных потребителей органических сельскохозяйственных продуктов риск возникновения неходжкинской лимфомы снижен. Похожие результаты были получены в ходе огромного популяционного исследования 680 тысяч жительниц Великобритании, за которыми наблюдали в течение девяти лет, на предмет развития любых типов рака, хотя это исследование не фокусировалось на органической пище, а его данные низкокачественны<sup>344</sup>.

В разных странах отношение к органической, свободной от химикатов сельскохозяйственной продукции очень разное. Свыше 6% земель в Евросоюзе сейчас занято под производство органических продуктов, а в США — всего 1%. В некоторых странах, например в Австрии, почти четверть продаваемых сельскохозяйственных продуктов — органические, и их крупнейший

потребитель — Германия. В США этот показатель — менее 2%. В зависимости от ваших пищевых предпочтений вы, возможно, подвергаетесь более сильному действию пестицидов, чем думаете. Во многих распространенных фруктах и сухих завтраках часто высок уровень пестицидов, не снижающийся после обработки, мытья или чистки. Если вы любите завтракать, но не хотите переходить на органическую пищу, возможно, вас заинтересует новость, что различные правительственные организации США и Великобритании независимо друг от друга обнаружили: содержание пестицидов в популярных продуктах для завтрака особенно высоко. Первой в списке оказалась овсянка, за ней — сухие завтраки из овса вроде Cheerios, булочки и хлеб из цельнозерновой муки, а также яйца и отдельные продукты из органического списка<sup>345</sup>. Многие полезные для здоровья сухие завтраки с отрубями, прошедшие анализ, также содержали средние или высокие уровни пестицидов.

Мы надеемся вскоре получить достоверные данные для людей в ходе нашего исследования близнецов. Но предварительные результаты показывают, что у людей, стремящихся к здоровому питанию — вегетарианцев или тех, кто просто старается есть больше фруктов и овощей, — уровни пестицидов и гербицидов в крови и моче на самом деле выше, чем у тех, кто питается менее здоровыми продуктами. Нам всем стоит глубоко задуматься о долговременных эффектах поглощения необычных химических веществ, которые в норме не должны присутствовать в человеческой еде. Когда-то мы не особенно беспокоились о загрязнении окружающей среды или выхлопах автомобилей, но теперь понимаем, что это безумие: ведь химические вещества проникают к нам в тело через кожу и легкие, действуют на мозг и на многие другие органы. Ясно, что от некоторых химических препаратов лучше держаться дальше. Мы пока знаем ответы не на все вопросы, но постарайтесь чуть усерднее мыть фрукты и овощи или выращивать свои. И еще: во время следующего похода в магазин не презирайте маленькую кривую органическую морковку или пакет органической овсянки только потому, что они стоят чуточку дороже.

## Не верьте мне, я доктор

Миф: врачи всегда лучше знают

В этой книге под разными углами рассматриваются вопросы питания, диет и пищевых продуктов. Она — противоядие небылицам, которыми пичкают нас с ложечки пищевая промышленность и чиновники. Слушаясь их, мы только становились всё менее здоровыми и всё больше тревожились. В этой книге говорится о том, что вы — уникальный человеческий организм, а вовсе не «средний индивидуум», которому адресованы руководства органов здравоохранения. Среднего индивидуума не существует в природе. Конечно, здесь кроется определенная опасность: увидев все эти нестыковки и логические противоречия, вы можете потерять веру в профессионалов и не знать, кому можно довериться, особенно когда речь идет о выборе стиля питания. И традиционные СМИ, и социальные сети по-прежнему ссылаются на авторитет врача, рекламируя продукты или давая советы. Хотя звезды соцсетей тоже воспринимаются как гуру, старомодный образ доктора в белом халате, со стетоскопом и сверкающими белыми зубами, часто помогает продать ваши идеи, витаминные добавки или модную диету. Даже если этот доктор никогда не занимался медициной и не лечил ни одного пациента.

Мы доверяем врачам, прося у них совета в медицинских делах. Медики, которых мы видим чаще всего, — семейные врачи или терапевты, обычно перегруженные работой и задерганные. У них нет времени раздавать советы по поводу здорового образа жизни. Врачей учат в основном распознавать серьезные болезни,

чтобы направить больного к специалистам, и выписывать рецепты на лекарства от распространенных недугов. В большинстве западных стран подготовка врача длится шесть лет, но лишь несколько дней из этого срока посвящены диетологии. В 73% медицинских школ диетология занимает даже меньше рекомендованных 23 часов, и большинство из них посвящены тонкостям пищеварительной биохимии и немедленно вылетают из головы. Таким образом, на всё мало-мальски практичное остается два-три часа<sup>346</sup>. Когда молодые врачи получают специализацию семейных, их уже не учат ничему связанному с питанием, и они обычно успевают забыть даже редкие крупницы знаний, полученные в медицинской школе. Согласно недавним исследованиям, это печальное отсутствие какого-либо практического обучения в науке о питании характерно для врачей всего мира, и у стоматологов, медсестер и физиотерапевтов дело обстоит точно так же<sup>347</sup>.

У врачей-специалистов с диетологией ничуть не лучше. Исследования младших врачей, проходящих обучение на специалистов в США, показали, что 75% из них боятся обсуждения элементарных диетологических вопросов с пациентами. Считается, что в Великобритании статистика примерно такая же. Однажды у меня в клинике остеопороза, в престижной больнице при университете, сидел способный молодой врач, на тот момент прошедший ровно половину пятилетней учебной программы по диабету и эндокринологии. Он сообщил мне, что он и его десять коллег за все пять лет получают только 60 минут инструктажа по диетам и питанию, хотя 90% этих молодых врачей до конца своей рабочей карьеры будут лечить пациентов с диабетом 2-го типа, для которых правильное питание — вопрос жизни и смерти. Обучение врачей сосредоточено на блистательных диагностических тестах и выписывании лекарств. Однако советы по стилю жизни и питания — зачастую такая же важная часть лечения — совершенно игнорируются. Ни семейных врачей, ни тех, кто работает в больнице, не обязывают в ходе постоянного повышения квалификации следить за последними веяниями в науке о питании.

Так откуда же средний врач получает советы по питанию? Еда — это не лекарства рецептурного отпуска. К врачу не приходит дружелюбный представитель фирмы по производству пищевых продуктов, чтобы сообщить последние новости, просветить и вручить бесплатные рекламные материалы. Никто не оставит корзинку с орехами и брокколи у доктора на столе для раздачи пациентам. Основная масса его познаний просачивается по капле сверху — из правительственных инструкций и висящих в приемной плакатов с пирамидой здорового питания или тарелкой правильной пропорции продуктов. А как мы уже видели, бóльшая часть информации из этих источников устарела или попросту неверна.

Врачи, как и простые смертные, также ощущают на себе прямое и косвенное влияние пищевой промышленности. Например, Coca-Cola через некоммерческую организацию ILSI внедрилась в китайское министерство здравоохранения и теперь следит, чтобы публике внушали пользу физических упражнений, а не важность правильного питания и опасность чрезмерно обработанных продуктов. Как мы видели в главе 6, в США компанию Coca-Cola обличили в том, что она финансирует исследования там с такой же целью. ILSI на самом деле больше лоббистская группа, чем что-либо другое. Ее основал бывший старший вице-президент компании Coca-Cola. Она особенно не рекламирует, чем занимается и откуда получает финансирование, но ее поддерживают не менее десятка других гигантских продовольственных корпораций, в том числе PepsiCo, Nestlé и McDonald's. Она умудряется скрытно и эффективно влиять на общественное здоровье и на врачей по всему миру<sup>348</sup>.

Очень мало врачей желают специализироваться в диетологии. Этой профессии не хватает гламурности, а также блистательных гениев — ролевых моделей. Она проигрывает в сравнении с более «интересными» областями медицины, в которых врачи проводят процедуры или выписывают сильнодействующие лекарства. А для тех, кто осознаёт ее важность, не существует поддерживающей инфраструктуры. На прошлой неделе ко мне подошли три молодых британских доктора: все они хотели исследовать микробиом

и питание, но я не мог ничем помочь в практическом плане, поскольку карьерного пути в этой области не существует — разве что найти финансирование для исследовательского проекта и написать на этом материале диссертацию. Недавно я беседовал со знакомой, которая работает медсестрой на неполный день в большой клинике семейных врачей в Девоне, на юго-западе Англии. У клиники свыше 25 тысяч пациентов. Моя знакомая присматривает за всеми диабетиками и благополучно предписывает им низкокалорийную, низкоуглеводную диету. При этом 13 врачей, занятых в клинике, не проявляют интереса к работе моей знакомой и не оказывают ей никакой поддержки. Проведенное исследование 300 пациентов с избыточным весом и диабетом, опубликованное в журнале *The Lancet*, показало, что если пациенту удастся в течение восьми недель просидеть на низкокалорийной (800 килокалорий) диете, то у 90% наступает ремиссия и они могут больше не принимать лекарственные препараты<sup>349</sup>. Даже за пределами клинических испытаний некоторые семейные врачи-энтузиасты рапортуют об успехе: им удается полностью снять с лекарств половину своих пациентов — диабетиков 2-го типа. Конечно, не у всех больных хватит силы воли и выдержки на подобную диету, но большинство врачей даже не заговаривают с пациентами о таком варианте. Врачи предпочитают более простой путь, в котором они поднаторели, а именно давать больному лекарства, чтобы замедлить развитие заболевания, и твердить, чтобы он избегал жирной пищи, пока не скончается раньше срока.

Скорость, с которой советы диетологов меняются, — еще одна проблема. Если бы еда рассматривалась как сложный химический препарат, к ней относились бы серьезнее. Когда метаанализ показал, что полезный противовоспалительный и обезболивающий препарат под названием аркоксия повышает вероятность развития кардиологических проблем более чем на 30%, его немедленно изъяли из употребления и в течение недели оповестили об этом всех до единого врачей. В то же время в Великобритании Служба общественного здравоохранения Англии и Национальная система здравоохранения продолжают советовать пациентам для снижения

веса каждый день съесть завтрак из одних углеводов, хотя его полезность была опровергнута еще в 2015 году. Тогда мне сказали, что переписывать официальные рекомендации министерства здравоохранения — дело небystрое и поторопить его нельзя. Так мы с тех пор и ждем. Чиновники от здравоохранения заявили, что в этом проекте много заинтересованных — в том числе пищевая промышленность, которая, разумеется, не в восторге, что люди могут отказать от продуктов глубокой переработки и обильный источник дохода пересохнет. Та же история с добавками вроде витамина D или омега-3 жирных кислот: с ними обращаются как с едой, а не как с лекарственными препаратами, хотя их бесполезность доказана. Врачам позволено не следить за последними новостями в диетологии; если бы они подобным образом игнорировали развитие фармакологии, им скоро указали бы на недопустимость подобного. В частности, многие врачи до сих пор внушают пациентам, чтобы те не злоупотребляли пищей с высоким содержанием холестерина, такой как яйца, хотя этот миф развеян более десяти лет назад.

Невежество докторов в области диетологии сказывается и на том, как они обращаются с пациентами, страдающими ожирением. Врачи часто игнорируют проблемы, связанные с ожирением, боясь, что пациент расстроится или подаст жалобу. В недавнем опросе британских семейных врачей примерно каждый третий сообщил, что пытался обсуждать с пациентами их лишний вес; пациенты расстроились, и теперь врач боится затрагивать эту тему. По-видимому, проблема — культурного плана, ведь мои французские и бельгийские коллеги не стесняются выражать свои мысли в разговоре с пациентами, а те не обижаются. К сожалению, у очень немногих семейных докторов хватает уверенности в себе, знаний и свободного времени, чтобы помочь с выбором стиля питания или продуктов; а ведь свыше 70% пациентов страдают расстройствами, связанными со стилем жизни. Образ питания и физическая форма самих медиков, возможно, тоже влияют на их поведение: врач с избыточной массой тела вряд ли станет давать пациенту советы по снижению веса. А если сам врач плохо питается, он вряд ли даст

полезный диетологический совет<sup>350</sup>. Сегодня врачи больше не курят у себя в кабинетах, как иногда случалось, когда я только начинал. Но многие не стесняются того, что у них на столе стоит банка газировки или лежит пакет чипсов. В большинстве больниц до сих пор стоят торговые автоматы, полные шоколадок и суперпереработанных снеков.

Сейчас во многих странах предпринимаются попытки изменить характер обучения студентов, хотя перемены могут быть мучительно медленными из-за университетской внутренней политики. Недавние опросы показали, что средний британский студент-медик получает лишь два-три часа обучения диетологии, зато более чем достаточно биохимии и лекций по фармакопее. Средний студент скорее будет знать о цинге, чем об ожирении, хотя с первой он в своей практике никогда не столкнется. Я один из многих, кто пытается сдвинуть с места эту катастрофическую ситуацию; даже британская Национальная система здравоохранения признала наличие проблемы, но не в силах ничего изменить. Еще одна беда — то, что любые изменения в обучении студентов-медиков, внесенные сейчас по настоянию некоторых инициативных групп<sup>351</sup>, дойдут до реальной медицинской практики не ранее чем через десять лет. Как же обучить уже практикующих врачей, чтобы они могли давать пациентам более удачные советы по стилю питания и жизни? Часто врачи утверждают, что слишком заняты и не в состоянии ничего изучать дополнительно, но новости диетологии должны стать обязательной частью их ежегодного повышения квалификации<sup>352</sup>. Многие сообщают мне, что врачи не всегда восприимчивы к советам пациентов, а другие пациенты, после того как сами прочитали «Мифы о диетах», купили экземпляр в подарок своему семейному доктору.

Врачи часто не верят, что им нужны познания в диетологии. Они считают, что при необходимости могут просто отправить пациента к специалисту. И это несмотря на американское исследование, которое показало, что плохое питание ответственно за половину всех смертей от сердечных приступов, инсультов и диабета 2-го типа. Быть в курсе всех новшеств тоже непросто. Некоторым врачам это

удается, а другие застряли в прошлом, послушно следуя советам и рекомендациям более чем десятилетней давности и ставя галочки в типовом списке вместо того, чтобы смотреть на конкретного пациента. К несчастью, многие врачи до сих пор остаются адептами всемогущей калории, без которой невозможна потеря веса, или питают любовь до гроба к таинственным витаминным и биодобавкам, а значит, не могут дать полезного совета по поводу настоящей еды.

Еще одна проблема в Великобритании — то, что диетологи работают только в больницах и лечат болезни, нутрициологи (специалисты по питанию) обычно имеют дело со здоровыми людьми, а вот диетотерапевты (нутритерапевты) находятся где-то на стыке, но их работа почти не регулируется. В каждой стране нутрициологи и диетологи называются по-своему, нет единого мнения о том, что должно входить в программу их обучения. Ожирение до сих пор не считается болезнью, и во многих странах диетологи не рассматривают его лечение как главную задачу. Еще одна очевидная проблема — нехватка специалистов. В Великобритании всего 8 тысяч лицензированных диетологов (из которых практикует примерно половина), и это по сравнению с 290 тысячами врачей. В США, где диетологи и нутрициологи более гибко подходят к тому, кого они лечат, по-прежнему всего лишь около 90 тысяч лицензированных диетологов — капля в море рядом с миллионом врачей и сотней миллионов пациентов, страдающих ожирением.

Хватит врачам делать вид, что нормально оставаться невеждами и спихивать на других специалистов проблемы со здоровьем, затрагивающие каждого третьего из нас.

## Как есть

Прошло две тысячи лет, прежде чем Галилей, отец современной науки, опроверг догмат, согласно которому тяжелые предметы падают на землю быстрее легких. Для этого он сам кидал предметы со знаменитой наклонной башни в Пизе. Сейчас мы подошли примерно к такому же переломному моменту в науке о питании. Все факты свидетельствуют о том, что уже большое количество людей на нашей перенаселенной планете восприняли новый взгляд человечества на себя и окружающую среду. Этого достаточно, чтобы добиться реальных изменений. Нам нужно отвергнуть привычку полагаться на подсчет калорий, правительственные рекомендации и обманчивые этикетки с процентами углеводов и жиров; мы должны бороться с позывами постоянно перекусывать или пить воду и не бояться время от времени удлинять интервал голодания или пропускать прием пищи. Мы уже поняли, что у любого из нас очень мало шансов оказаться «средним». И очевидно, что следование безапелляционным инструкциям, рассчитанным на среднестатистического человека, или чужой чудодейственной диете нам, скорее всего, не поможет. Мы должны научиться думать самостоятельно и не идти на поводу у рекламы, иначе рискуем погубить планету и себя потреблением бутилированной воды или распахшой самой ценной земли под корм для скота.

Из этой книги стоит извлечь несколько полезных уроков. Во-первых, нужно более придирчиво относиться к информации о питании, которой мы верим: бóльшая ее часть исходит от материально заинтересованных людей или проходит через них и, соответственно, искажается, и часто она основана на необусловленных данных или

некачественных исследованиях. Никогда не верьте тому, кто говорит, что существует единственная простая причина или единственное простое решение, известное только ему лично. Если кто-нибудь заявляет, что, выбросив из своей диеты вещество X или купив особенную пищевую добавку Y, вы немедленно вылечитесь или похудеете, — такого человека следует игнорировать или, наоборот, вступать с ним в открытую дискуссию. Будем целенаправленно трудиться над разработкой своего рациона и не дадим себя отвлечь громкими лозунгами, что надо просто делать за день не менее 10 тысяч шагов, больше ходить пешком или заниматься йогой. Физическая активность полезна в плане потери веса. В ходе работы над этой книгой я изменил свои собственные представления о многих видах пищи. Я стал есть меньше рыбы, ведь бóльшая ее часть теперь выращивается на фермах, как скот, или относится к вымирающим видам. Я перестал пить бутилированную воду и диетические напитки. Я меньше беспокоюсь по поводу соли и небольших количеств вина; гораздо сильнее меня волнует воздействие того, что я ем и пью, на окружающую среду. Если я покупаю продукт в упаковке, то пересчитываю ингредиенты, чтобы вынести правильное заключение о нём; стараюсь игнорировать надписи рекламного характера, кричащие, что в этом продукте снижено содержание соли, калорий или жира, вовсе нет глютена либо генетически модифицированных компонентов, — я скорее восприму их как сигнал, что этого продукта лучше избегать.

В книге приводится множество примеров, и я надеюсь, что они научат вас распознавать рекламную шумиху, страшилки и дезинформацию, а также помогут найти то, что подходит лично вам. Наука о питании определенно непроста и становится всё сложнее, но хороший девиз (слегка переиначенная формулировка Майкла Поллана), который должен выдержать проверку временем, звучит так: питаться разнообразно, в основном растительной пищей, без искусственных добавок.

Помните также, что не все советы диетологов вредны. На некоторых пунктах сходятся почти все специалисты — до того, как политики и воротилы пищевой промышленности успевают замутить

воду. Несомненно, важно потреблять больше растительной пищи, поскольку именно она дает нам клетчатку, полифенолы и ценнейшие питательные вещества. Однако фрукты и овощи должны стать заменой для других компонентов вашего рациона, а не просто добавиться к ним, как советуют многие рекомендации. Не все растения одинаково полезны: в некоторых гораздо больше полифенолов (как правило, хороший показатель — темная или яркая окраска), например в разных ягодах, фасоли, артишоках, винограде, сливах, красной капусте, шпинате, сладких перцах, острых перцах, свекле и грибах. Другой хороший знак — содержание танинов и горький вкус: это высококачественный кофе, зеленый чай, оливковое масло первого отжима, темный шоколад и красное вино. Но не стоит просто каждый день выпивать по смузи из кейла: очень важно количество и разнообразие растений в рационе. Чем больше видов растительной пищи мы потребляем за неделю (в идеале 20–30), тем здоровее и разнообразнее будет наш микробиом — а это помогает поддерживать тело в форме. Всё не так сложно, как кажется, сюда входит употребление в пищу самых разных частей растений: зёрен, листьев, лукович, цветов, семян, орехов, корней, пряной зелени и специй<sup>353</sup>. Старайтесь как можно меньше разрушать целостность продуктов химической и механической обработкой. Можно стать смелее в своих привычках, пробовать незнакомые и редкие растения, воспользоваться местным сервисом доставки коробок с наборами овощей или других продуктов и экспериментировать с ними. Мне это, во всяком случае, помогло расширить ассортимент продуктов питания и освоить приемы вегетарианской кухни.

Пробиотические или ферментированные продукты хороши тем, что вводят в наше кишечное сообщество новые свежие живые микробы. Потребление качественного сыра (в идеале из непастеризованного молока) и йогурта цельной жирности полезно для большинства людей. Чтобы получить еще более концентрированную дозу разнообразных микробов, попробуйте кефир, чайный гриб (комбучу) или ферментированные овощи, такие как квашеная капуста или кимчи. Всё это можно самим приготовить дома — домашний продукт обычно обладает

бóльшим разнообразием микробов, чем промышленный. Исследования показывают, что для получения эффекта небольшое количество ферментированной пищи нужно употреблять каждый день или через день, поскольку новые микробы не выживают у нас в кишечнике — мы лишь получаем благотворный эффект от их химических сигналов.

Помните, что о продуктах питания следует рассуждать в относительных, а не абсолютных величинах. Мы можем увеличить потребление растительной пищи косвенно, убрав из рациона что-то другое (например, мясо, рыбу или картошку), чтобы освободить на тарелке больше места для других овощей. Без сомнения, лучший вклад в спасение Земли, который нам под силу, — снизить потребление мяса, рыбы и молочных продуктов. Тогда на планете освободится больше земель для выращивания деревьев или других растений, которые защищают нас или питают более эффективно. Следует обращать внимание на источник продукта, его качество, на то, насколько вреден для экологии способ выращивания животных. Необходимо лучше изучить все растения, которые мы употребляем в пищу, — с той же целью. Чем больше растений мы едим, тем сильнее нас должны беспокоить химические вещества, которые мы регулярно потребляем с растительной пищей. Поэтому, возможно, стоит перейти на органические продукты, пока мы не узнаем больше о риске, связанном с пестицидами и гербицидами. По возможности старайтесь покупать растительную пищу в магазине, которому доверяете, у живых людей, а не в автоматизированных кассах — тогда вы сможете задавать вопросы и повышать свою осведомленность.

Носимые устройства давно стали частью нашей жизни: они регистрируют нашу физическую активность, сон, стресс, частоту пульса и, вероятно, многое другое. Ко времени, когда вы будете это читать, непрерывные мониторы глюкозы, которые мы использовали в исследовании PREDICT, возможно, станут доступны здоровым людям без рецепта врача, так что вы сможете экспериментировать самостоятельно. Вероятно, и цена этих мониторов упадет. Подробность и точность советов от персонализированных приложений по питанию, разработанных коммерческими компаниями, такими

как ZOE<sup>354</sup>, будет возрастать, особенно по мере того, как всё больше людей станут участвовать в работе приложений и обмениваться данными. Приложение не только сообщит, какой продукт полезнее для завтрака — овсянка или тост — или можно ли вам прямо сейчас съесть мороженое, печенье или шоколадку, чтобы сделать себе приятное; когда-нибудь, вероятно, из приложения можно будет узнать оптимальное время для еды и физических упражнений, и вдобавок оно поможет выбрать продукты, которые подпитывают вас энергией, ускоряют метаболизм и даже улучшают сон.

Если вам неохота возиться с анализами и самостоятельными экспериментами, есть другие способы, позволяющие снизить риск, — например, уменьшить количество кардинальных метаболических стрессов, испытываемых нами за день из-за резких всплесков содержания жира, инсулина или глюкозы в крови. Некоторые люди чувствительны к росту и падению уровня сахара в крови и непосредственно ощущают прилив или упадок сил, а также острое желание съесть что-нибудь определенное. Другим — например, мне — труднее. Тогда полезно вести пищевой дневник или пользоваться приложением для регистрации съеденного. Или просто посмотреть, дотянете ли вы до обеда, не упав в обморок и не съев сладкого батончика. Без анализов нельзя знать наверняка, но есть ряд правил; следуя им, вы с высокой вероятностью уменьшите среднее количество пиков в крови, тем самым снизив метаболический стресс и сократив частоту повторения сигналов голода, производимых организмом. Для начала можно урезать количество потребляемых сильно рафинированных углеводов, поскольку именно с ними большинство из нас получают наиболее доступный сахар. Хорошие решения, которые помогли лично мне, — замена растворимой овсянки обычными хлопьями и белого хлеба ржаным хлебом на закваске. Другой очевидный вариант — избегать сладких напитков и снеков, особенно стараться не употреблять их как самостоятельные перекусы, отдельно от других продуктов. Изредка можно делать исключения, чтобы себя побаловать. К этой же группе относятся фруктовые соки и смузи. Многим помогает смешивание рафинированных

углеводов с жирами, например жирными молочными продуктами или продуктами с высоким содержанием клетчатки: скажем, есть тосты не с вареньем, а с сыром, фрукты — с йогуртом.

Вероятно, самый важный принцип, о котором постоянно забывают, — по возможности избегать продуктов высокой степени переработки. В них добавляют много дополнительных ингредиентов, в том числе вещества, которые по отдельности или вместе, скорее всего, в долгосрочной перспективе вредны для нашего здоровья. Мы знаем, что производители продуктов манипулируют их вкусом, чтобы заставить нас съесть как можно больше даже против воли, и многие химические добавки к продуктам вредят здоровью нашего кишечного микробиома. В их число входят искусственные заменители сахара, эмульгаторы и консерванты. Никакие из этих веществ не присутствуют в нашей еде от природы и в пище наших предков тоже не содержались, поэтому наши гены, кишечная микрофлора и гормоны не умеют их безопасно перерабатывать. К этому списку следует добавить антибиотики, которые в небольших количествах содержатся во многих видах дешевого мяса и в некоторых видах искусственно выращенной рыбы<sup>355</sup>. В последнее время появляется всё больше свидетельств, что пестициды и гербициды тоже вредны для нашего микробиома; старайтесь хорошо мыть растения, которые употребляете в пищу, и покупайте органические продукты, если можете их себе позволить.

Все мы впадаем в пищевую рутину и часто в рабочие дни, неделя за неделей, одинаково завтракаем и одинаково обедаем. Не поддавайтесь заблуждению: не предполагайте, что если вы десять лет едите на обед один и тот же «здоровый» сэндвич, то он для вас полезен. Хорошая аналогия — поиски топлива, лучше всего подходящего для вашего личного двигателя: такого, на котором обмен веществ будет наиболее эффективен. Правильно выбрав топливо, вы увеличите экономичность мотора и сохраните его в хорошем состоянии; а если ошибетесь, то ваше тело будет работать неэффективно и засоряться отложениями нездоровых побочных продуктов. Однако, учитывая, что многие не знают, какой рацион подходит им лучше всего, имеет смысл его максимально разнообразить. Это поможет

снизить риск регулярного употребления в пищу веществ, с которыми нашему телу трудно справиться.

Несложно экспериментировать со временем приема пищи. Попробуйте, например, несколько дней подряд пропускать завтрак — и записывайте детали своего самочувствия после удлинненного поста. Такой режим питания в последнее время считается полезным для здоровья<sup>356</sup>. Работая над этой книгой, я поставил эксперимент: в течение дня съедал по три сладких маффина каждые четыре часа, чтобы проверить, как действует регулярность приема пищи. Сахар у меня в крови скакал как бешеный, я чувствовал себя ужасно — как физически, так и умственно. Моя реакция оказалась совершенно не похожа на реакцию «среднего человека» из учебника: самый большой (и самый опасный для здоровья) пик сахара в крови имел место быть утром, а в течение дня пики медленно уменьшались. Это дает основания предположить, что с одним и тем же количеством углеводов я справляюсь лучше, если съедаю их ближе к вечеру; а значит, мой главный прием пищи должен происходить вечером. Но у вас дело может обстоять совершенно иначе. Попробуйте интервальное голодание или физическую активность в разное время дня: до и после еды, до и после потребления углеводов — и посмотрите, как будет реагировать ваше тело. Поскольку мы все разные, каждый из нас должен научиться слушать свое тело и понимать, что ему сейчас нужно. Причем потребности будут меняться с возрастом. Жизнь — это один большой эксперимент.

Одно дело — менять собственные пищевые привычки или пищевые привычки своей семьи, но совсем другое — менять их в масштабах страны или всей планеты. Плохое питание — главный фактор современных заболеваний, на его счету почти половина всех смертей<sup>357</sup>. Поскольку все мы, как налогоплательщики, оплачиваем работу системы здравоохранения, то должны хотеть, чтобы заболеваемость и смертность упали. Но попытки изменения системы упираются, как всегда, в политику и нехватку денег. Когда мы едим, производители продуктов делают на нас деньги; и чем больше мы потребляем продуктов глубокой переработки, тем выше их прибыль. Удивительно ли,

что нам внушали полезность постоянных перекусов для похудения, если пищевая промышленность делает на нас миллионы, подсовывая всё новые вкусные снеки, и одновременно спонсирует исследования, чтобы «доказать» их полезность? Удивительно ли, что нам внушают: «Завтрак из рафинированных углеводов — кукурузных хлопьев, овсянки и апельсинового сока — необходим для здоровья и похудения», если за этими продуктами, этим лозунгом и «подтвердившими» его исследованиями стоят пищевые корпорации?

Если бы компании по производству сигарет или алкоголя спонсировали бóльшую часть исследований вредности их продуктов или влияли на исход будущих исследований, мы бы сразу заподозрили неладное. Однако в пищевой промышленности это считается допустимым. В 2019 году пищевое лобби не позволило опубликовать отчет консультационного совета при Министерстве сельского хозяйства США, содержащий научные данные о последствиях сокращения потребления мяса и продуктов интенсивной переработки. Эти рекомендации непосредственно затрагивали треть производителей пищевых продуктов в США и косвенно — во многих других странах<sup>358</sup>. В большинстве стран подобные решения принимаются не открыто, как в США, а за закрытыми дверями. Мы не должны больше допускать возможность пищевой промышленности влиять на наших ученых и научных консультантов через спонсирование разработок или позволять лоббистам давить на политиков, выступающих за введение налога на сладкие напитки или мусорную еду. За то, что продукты глубокой обработки гораздо дешевле настоящей еды, нужно сказать спасибо правительствам наших стран. Мы, налогоплательщики, субсидируем производство нездоровых продуктов — и я имею в виду не только миллиарды, которые тратятся на здравоохранение. Примерно треть всех субсидий в США идет фермерам, выращивающим пшеницу и кукурузу. Субсидируются даже пищевые добавки, необходимые для продуктов глубокой обработки, а вот фрукты и овощи не получают ничего. В Евросоюзе дело обстоит так же: в 2018 году 41 миллиард евро пошел на субсидии для производства всех ингредиентов продуктов глубокой обработки (в том числе сахара, мяса, молочных продуктов, сои

и корма для скота), которые заодно истощают окружающую среду<sup>359</sup>. Нам нужно лоббировать правительство, чтобы удешевить здоровую пищу, — даже если это значит, что мусорную еду придется обложить налогами. Когда впервые вводились налоги на табак и алкоголь, многие протестовали, но со временем это стало нормой. Хватит верить политикам. Когда они обещают выделить деньги на новые больницы, то лишь притворяются, что заботятся о нашем здоровье. Если бы оно их в самом деле волновало, они бы начали решать назревшие вопросы субсидирования, налогов на мусорную еду, лоббирования со стороны пищевой промышленности и непосильного бремени, которое мы возлагаем на окружающую среду.

Когда мы слышим, что очередная транснациональная корпорация качает воду из рек и натуральных источников в наших странах, чтобы разлить ее по пластиковым бутылкам и продать с тысячекратной наценкой, мы все должны приходить в ярость. Особенно если учесть, что эти бутылки потом окажутся в наших океанах или — в виде микропластика — в рыбе и в конце концов у нас в кишечнике. Простые налоги в несколько пенсов на пластиковые пакеты привели к радикальным изменениям во многих странах, и нет никаких уважительных причин (кроме давления со стороны производителей еды и напитков) не сделать то же с остальными пластиковыми товарами и упаковкой, если для них существуют более здоровые альтернативы.

Производители пищевых продуктов тратят огромные средства на маркетинг и рекламу. Поэтому на продвижение нездоровой еды следует наложить те же запреты, которыми сейчас ограничена реклама табачных изделий и алкоголя. Нужно последовать примеру таких стран, как Чили, где запрещено помещать героев мультфильмов на упаковке сухих завтраков и другой мусорной еды, маскирующейся под здоровую. В Чили на упаковки еды также добавили простые черные логотипы, изображающие знак «Стоп», чтобы покупателям было легче заметить продукты интенсивной переработки. Это гораздо лучше используемых в большинстве стран чрезмерно усложненных этикеток, которые невозможно понять. Следует также запретить размещать на упаковках обманчивые заявления, создающие

видимость, что продукт здоровый, — такие, как «с добавлением витаминов» или «низкая жирность». Пусть компания сначала докажет, что эта еда полезнее обычной. Нужна большая открытость информации, чтобы лучше понимать, что именно мы едим.

Я считаю, что большинство государственных органов здравоохранения применяют абсолютно неверный подход к питанию, а конфликт интересов мешает централизованно изменить ситуацию. Правительства, на которые тоже давят мощные финансовые рычаги, не делают ничего, чтобы стимулировать потребление более здоровых и менее обработанных продуктов. В Великобритании введенный в 2018 году «сахарный налог» на сладкие напитки оказался во многом успешным, и появилась надежда, что он распространится на другие продукты с повышенным содержанием сахара. Однако одновременно с «сахарным налогом» британское правительство ввело законы, позволяющие увеличить объем очистки сахара и удешевить импорт, снижая тем самым цену сахара, идущего на производство продуктов высокой степени переработки. В Евросоюзе его производители ежегодно получают субсидию в размере 700 миллионов долларов. К несчастью, надежда, которую подал нам «сахарный налог» 2018 года, оказалась обманчивой. В 2019-м правительство Бориса Джонсона поддалось давлению лоббистов и пообещало развернуться на 180 градусов и отменить все «налоги на порок». Насколько я знаю, ни одно крупное правительство пока не субсидирует такие продукты, как овощи, за их полезность для здоровья. Наоборот, во всем мире цена овощей сравнительно с ценой продуктов интенсивной переработки продолжает расти.

Нам нужно тратить больше денег на объективные исследования продуктов питания, чтобы вытеснить искажающий эффект, внесенный спонсированием со стороны пищевой промышленности. Мы бездействовали полвека, но пора наконец начать безжалостную борьбу с мусорной пищей, полной химических добавок, и ее опасными последствиями. Мы по-прежнему слишком мало тратим на исследования ожирения и продуктов питания. Национальный институт здоровья США (как и аналогичные организации во многих других странах)

тратит на изучение рака в десять раз больше и на изучение СПИДа (ВИЧ) втрое больше средств, чем на изучение диабета и ожирения, вместе взятых, хотя последние обходятся экономике страны гораздо дороже и поражают во много раз больше людей<sup>360</sup>. Я считаю, что ученые по-прежнему тратят слишком много денег на мелкомасштабные опыты на животных, имеющие ограниченную полезность, и слишком мало — на широкомасштабные исследования людей. В конце концов, люди — отдельный биологический вид, и нам не удастся улучшить свое питание, ориентируясь на лучшие корма для собак. Если фармацевтические компании позволяют себе тратить миллиарды долларов, чтобы доказать эффективность и безвредность препарата перед его выводом на рынок, почему мы не можем выделить такие же суммы на исследование еды или, что еще лучше, заставить заниматься этим производителей продуктов, сильно обогатившихся за последние годы?

Нельзя больше терпеть невежество врачей в вопросах ожирения и здорового питания, даже если в университетах этому не учат. Врачи, медсестры и физиотерапевты — все они должны играть важную роль в пропаганде здорового образа жизни. И — так же, как было с курением — должны первыми изменить свои привычки, чтобы пациенты это видели. Во многих странах, в том числе в Великобритании и США, среди медсестер и другого среднего медицинского персонала немало страдающих ожирением<sup>361</sup>. При этом в больницах продают мусорную пищу и стоят торговые автоматы, приносящие прибыль. Вы бы пошли лечиться к зубному врачу, у которого во рту желтые гнилые зубы, а в приемной — горы сладких конфет? Мы все платим за этот неполноценный и двуличный сервис — и имеем право требовать, чтобы нас обслуживали хорошо.

Еда — лучшее лекарство, но одновременно и самое сложное. Нельзя больше оставлять такое важное дело, как еда, на откуп огромным корпорациям, государственным чиновникам, блогерам и знаменитостям. Мы все должны взять на себя личную ответственность и начать учиться. Просвещение — наша главная надежда. Нам необходимо учить своих детей отличать настоящую пищу от поддельной — так же старательно, как мы учим их ходить, читать и писать.

## 12 правил питания

Весь смысл этой книги не в том, чтобы выдать инструкции, что и как вам есть. Я очень старался не впадать в соблазн и не раздавать универсальные советы, подходящие всем без исключения. Но если бы меня попросили сконцентрировать то, что я узнал, в виде обобщенных принципов, которые подойдут всем, — вот правила, которые легко запомнить и с которыми трудно поспорить:

1. Питайтесь разнообразно, в основном растительной пищей, без искусственных добавок.

2. Ставьте под вопрос заявления ученых и не верьте, что существует единое, быстрое и простое решение.

3. Не позволяйте себя обмануть упаковкам и рекламе.

4. Запомните: в том, что касается еды, вы не «средний человек».

5. Не впадайте в пищевую рутину — разнообразьте и экспериментируйте.

6. Экспериментируйте со временем принятия пищи и интервалами между едой.

7. Используйте настоящую еду, а не добавки.

8. Избегайте технологически обработанных продуктов, в которых больше десяти ингредиентов.

9. Потребляйте продукты, которые помогут повысить биоразнообразие кишечной микрофлоры.

10. Работайте над сокращением скачков сахара и липидов в крови.

11. Урежьте потребление мяса и рыбы и проверяйте, насколько природосберегающим можно считать способ выращивания животных, чье мясо вы едите.

12. Просвещайтесь сами и просвещайте следующее поколение, внушая ему, как важно потреблять настоящую еду.

# Примечания

## Введение

1. Masako N. Dietary walnut supplementation alters mucosal metabolite profiles during DSS-induced colonic ulceration // *Nutrients*. 2019. Vol. 11. No. 5. P. 1118.
2. Ioannidis J.P.A. The challenge of reforming nutritional epidemiologic research // *JAMA*. 2018. Vol. 320. No. 10. Pp. 969–970.
3. Ludwig D.S. Improving the quality of dietary research // *JAMA*. 2019.
4. [blogs.bmj.com/bmj/2019/10/09/bacon-rashers-statistics-and-controversy/](https://blogs.bmj.com/bmj/2019/10/09/bacon-rashers-statistics-and-controversy/).
5. Nestle M. *Unsavoury Truth: How Food Companies Skew the Science of What We Eat*. Basic Books, 2018.
6. Taylor K. These three companies control everything you buy // *Business Insider*. 2017. 4 April.
7. Hall K.D. Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: an inpatient randomized controlled trial of food intake // *Cell Metabolism*. 2019.
8. Spector T.D. Breakfast: a good strategy for weight loss? // *BMJ*. 2019. 2 February.
9. Astrup A. WHO draft guidelines on dietary saturated and trans fatty acids: time for a new approach? // *BMJ*. 2019. Vol. 366. P. l4137.
10. Barabai A. — L. The Unmapped chemical complexity of our diet // *Nature Food*. 2020. Vol. 1. Pp. 33–37.

## Глава 1

11. [choosemyplate.gov](https://choosemyplate.gov).
12. [nhs.uk/live-well/eat-well/the-eatwell-guide/](https://nhs.uk/live-well/eat-well/the-eatwell-guide/).
13. Johnson A.J. Daily sampling reveals personalized diet-microbiome associations in humans // *Cell Host & Microbe*. 2019. Vol. 25. No. 6. Pp. 789–802.
14. [joinzoe.com/studies](https://joinzoe.com/studies).
15. Berry S.E. Decoding human postprandial responses to food and their potential for precision nutrition. PREDICT 1 Study // *Nature Medicine*. 2020 (in press).
16. Astley C.M. Genetic evidence that carbohydrate-stimulated insulin secretion leads to obesity // *Clin. Chem*. 2018. Vol. 64. No. 1. Pp. 192–200.

17. Gardner C.D. Effect of low-fat vs low-carbohydrate diet on 12-month weight loss in overweight adults and the association with genotype pattern or insulin secretion: the DIETFITS randomized clinical trial // *JAMA*. 2018. Feb. 20. Vol. 319. No. 7. Pp. 667–679.

## Глава 2

18. Sievert K. Effect of breakfast on weight and energy intake: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials // *BMJ*. 2019. Vol. 364. P. 142.

19. Betts J.A. Is breakfast the most important meal of the day? // *Proceedings of the Nutrition Society*. 2016. Vol. 75. No. 4. Pp. 464–474; Casazza K. Weighing the evidence of common beliefs in obesity research // *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2014. Vol. 55. No. 14. Pp. 2014–2053.

20. Jenkins D.J. Nibbling versus gorging: metabolic advantages of increased meal frequency // *New England Journal of Medicine*. 1989. Vol. 321. No. 14. Pp. 929–934.

21. [nhs.uk/live-well/eat-well/eight-tips-for-healthy-eating/](https://nhs.uk/live-well/eat-well/eight-tips-for-healthy-eating/) (12 April 2019).

22. Gabel K. Effects of 8-hour time restricted feeding on body weight and metabolic disease risk factors in obese adults: a pilot study // *Nutrition and Healthy Aging*. 2018. Vol. 4. No. 4. Pp. 345–353; de Cabo R. Effects of intermittent fasting on health, aging and disease // *New England Journal of Medicine*. 2019. Vol. 381. Pp. 2541–2551.

23. Casazza K. Weighing the evidence of common beliefs in obesity research // *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2014. Vol. 55. No. 14. Pp. 2014–2053.

24. Kaczmarek J. Complex interactions of circadian rhythms, eating behaviors, and the gastrointestinal microbiota and their potential impact on health // *Nutrition Reviews*. 2017. Vol. 75. No. 9. Pp. 673–682.

25. Adolphus K. The effects of breakfast and breakfast composition on cognition in children and adolescents: a systematic review // *Advances in Nutrition*. 2016. Vol. 7. No. 3. Pp. 590S–612S.

## Глава 3

26. Levine J. Energy expenditure of nonexercise activity // *American Journal of Clinical Nutrition*. 2000. Vol. 72. No. 6. Pp. 1451–1454.

27. Novotny J.A. Discrepancy between the Atwater factor predicted and empirically measured energy values of almonds in human diet // *Am. J. Clin. Nutr.* 2012. Vol. 96. No. 2. Pp. 296–301.

28. Carmody R.N. Cooking shapes the structure and function of the gut microbiome // *Nature Microbiology*. 2019. Vol. 4. No. 12. Pp. 2052–2063.

29. [gov.uk/government/statistical-data-sets/family-food-datasets](https://gov.uk/government/statistical-data-sets/family-food-datasets).

30. Chaix A. Time-restricted feeding prevents obesity and metabolic syndrome in mice lacking a circadian clock // *Cell Metab*. 2019. Vol. 29. No. 2. Pp. 303–319.

31. Ebbeling C. Effects of a low carbohydrate diet on energy expenditure during weight loss maintenance: randomized trial // *BMJ*. 2018. Vol. 363. P. k4583.

32. Gardner C.D. Effect of low-fat vs low-carbohydrate diet on 12-month weight loss in overweight adults // JAMA. 2018. Vol. 319. No. 7. Pp. 667–679.

#### Глава 4

33. Nunan D. Implausible discussions in saturated fat “research”; definitive solutions won't come from another million editorials (or a million views of one) // Br. J. Sports Med. 2019. Vol. 53. No. 24. Pp. 1512–1513.

34. nhs.uk/live-well/eat-well/the-eatwell-guide/ (28 January 2019).

35. Zhong V.W. Associations of dietary cholesterol or egg consumption with incident cardiovascular disease and mortality // JAMA. 2019. Vol. 321. No. 11. Pp. 1081–1095.

36. Dehghan M. Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study // The Lancet. 2017. Vol. 390. Pp. 2050–2062.

37. Estruch R. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil or nuts // New Engl. J. Med. 2018. Vol. 378. No. 25. P. e34.

38. Serhan C.N. Resolvins in inflammation // J. Clin. Invest. 2018. Vol. 128. No. 7. Pp. 2657–2669.

39. Zhong V.W. Associations of dietary cholesterol or egg consumption with incident cardiovascular disease and mortality // JAMA. 2019. Vol. 321. No. 11. Pp. 1081–1095.

40. Mozaffarian D. Dietary and policy priorities for cardiovascular disease, diabetes, and obesity: a comprehensive review // Circulation. 2016. Vol. 133. No. 2. Pp. 187–225.

41. Pimpin L. Is butter back? A systematic review and meta-analysis of butter consumption and risk of cardiovascular disease, diabetes, and total mortality // PLOS ONE. 2016. Vol. 11. No. 6. P. e0158118.

42. Gardner C.D. Effect of low-fat vs low-carbohydrate diet on 12-month weight loss in overweight adults // JAMA. 2018. Vol. 319. No. 7. Pp. 667–679.

#### Глава 5

43. Hemilä H. Vitamin C for preventing and treating the common cold // Cochrane Database of Systematic Reviews. 2013. Jan. 31. Vol. 1. P. CD000980.

44. Lippman S.M. Effect of selenium and vitamin E on risk of prostate cancer and other cancers: the Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial // JAMA. 2009. Vol. 301. No. 1. Pp. 39–51.

45. Vellekkatt F. Efficacy of vitamin D supplementation in major depression: a metaanalysis of randomized controlled trials // Journal of Postgraduate Medicine. 2019. Vol. 65. No. 2. Pp. 74–80; Feldman D. The role of vitamin D in reducing cancer risk and progression // Nature Reviews Cancer. 2014. Vol. 14. No. 5. Pp. 342–357.

46. Trajanoska K. Assessment of the genetic and clinical determinants of fracture risk: genome wide association and mendelian randomisation study // BMJ. 2018. Vol. 362. P. k3225.

47. Ozkan B. Vitamin D intoxication // *Turkish Journal of Pediatrics*. 2012. Vol. 54. No. 2. Pp. 93–98.
48. Bischoff-Ferrari H. A. Monthly high-dose vitamin D treatment for the prevention of functional decline: a randomized clinical trial // *JAMA Internal Medicine*. 2016. Vol. 176. No. 2. Pp. 175–183; Smith H. Effect of annual intramuscular vitamin D on fracture risk in elderly men and women // *Rheumatology*. 2007. Vol. 46. No. 12. Pp. 1852–1857.
49. Li K. Associations of dietary calcium intake and calcium supplementation with myocardial infarction and stroke risk and overall cardiovascular mortality in the Heidelberg cohort // *Heart*. 2012. Vol. 98. Pp. 920–925; Anderson J. B. Calcium intake from diet and supplements and the risk of coronary artery calcification and its progression among older adults: 10-year follow-up of the multi-ethnic study of atherosclerosis (MESA) // *Journal of the American Heart Association*. 2016. Vol. 5. No. 10. P. e003815.
50. Schoenfeld B. J. Is there a postworkout anabolic window of opportunity for nutrient consumption? // *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 2018. Vol. 48. No. 12. Pp. 911–914.
51. Devries M. C. Changes in kidney function do not differ between healthy adults consuming higher-compared with lower- or normal-protein diets: a systematic review and meta-analysis // *Journal of Nutrition*. 2018. Vol. 148. No. 11. Pp. 1760–1775.
52. Burton-Freeman B. M. Whole food versus supplement: comparing the clinical evidence of tomato intake and lycopene supplementation on cardiovascular risk factors // *Advances in Nutrition*. 2014. Vol. 5. No. 5. Pp. 457–485.
53. Lippman S. M. Effect of selenium and vitamin E on risk of prostate cancer and other cancers: the Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial // *JAMA*. 2009. Vol. 310. No. 1. Pp. 39–51.
54. Abdelhamid A. S. Omega-3 fatty acids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease // *Cochrane Systematic Review*. 2018. Vol. 7. P. CD003177.
55. Manson J. E. Marine n-3 fatty acids and prevention of cardiovascular disease and cancer // *New England Journal of Medicine*. 2019. Vol. 380. No. 1. Pp. 23–32.
56. Khan S. U. Effects of nutritional supplements and dietary interventions on cardiovascular outcomes // *Annals of Internal Medicine*. 2019. Vol. 171. No. 3. Pp. 190–198.

## Глава 6

57. Toews I. Association between intake of non-sugar sweeteners and health outcomes: systematic review and meta-analyses of randomised and non-randomised controlled trials and observational studies // *BMJ*. 2019. Vol. 364. P. k4718.
58. Dunford E. K. Non-nutritive sweeteners in the packaged food supply — an assessment across 4 countries // *Nutrients*. 2018. Vol. 10. No. 2. P. e257.
59. Aaron D. G. Sponsorship of national health organizations by two major soda companies // *American Journal of Preventative Medicine*. 2017. Vol. 52. No. 1. Pp. 20–30.

60. Gornall J. Sugar: spinning a web of influence // *BMJ*. 2015. Vol. 350. P. h231; infographic doi.org/10.1136/bmj.h231.
61. Veldhuizen M. G. Integration of sweet taste and metabolism determines carbohydrate reward // *Current Biology*. 2017. Vol. 27. No. 16. Pp. 2476–2485.
62. Blundell J. E. Low-calorie sweeteners: more complicated than sweetness without calories // *American Journal of Clinical Nutrition*. 2019. Vol. 109. No. 5. Pp. 1237–1238.
63. Suez J. Artificial sweeteners induce glucose intolerance by altering the gut microbiota // *Nature*. 2014. Vol. 514. No. 7521. Pp. 181–186.
64. Ruiz-Ojeda F. J. Effects of sweeteners on the gut microbiota: a review of experimental studies and clinical trials // *Advances in Nutrition*. 2019. Vol. 10. Pp. s31–s48.
65. Daly K. Bacterial sensing underlies artificial sweetener-induced growth of gut *Lactobacillus* // *Environmental Microbiology*. 2016. Vol. 18. No. 7. Pp. 2159–2171.
66. joinzoe.com.
67. Higgins K. A. A randomized controlled trial contrasting the effects of 4 low-calorie sweeteners and sucrose on body weight in adults with overweight or obesity // *American Journal of Clinical Nutrition*. 2019. Vol. 109. No. 5. Pp. 1288–1301.
68. Olsson K. Microbial production of next-generation stevia sweeteners // *Microbial Cell Factories*. 2016. Vol. 15. No. 1. P. 207.
69. joinzoe.com.
70. Wang Q. P. Non-nutritive sweeteners possess a bacteriostatic effect and alter gut microbiota in mice // *PLOS ONE*. 2018. Vol. 13. No. 7. P. e0199080.
71. Borges M. C. Artificially sweetened beverages and the response to the global obesity crisis // *PLOS Medicine*. 2017. Vol. 14. No. 1. P. e1002195.

## Глава 7

72. Cowburn G. Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review // *Public Health Nutrition*. 2005. Vol. 8. No. 1. Pp. 21–28.
73. Geiger C. J. Health claims: history, current regulatory status, and consumer research // *Journal of the American Dietetic Association*. 1998. Vol. 98. No. 11. Pp. 1312–1314.
74. DuBroff R. Fat or fiction: the diet-heart hypothesis // *BMJ Evidence-Based Medicine*. 2019. 29 May. P. ii: bmjebm-2019–111180.
75. fao.org/faostat/en/#data/FBS.
76. Goiana-da-Silva F. Front-of-pack labelling policies and the need for guidance // *Lancet Public Health*. 2019. Vol. 4. No. 1. P. PE15.
77. Estruch R. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet // *New England Journal of Medicine*. 2013. Vol. 368. Pp. 1279–1290.
78. Ares G. Comparative performance of three interpretative front-of-pack nutrition labelling schemes: insights for policy making // *Food Quality and Preference*. 2018. Vol. 68. Pp. 215–225.

79. Acton R. B. Do consumers think front-of-package “high in” warnings are harsh or reduce their control? // *Obesity*. 2018. Vol. 26. No. 11. Pp. 1687–1691.

80. Cecchini M. Impact of food labelling systems on food choices and eating behaviors: a systematic review and meta-analysis of randomized studies // *Obes. Rev. Mar.* 2016. Vol. 17. No. 3. Pp. 201–210.

81. Bleich S. N. Diet-beverage consumption and caloric intake among US adults, overall and by body weight // *American Journal of Public Health*. 2014. Vol. 104. Pp. e72–e78.

82. Petimar J. Estimating the effect of calorie menu labeling on calories purchased in a large restaurant franchise in the southern United States: quasi-experimental study // *BMJ*. 2019. Vol. 367. P. 15837.

83. Downs J. S. Supplementing menu labeling with calorie recommendations to test for facilitation effects // *American Journal of Public Health*. 2012. Vol. 103. Pp. 1604–1609.

### Глава 8

84. Monteiro C. A. NOVA. The star shines bright // *World Nutrition*. 2016. Vol. 7. No. 1–3. Pp. 28–38.

85. Monteiro C. A. Household availability of ultra-processed foods and obesity in nineteen European countries // *Public Health Nutrition*. 2018. Vol. 21. No. 1. Pp. 18–26.

86. Steele E. M. Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: evidence from a nationally representative cross-sectional study // *BMJ Open*. 2016. Vol. 6. P. e009892.

87. Hall K. Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: an in-patient randomized controlled trial of ad libitum food intake // *Cell Metabolism*. 2019. Vol. S1550–4131. No. 19. Pp. 30248–30257.

88. Poti J. M. Ultra-processed food intake and obesity: what really matters for health — processing or nutrient content? // *Current Obesity Reports*. 2012. Vol. 6. No. 4. Pp. 420–431.

89. Kong L. C. Dietary patterns differently associate with inflammation and gut microbiota in overweight and obese subjects // *PLOS ONE*. 2014. Vol. 9. No. 10. P. e109434.

90. Mendonça R. Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity // *American Journal of Clinical Nutrition*. 2016. Vol. 104. No. 5. Pp. 1433–1440; Mozaffarian D. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men // *New England Journal of Medicine*. 2011. Vol. 364. No. 25. Pp. 2392–2404.

91. Bouzari A. Vitamin retention in eight fruits and vegetables: a comparison of refrigerated and frozen storage // *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2015. Vol. 63. No. 3. Pp. 957–962.

### Глава 9

92. [fao.org/faostat/](http://fao.org/faostat/).

93. Bouvard V. Carcinogenicity of consumption of red and processed meat // *The Lancet Oncology*. 2015. Vol. 16. No. 16. Pp. 1599–1600.

94. Plant-based meat could create a radically different food chain // *The Economist*. 12 October 2019.
95. Dehghan M. Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study // *The Lancet*. 2017. Vol. 390. No. 10107. Pp. 2050–2062.
96. Wang X. Red and processed meat consumption and mortality: dose-response metaanalysis of prospective cohort studies // *Public Health Nutrition*. 2016. Vol. 19. No. 5. Pp. 893–905; Etemadi A. Mortality from different causes associated with meat, heme iron, nitrates, and nitrites in the NIH-AARP Diet and Health Study // *BMJ*. 2017. Vol. 357. P. j1957.
97. Zeraatkar D. Red and processed meat consumption and risk for all-cause mortality and cardiometabolic outcomes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies // *Ann. Intern. Med.* 2019. Vol. 171. No. 10. Pp. 721–731.
98. Rubin R. Backlash over meat dietary recommendations raises questions about corporate lies to nutrition scientists // *JAMA*. 2020.
99. Spector T.D. Bacon rashers, statistics, and controversy // *blog.bmj.com*. 9 October 2019.
100. Lee J.E. Meat intake and cause-specific mortality: a pooled analysis of Asian prospective cohort studies // *American Journal of Clinical Nutrition*. 2013. Vol. 98. No. 4. Pp. 1032–1041.
101. Lanza E. The polyp prevention trial continued follow-up study // *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*. 2007. Vol. 16. No. 9. Pp. 1745–1752; Thomson C.A. Cancer incidence and mortality during the intervention and post intervention periods of the Women's Health Initiative Dietary Modification Trial // *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*. 2014. Vol. 23. No. 12. Pp. 2924–2935.
102. Bouvard V. Carcinogenicity of consumption of red and processed meat // *The Lancet Oncology*. 2015. Vol. 16. No. 16. Pp. 1599–1600.
103. Anderson J.J. Red and processed meat consumption and breast cancer: UK Biobank cohort study and meta-analysis // *Eur. J. Cancer*. 2018. Vol. 90. Pp. 73–82.
104. Średnicka-Tober D. Composition differences between organic and conventional meat: a systematic literature review and meta-analysis // *Br. J. Nutr.* 2016. Vol. 115. No. 6. Pp. 994–1011.
105. Willett W. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet commission on healthy diets from sustainable food systems // *The Lancet*. 2019. Vol. 393. Pp. 447–492.
106. Poore J. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers // *Science*. 2018. Vol. 360. No. 6392. Pp. 987–992.
107. Springmann M. Options for keeping the food system within environmental limits // *Nature*. 2018. Vol. 562. Pp. 519–525.
108. Springmann M. Health-motivated taxes on red and processed meat: a modelling study on optimal tax levels and associated health impacts // *PLOS ONE*. 2018. Vol. 13. No. 11. P. e0204139.

109. Capper J.L. The environmental impact of beef production in the United States: 1977 compared with 2007 // *Journal of Animal Science*. 2011. Vol. 89. Pp. 4249–4261.

110. Lopez A. Iron deficiency anemia // *The Lancet*. 2016. Vol. 387. No. 10021. Pp. 907–916.

111. Mentre A. Evolving evidence about diet and health // *The Lancet Public Health*. 2018. Vol. 3. No. 9. Pp. e408–e409; Jacka F.N. Association of Western and traditional diets with depression and anxiety in women // *American Journal of Psychiatry*. 2010. Vol. 167. No. 3. Pp. 305–311.

112. Jacka F.N. Red meat consumption and mood and anxiety disorders // *Psychotherapy and Psychosomatics*. 2012. Vol. 81. No. 3. Pp. 196–198.

113. Daley C.A. A review of fatty acid profiles and antioxidant content in grass-fed and grain-fed beef // *Nutrition Journal*. 2010. Vol. 9. No. 1. P. 10.

114. Pelucchi C. Dietary acrylamide and cancer risk: an updated meta-analysis // *International Journal of Cancer*. 2015. Vol. 136. Pp. 2912–2922.

115. Lee J.G. Effects of grilling procedures on levels of polycyclic aromatic hydrocarbons in grilled meats // *Food Chemistry*. 2016. Vol. 199. Pp. 632–638; Stec A.A. Occupational exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons and elevated cancer incidence in firefighters // *Scientific Reports*. 2018. Vol. 8. No. 1. P. 2476.

116. Gifford C.L. Broad and inconsistent muscle food classification is problematic for dietary guidance in the US // *Nutrients*. 2017. Vol. 9. No. 9. P. 1027.

117. Bergeron N. Effects of red meat, white meat, and nonmeat protein sources on atherogenic lipoprotein measures in the context of low compared with high saturated fat intake: a randomized controlled trial // *Am. J. Clin. Nutr.* 2019. Jun. 4: online.

118. EFSA. Opinion of the scientific panel on food additives, flavorings, processing aids and materials in contact with food (AFC) related to treatment of poultry carcasses with chlorine dioxide, acidified sodium chlorite, trisodium phosphate and peroxyacids // *European Food Safety Authority*. 2006. Vol. 4. No. 1. P. 297.

119. Harvey F. British supermarket chickens show record levels of antibiotic-resistant superbugs // *The Guardian*. 2018. January 15.

120. Lawrence F. Revealed: the dirty secret of the UK's poultry industry // *The Guardian*. 2014. July 23.

## Глава 10

121. Raji C.A. Regular fish consumption and age-related brain gray matter loss // *American Journal of Preventive Medicine*. 2014. Vol. 47. No. 4. Pp. 444–451.

122. Morris M.C. Fish consumption and cognitive decline with age in a large community study // *Archives of Neurology*. 2005. Vol. 62. No. 12. Pp. 1849–1853.

123. Saunders A.V. Omega-3 polyunsaturated fatty acids and vegetarian diets // *Medical Journal of Australia*. 2013. Vol. 1. No. 2. Pp. 22–26.

124. Stonehouse W. Does consumption of LC omega-3 PUFA enhance cognitive performance in healthy school-aged children and throughout adulthood? Evidence from

clinical trials // *Nutrients*. 2014. Vol. 6. No. 7. Pp. 2730–2758; Cooper R.E. Omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation and cognition: a systematic review & meta-analysis // *Journal of Psychopharmacology*. 2015. Vol. 29. No. 7. Pp. 753–763.

125. Øyen J. Fatty fish intake and cognitive function: FINS-KIDS, a randomized controlled trial in preschool children // *BMC Medicine*. 2018. Vol. 16. P. 41.

126. Gould J.F. Seven-year follow-up of children born to women in a randomized trial of prenatal DHA supplementation // *JAMA*. 2017. Vol. 317. No. 11. Pp. 1173–1175.

127. Engeset D. Fish consumption and mortality in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort // *European Journal of Epidemiology*. 2015. Vol. 30. No. 1. Pp. 57–70.

128. Schwingshackl L. Food groups and risk of all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis // *American Journal of Clinical Nutrition*. 2017. Vol. 105. No. 6. Pp. 1462–1473.

129. Song M. Association of animal and plant protein intake with all-cause and cause-specific mortality // *JAMA Internal Medicine*. 2016. Vol. 176. No. 10. Pp. 1453–1463.

130. Siscovick D.S. Omega-3 polyunsaturated fatty acid (fish oil) supplementation and the prevention of clinical cardiovascular disease: a science advisory from the American Heart Association // *Circulation*. 2017. Vol. 135. No. 15. Pp. e867–e884.

131. Aung T. Associations of omega-3 fatty acid supplement use with CVD risks: metaanalysis of 10 trials involving 77,917 individuals // *JAMA Cardiology*. 2018. Vol. 3. No. 3. Pp. 225–234.

132. Abdelhamid A.S. Omega-3 fatty acids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease // *Cochrane Systematic Review*. 2018. Vol. 7. P. CD003177.

133. Manson J.E. Marine n-3 fatty acids and prevention of cardiovascular disease and cancer // *New England Journal of Medicine*. 2019. Vol. 380. Pp. 23–32.

134. Senftleber N.K. Marine oil supplements for arthritis pain: a systematic review and meta-analysis of randomized trials // *Nutrients*. 2017. Vol. 9. No. 1. P. e42.

135. Tacon A.G. Global overview on the use of fish meal and fish oil in industrially compounded aquafeeds // *Aquaculture*. 2008. Vol. 285. No. 1–4. Pp. 146–158.

136. Poore J. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers // *Science*. 2018. Vol. 360. No. 6392. Pp. 987–992.

137. Han Y. Fishmeal application induces antibiotic resistance gene propagation in mariculture sediment // *Environmental Science and Technology*. 2017. Vol. 51. No. 18. Pp. 10850–10860.

138. Whittle P. Plagues of parasitic sea lice depleting world's salmon stocks // *The Independent*. 19 September 2017.

139. Khan S. Scottish salmon sold by a range of supermarkets in the UK has sea lice up to 20 times the acceptable amount // *The Independent*. 29 October 2017.

140. Christensen J. Fish fraud: what's on the menu often isn't what's on your plate // *CNN*. March 7, 2019.

141. Warner K. Deceptive dishes: seafood swaps found worldwide // *Oceana Report*. 7 September 2016.
142. Willette D.A. Using DNA barcoding to track seafood mislabeling in Los Angeles restaurants // *Conservation Biology*. 2017. Vol. 31. No. 5. Pp. 1076–1085.
143. Gander K. Fraudsters are dyeing cheap tuna pink and selling it on as fresh fish in £174m industry // *The Independent*. 18 January 2017.
144. Kuchta R. *Diphyllobothrium nihonkaiense* tapeworm larvae in salmon from North America // *Emerging Infectious Diseases*. 2017. Vol. 23. No. 2. Pp. 351–353.
145. Iwata K. Is the quality of sushi ruined by freezing raw fish and squid? A randomized double-blind trial // *Clinical Infectious Diseases*. 2015. Vol. 60. No. 9. Pp. e43–e48.
146. Planchart A. Heavy metal exposure and metabolic syndrome: evidence from human and model system studies // *Current Environmental Health Reports*. 2018. Vol. 5. No. 1. Pp. 110–124.
147. Oken E. Fish consumption, methylmercury and child neurodevelopment // *Current Opinion in Pediatrics*. 2008. Vol. 20. No. 2. Pp. 178–183; Sagiv S.K. Prenatal exposure to mercury and fish consumption during pregnancy and attention-deficit/hyperactivity disorder-related behavior in children // *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 2012. Vol. 166. No. 12. Pp. 1123–1131.
148. Galloway T.S. Marine microplastics spell big problems for future generations // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2016. Vol. 113. No. 9. Pp. 2331–2333.
149. Abdelhamid A.S. Omega-3 fatty acids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease // *Cochrane Systematic Review*. 2018. Vol. 7. P. CD003177.
150. [friendofthesea.org/](http://friendofthesea.org/); [fishwise.org/](http://fishwise.org/); [globalfishingwatch.org](http://globalfishingwatch.org)

## Глава 11

151. Losasso C. Assessing influence of vegan, vegetarian and omnivore oriented Westernized dietary styles on human gut microbiota // *Frontiers in Microbiol*. 2018. Vol. 9. P. 317.
152. Benatar J.R. Cardiometabolic risk factors in vegans; A meta-analysis of observational studies // *PLOS ONE*. 2018. Vol. 13. No. 12. P. e0209086.
153. Kahleova H. Cardio-metabolic benefits of plant-based diets // *Nutrients*. 2017. Vol. 9. No. 8. P. 848.
154. Orlich M.J. Vegetarian dietary patterns and mortality in Adventist Health Study 2 // *JAMA Internal Medicine*. 2013. Vol. 173. No. 13. Pp. 1230–1238.
155. Fønnebo V. The healthy Seventh-Day Adventist lifestyle: what is the Norwegian experience? // *American Journal of Clinical Nutrition*. 1994. Vol. 59. No. 5. Pp. 1124S–1129S.
156. Mirkshahi S. Vegetarian diet and all-cause mortality: evidence from a large population-based Australian cohort — the 45 and Up Study // *Preventative Medicine*. 2017. Vol. 97. Pp. 1–7.

157. Appleby P.N. Mortality in vegetarians and comparable nonvegetarians in the United Kingdom // *American Journal of Clinical Nutrition*. 2016. Vol. 103. No. 1. Pp. 218–230.
158. Segovia-Siapco G. Health and sustainability outcomes of vegetarian dietary patterns: a revisit of the EPIC-Oxford and the Adventist Health Study 2 cohorts // *Eur. J. Clin. Nutr.* Jul. 2019. Vol. 72. No. Suppl. 1. Pp. 60–70.
159. Turner-McGrievy G. M. A two-year randomized weight loss trial comparing a vegan diet to a more moderate low-fat diet // *Obesity*. 2012. Vol. 15. Pp. 2276–2281.
160. Fothergill E. Persistent metabolic adaptation 6 years after “The Biggest Loser” competition // *Obesity*. 2016. Vol. 24. Pp. 1612–1619.
161. Barthels F. Orthorexic and restrained eating behaviour in vegans, vegetarians, and individuals on a diet // *Eat Weight Disord.* 2018. Vol. 23. No. 2. Pp. 159–166.
162. Veronese N. Dietary fiber and health outcomes: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses // *Am. J. Clin. Nutr.* 2018. Vol. 107. No. 3. Pp. 436–444.
163. Billingsley H. E. The antioxidant potential of the Mediterranean diet in patients at high cardiovascular risk: in-depth review of PREDIMED // *Nutrition and Diabetes*. 2018. Vol. 8. No. 1. P. 13; Subash S. Neuroprotective effects of berry fruits on neurodegenerative diseases // *Neural Regeneration Research*. 2014. Vol. 9. No. 16. Pp. 1557–1566.
164. Bolland M.J. Calcium intake and risk of fracture: systematic review // *BMJ*. 2015. Vol. 351. P. h4580.
165. [waterfootprint.org/en/resources/waterstat/](http://waterfootprint.org/en/resources/waterstat/) (November 2019).
166. Whitton C. National Diet and Nutrition Survey: UK food consumption and nutrient intakes // *British Journal of Nutrition*. 2011. Vol. 106. No. 12. Pp. 1899–1914.
167. Clarys P. Dietary pattern analysis: a comparison between matched vegetarian and omnivorous subjects // *Nutrition Journal*. 2013. Vol. 12. P. 82.
168. Lynch H. Plant-based diets: considerations for environmental impact, protein quality, and exercise performance // *Nutrients*. 2018. Vol. 10. No. 12. Pp. 1841.
169. Pawlak R. The prevalence of cobalamin deficiency among vegetarians assessed by serum vitamin B12: a review // *European Journal of Clinical Nutrition*. 2014. Vol. 68. No. 5. Pp. 541–548.
170. Haider L. M. The effect of vegetarian diets on iron status in adults: a systematic review and meta-analysis // *Critical Reviews in Food Science & Nutrition*. 2018. Vol. 58. No. 8. Pp. 1359–1374.
171. Saunders T. A. Growth and development of British vegan children // *American Journal of Clinical Nutrition*. 1988. Vol. 48. No. 3. Pp. 822–825; Sunderland M. Judge convicts parents after baby dies from vegan diet // *Vice*. 15 June 2017.

## Глава 12

172. Webb M. Cost effectiveness of a government supported policy strategy to decrease sodium intake: global analysis across 183 nations // *BMJ*. 2019. Vol. 356. P. i6699.

173. Trieu K. Salt reduction initiatives around the world — a systematic review of progress towards the global target // PLOS ONE. 2015. Vol. 10. No. 7. P. e0130247.
174. Hidden salt present in popular restaurant meals // BBC News online. 11 March 2013.
175. Moran A.J. Consumer underestimation of sodium in fast food restaurant meals // *Appetite*. 2017. Vol. 113. Pp. 155–161.
176. Luft K. Influence of genetic variance on sodium sensitivity of blood pressure // *Klin. Wochenschr.* 1987. Vol. 65. No. 3. Pp. 101–109.
177. Dong O. Excessive dietary sodium intake and elevated blood pressure: a review of current prevention and management strategies and the emerging role of pharmacogenetics // *BMJ Nutrition Prevention & Health*. 2018. Vol. 1 // doi: 10.1136.
178. Graudal N.A. Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol, and triglyceride // *Cochrane Database Syst. Rev.* 9 April 2017. Vol. 4. P. CD004022.
179. Adler A.J. Reduced dietary salt for the prevention of cardiovascular disease // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2014. Vol. 12. P. CD009217.
180. Chang H. Y. Effect of potassium-enriched salt on cardiovascular mortality and medical expenses of elderly men // *Am. J. Clin. Nutr.* 2006. Vol. 83. No. 6. Pp. 1289–1296.
181. Ekinci E. I. Dietary salt intake and mortality in patients with type 2 diabetes // *Diabetes Care*. 2011. Vol. 34. No. 3. Pp. 703–709.
182. Townsend R. R. Salt intake and insulin sensitivity in healthy human volunteers // *Clinical Science*. 2007. Vol. 113. No. 3. Pp. 141–148.
183. Mente A. Urinary sodium excretion, blood pressure, cardiovascular disease, and mortality // *The Lancet*. 2018. Vol. 392. No. 10146. Pp. 496–506.
184. Cappuccio F. P. Population dietary salt reduction and the risk of cardiovascular disease. A scientific statement from the European Salt Action Network // *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* 2018. Vol. 29. No. 2. Pp. 107–114.
185. Chiavaroli L. DASH dietary pattern and cardiometabolic outcomes: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses // *Nutrients*. 2019. Vol. 11. No. 2. P. pii: E338.
186. Scott-Thomas C. Salt replacements could be deadly, say renal specialists // *Food-Navigator*. 19 March 2009.
187. He K. Consumption of monosodium glutamate in relation to incidence of overweight in Chinese adults: China Health and Nutrition Survey (CHNS) // *Am. J. Clin. Nutr.* 2011. Vol. 93. No. 6. Pp. 1328–1336.
188. Yang Q. Q. Improved growth performance, food efficiency, and lysine availability in growing rats fed with lysine-biofortified rice // *Sci. Rep.* 2017. Vol. 7. No. 1. P. 1389.

### Глава 13

189. Boston Collaborative Drug Surveillance Program. Coffee drinking and acute myocardial infarction // *The Lancet*. 1972. Vol. 300. No. 7790. Pp. 1278–1281; Jick H. Coffee

and myocardial infarction // *New England Journal of Medicine*. 1973. Vol. 289. No. 2. Pp. 63–67.

190. Zuchinali P. Effect of caffeine on ventricular arrhythmia: a systematic review and meta-analysis of experimental and clinical studies // *EP Europace*. 2016. Vol. 18. No. 2. Pp. 257–266.

191. Ding M. Long-term coffee consumption and risk of cardiovascular disease: systematic review and a dose-response meta-analysis // *Circulation*. 2013. Vol. 129. No. 6. Pp. 643–659.

192. Crippa A. Coffee consumption and mortality from all causes, CVD, and cancer: a dose-response meta-analysis // *Am. Journal of Epidemiology*. 2014. Vol. 180. No. 8. Pp. 763–775.

193. Parker J.K. Kinetic model for the formation of acrylamide during the finish-frying of commercial French Fries // *J. Agricultural and Food Chemistry*. 2012. Vol. 60. No. 32. Pp. 9321–9331.

194. Devlin H. How burnt toast and roast potatoes became linked to cancer // *The Guardian*. 27 January 2017.

195. Marx B. Mécanismes de l'effet diurétique de la caféine' // *Médecine Sciences*. 2016. Vol. 32. No. 5. Pp. 485–490.

196. Liu Q.P. Habitual coffee consumption and risk of cognitive decline/dementia: a systematic review and meta-analysis // *Nutrition*. 2016. Vol. 32. No. 6. Pp. 628–636; Ross G. W. Association of coffee and caffeine intake with the risk of Parkinson disease // *JAMA*. 2000. Vol. 283. No. 20. Pp. 2674–2679.

197. Pickering C. Caffeine and exercise: what next? // *Sports Medicine*. 2019. Vol. 49. No. 7. Pp. 1007–1030.

198. Snel J. Effects of caffeine on sleep and cognition // *Progress in Brain Research*. 2011. Vol. 190. Pp. 105–117.

199. Winston A.P. Neuropsychiatric effects of caffeine // *Advances in Psychiatric Treatment*. 2005. Vol. 11. No. 6. Pp. 432–439.

200. Lucas M. Coffee, caffeine, and risk of depression among women // *Archives of Internal Medicine*. 2011. Vol. 171. No. 17. Pp. 1571–1578.

201. Lucas M. Coffee, caffeine, and risk of completed suicide: results from three prospective cohorts of American adults // *World Journal of Biological Psychiatry*. 2012. Vol. 15. No. 5. Pp. 377–386.

202. Coelho C. Nature of phenolic compounds in coffee melanoidins // *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2014. Vol. 62. No. 31. Pp. 7843–7853.

203. Gniechwitz D. Dietary fiber from coffee beverage: degradation by human fecal microbiota // *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2007. Vol. 55. No. 17. Pp. 6989–6996.

204. Flaten M. A. Expectations and placebo responses to caffeine-associated stimuli // *Psychopharmacology*. 2003. Vol. 169. No. 2. Pp. 198–204; Benke C. Effects of anxiety

sensitivity and expectations on the startle eyeblink response during caffeine challenge // *Psychopharmacology*. 2015. Vol. 232. No. 18. Pp. 3403–3416.

205. Mills L. Placebo caffeine reduces withdrawal in abstinent coffee drinkers // *Psychopharmacology*. 2016. Vol. 30. No. 4. Pp. 388–394.

206. EFSA. EFSA opinion on the safety of caffeine. 23 June 2015.

207. Teucher B. Dietary patterns and heritability of food choice in a UK female twin cohort // *Twin Research and Human Genetics*. 2007. Vol. 10. No. 5. Pp. 734–748.

208. Dulloo A.G. Normal caffeine consumption: influence on thermogenesis and daily energy expenditure in lean and postobese human volunteers // *American Journal of Clinical Nutrition*. 1989. Vol. 49. No. 1. Pp. 44–50.

209. Doherty M. Effects of caffeine ingestion on rating of perceived exertion during and after exercise: a meta-analysis // *Medicine and Science in Sports*. 2005. Vol. 15. No. 2. Pp. 69–78.

## Глава 14

210. [nhs.uk/conditions/pregnancy-and-baby/foods-to-avoid-pregnant/](https://nhs.uk/conditions/pregnancy-and-baby/foods-to-avoid-pregnant/) (23 January 2017); [acog.org/Patients/FAQs/Nutrition-During-Pregnancy?](https://acog.org/Patients/FAQs/Nutrition-During-Pregnancy?) (February 2018).

211. Rhee J. Maternal caffeine consumption during pregnancy and risk of low birth weight: A Dose-response meta-analysis // *PLOS ONE*. 2015. Vol. 10. No. 7. P. e0132334.

212. Holst L. Raspberry leaf — should it be recommended to pregnant women? // *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2009. Vol. 15. No. 4. Pp. 204–208.

213. Kennedy D.A. Safety classification of herbal medicines used in pregnancy in a multinational study // *BMC Complementary Alternative Medicine*. 2016. Vol. 16. No. 102.

214. Riley E.P. Fetal alcohol spectrum disorders: an overview // *Neuropsychology Review*. 2013. Vol. 21. No. 2. Pp. 73–80.

215. Kesmodel U.S. The effect of different alcohol drinking patterns in early to mid pregnancy on the child's intelligence, attention, and executive function // *BJOG*. 2012. Vol. 119. No. 10. Pp. 1180–1190.

216. Popova S. Estimation of national, regional, and global prevalence of alcohol use during pregnancy and fetal alcohol syndrome: a systematic review and meta-analysis // *The Lancet*. 2017. Vol. 5. Pp. e290–e299.

217. Goldstein R.F. Association of gestational weight gain with maternal and infant outcomes: a systematic review and meta-analysis // *JAMA*. 2017. Vol. 317. No. 21. Pp. 2207–2225.

218. [nice.org.uk/guidance/ph27/chapter/1-Recommendations#recommendation-2-pregnant-women](https://www.nice.org.uk/guidance/ph27/chapter/1-Recommendations#recommendation-2-pregnant-women) (July 2010).

219. Tam C.H. The impact of maternal gestational weight gain on cardiometabolic risk factors in children // *Diabetologia*. 2018. Vol. 61. No. 12. Pp. 2539–2548.

220. Allen-Walker V. Routine weighing of women during pregnancy — is it time to change current practice? // *BJOG*. 2015. Vol. 123. No. 6. Pp. 871–874.

221. Hytten F. Is it important or even useful to measure weight gain in pregnancy? // *Midwifery*. 1990. Vol. 6. No. 1. Pp. 28–32; Dawes M. G. Repeated measurement of maternal weight during pregnancy. Is this a useful practice? // *BJOG*. 1991. Vol. 98. No. 2. Pp. 189–194.
222. [nhs.uk/common-health-questions/pregnancy/how-much-weight-will-i-put-on-during-my-pregnancy/](https://www.nhs.uk/common-health-questions/pregnancy/how-much-weight-will-i-put-on-during-my-pregnancy/) (18 October 2018).
223. Dalrymple K. V. Lifestyle interventions in overweight and obese pregnant or postpartum women for weight management: a systematic review // *Nutrients*. 2018. Vol. 10. No. 11. P. e1704.
224. Alvarado-Esquivel C. Miscarriage history and *Toxoplasma gondii* infection: a cross-sectional study in women in Durango City, Mexico // *European Journal of Microbiology and Immunology*. 2014. Vol. 4. No. 2. Pp. 117–122; Roberts F. Histopathological features of ocular toxoplasmosis in the fetus and infant // *Archives of Ophthalmology*. 2001. Vol. 119. No. 1. Pp. 51–58.
225. [nhs.uk/conditions/pregnancy-and-baby/foods-to-avoid-pregnant/](https://www.nhs.uk/conditions/pregnancy-and-baby/foods-to-avoid-pregnant/) (23 January 2017).
226. Villazanakretzer D. L. Fish parasites: a growing concern during pregnancy // *Obstetrical & Gynecological Survey*. 2016. Vol. 71. No. 4. Pp. 253–259.
227. Taylor C. M. A review of guidance on fish consumption in pregnancy: is it fit for purpose? // *Public Health Nutrition*. 2018. Vol. 21. No. 11. Pp. 2149–2159.
228. Solan T. D. Mercury exposure in pregnancy: a review // *Journal of Perinatal Medicine*. 2014. Vol. 42. No. 6. Pp. 725–729.
229. Ebel E. Estimating the annual fraction of eggs contaminated with *Salmonella enteritidis* in the United States // *International Journal of Food Microbiology*. 2000. Vol. 61. No. 1. Pp. 51–62.
230. Gyang A. *Salmonella* Mississippi: a rare cause of second trimester miscarriage // *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2008. Vol. 277. No. 5. Pp. 437–438; Ravneet K. A case of *Salmonella typhi* infection leading to miscarriage // *Journal of Laboratory Physicians*. 2011. Vol. 3. No. 1. Pp. 61–62; Majowicz S. E. The global burden of nontyphoidal salmonella gastroenteritis // *Clinical Infectious Diseases*. 2010. Vol. 50. No. 6. Pp. 882–889.
231. [bbc.co.uk/news/magazine-32033409](https://www.bbc.co.uk/news/magazine-32033409) (25 March 2015).
232. Awofisayo A. Pregnancy-associated listeriosis in England and Wales // *Epidemiology and Infection*. 2015. Vol. 143. No. 2. Pp. 249–256.
233. Madjunkov M. Listeriosis during pregnancy // *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2017. Vol. 296. No. 2. Pp. 143–152.
234. [cdc.gov/listeria/technical.html](https://www.cdc.gov/listeria/technical.html) (12 December 2016).
235. Fox M. Prepared salads recalled for salmonella, listeria risk // *NBC News*. 19 October 2018.
236. Withers M. Traditional beliefs and practices in pregnancy, childbirth and postpartum: a review of the evidence from Asian countries // *Midwifery*. 2018. Vol. 56. Pp. 158–170.

237. Nagata C. Hot–cold foods in diet and all-cause mortality in a Japanese community: the Takayama study // *Annals of Epidemiology*. 2017. Vol. 27. No. 3. Pp. 194–199.

238. Koren O. Host remodeling of the gut microbiome and metabolic changes during pregnancy // *Cell*. 2012. Vol. 150. No. 3. Pp. 470–480; Thornburn A.N. Evidence that asthma is a developmental origin disease influenced by maternal diet and bacterial metabolites // *Nature Communications*. 2015. Vol. 6. P. 7320.

## Глава 15

239. [cdc.gov/healthcommunication/toolstemplates/entertainment/tips/Allergies.html](https://www.cdc.gov/healthcommunication/toolstemplates/entertainment/tips/Allergies.html) (12 August 2019).

240. Gupta R.S. Prevalence and severity of food allergies among US adults // *JAMA Netw. Open*. 2019. Vol. 2. No. 1. P. e185630.

241. Love S. Food intolerance tests are shoddy science and traps for disordered eating // *Vice*. 23 February 2018.

242. Wenyin L. The epidemiology of food allergy in the global context // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018. Vol. 15. No. 9. P. 2043.

243. Hammond C. Unproven diagnostic tests for food allergy // *Immunology and Allergy Clinics of North America*. 2018. Vol. 31. No. 1. Pp. 153–163.

244. Venkataram D. Prevalence and longitudinal trends of food allergy during childhood and adolescence: results of the Isle of Wight Birth Cohort study // *Clinical and Experimental Allergy*. 2018. Vol. 48. No. 4. Pp. 394–402.

245. Yousef E. Clinical utility of serum specific IgE food testing in general practice: a tertiary care experience // *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2019. Vol. 143. No. 2. P. AB275.

246. Vickery B.P. AR101 oral immunotherapy for peanut allergy // *New England Journal of Medicine*. 2018. Vol. 379. No. 21. Pp. 1991–2001.

247. Pretorius R.A. Maternal fiber dietary intakes during pregnancy and infant allergic disease // *Nutrients*. 2019. Vol. 11. No. 8. P. 1767.

248. Eigenmann P.A. Are avoidance diets still warranted in children with atopic dermatitis? // *Pediatric Allergy and Immunology*. 2020. Vol. 1. Pp. 19–26.

## Глава 16

249. Lebwohl B. Long term gluten consumption in adults without celiac disease and risk of coronary heart disease: prospective cohort study // *BMJ*. 2017. Vol. 357. P. j1892.

250. Volta U. High prevalence of celiac disease in Italian general population // *Digestive Diseases and Science*. 2011. Vol. 46. No. 7. Pp. 1500–1505.

251. Biesiekierski J.R. Non-coeliac gluten sensitivity: piecing the puzzle together // *United European Gastroenterology*. 2015. Vol. 3. No. 2. Pp. 160–165.

252. Melini V. Gluten-free diet: gaps and needs for a healthier diet // *Nutrients*. 2019. Vol. 11. No. 1. P. 170.

253. Johnston C.S. Commercially available gluten-free pastas elevate postprandial glycemia in comparison to conventional wheat pasta in healthy adults: a double-blind randomized crossover trial // *Food Funct.* 2017. Vol. 8. No. 9. Pp. 3139–3144.

254. Croall I.D. Gluten does not induce gastrointestinal symptoms in healthy volunteers: a double-blind randomized placebo trial // *Gastroenterology.* 2019. Vol. 157. Pp. 881–883.

255. Roager H.M. Whole grain-rich diet reduces body weight and systemic low-grade inflammation without inducing major changes of the gut microbiome: a randomised cross-over trial // *Gut.* 2019. Vol. 68. Pp. 83–93.

## Глава 17

256. UK exercise guidelines: [nhs.uk/live-well/exercise/](https://nhs.uk/live-well/exercise/) (30 May 2018); US exercise guidelines: [health.gov/paguidelines/](https://health.gov/paguidelines/) (2019)

257. Tigbe W.W. Time spent in sedentary posture is associated with waist circumference and cardiovascular risk // *International Journal of Obesity.* 2017. Vol. 41. No. 5. Pp. 689–696.

258. Fujita H. Physical activity earlier in life is inversely associated with insulin resistance among adults in Japan // *Journal of Epidemiology.* 2019. Vol. 29. No. 2. Pp. 57–60.

259. Pontzer H. Hunter-gatherer energetics and human obesity // *PLOS ONE.* 2012. Vol. 7. No. 7. P. e40503.

260. Casanova N. Metabolic adaptations during negative energy balance and potential impact on appetite and food intake // *Proceedings of the Nutrition Society.* 2019. Vol. 78. No. 3. Pp. 279–289.

261. Thomas D.M. Why do individuals not lose more weight from an exercise intervention at a defined dose? An energy balance analysis // *Obesity Reviews.* 2013. Vol. 13. No. 10. Pp. 835–847.

262. Mostrous A. Coca-Cola spends £10m to counter links with obesity // *The Times.* 18 December 2015; Gornall J. Sugar: spinning a web of influence // *BMJ.* 2015. Vol. 350. P. h231.

263. Nestle M. *Unsavoury Truth: How Food Companies Skew the Science of What We Eat.* Basic Books, 2018.

264. Noakes T.D. Lobbyists for the sports drink industry: example of the rise of “contrarianism” in modern scientific debate // *Br. J. of Sports Med.* 2007. Vol. 41. No. 2. Pp. 107–109.

265. Burke L.M. Swifter, higher, stronger: What’s on the menu? // *Science.* 2018. Vol. 362. No. 6416. Pp. 781–787.

266. Chekroud S.R. Association between physical exercise and mental health in 1.2 million individuals in the USA between 2011 and 2015 // *Lancet Psychiatry.* 2018. Vol. 5. Pp. 739–746.

267. Gustafson C.R. Exercise and the timing of snack choice: healthy snack choice is reduced in the post-exercise state // *Nutrients.* 2018. Vol. 10. No. 12. P. 1941.

**Глава 18**

268. Jakubovski E. Systematic review and meta-analysis: dose-response relationship of selective-serotonin reuptake inhibitors in major depressive disorder // *American Journal of Psychiatry*. 2016. Vol. 173. No. 2. Pp. 174–183.

269. Lai J.S. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults // *American Journal of Clinical Nutrition*. 2014. Vol. 99. No. 1. Pp. 181–197; Recchia D. Associations between long-term adherence to healthy diet and recurrent depressive symptoms in Whitehall II Study // *European Journal of Nutrition*. 2019. Vol. 1. Pp. 1–11.

270. Reynolds C.F. Early intervention to preempt major depression in older black and white adults // *Psychiatric Services*. 2014. Vol. 65. No. 6. Pp. 765–773.

271. Jacka F.N. A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the “SMILES” trial) // *BMC Medicine*. 2017. Vol. 15. No. 1. P. 23.

272. Firth J. The effects of dietary improvement on symptoms of depression and anxiety: a meta-analysis of randomized controlled trials // *Psychosomatic Medicine*. 2019. Vol. 81. No. 3. Pp. 265–280; Mizuno S. Bifidobacterium-rich fecal donor may be a positive predictor for successful fecal microbiota transplantation in patients with irritable bowel syndrome // *Digestion*. 2017. Vol. 96. No. 1. Pp. 29–38.

273. Sánchez-Villegas A. Mediterranean dietary pattern and depression: the PREDIMED randomized trial // *BMC Medicine*. 2013. Vol. 11. P. 208.

274. Valles Colomer M. The neuroactive potential of human gut microbiota in quality of life and depression // *Nature Microbiology*. 2019. Vol. 4. Pp. 623–632.

275. Yano J.M. Indigenous bacteria from the gut microbiota regulate host serotonin biosynthesis // *Cell*. 2015. Vol. 161. No. 2. Pp. 264–276.

276. Lukić I. Antidepressants affect gut microbiota and *Ruminococcus flavefaciens* is able to abolish their effects on depressive-like behavior // *Translational Psychiatry*. 2019. Vol. 9. No. 1. P. 133.

277. Walters M. J. Associations of lifestyle and vascular risk factors with Alzheimer’s brain biomarkers during middle age // *BMJ OPEN*. 2018. Vol. 8. No. 11. P. e023664.

278. Akbaraly T. Association of long-term diet quality with hippocampal volume: longitudinal cohort study // *American Journal of Medicine*. 2018. Vol. 131. No. 11. Pp. 1372–1381.

279. Setti S.E. Alterations in hippocampal activity and Alzheimer’s disease // *Translational Issues in Psychological Science*. 2018. Vol. 3. No. 4. Pp. 348–356.

280. Zheng P. The gut microbiome from patients with schizophrenia modulates the glutamate-glutamine-GABA cycle and schizophrenia-relevant behaviors in mice // *Science Advances*. 2019. Vol. 5. No. 2. P. eaau8317.

281. Argou-Cardozo I. Clostridium bacteria and autism spectrum conditions: a systematic review and hypothetical contribution of environmental glyphosate Levels // *Medical Sciences*. 2018. Vol. 6. No. 2. P. 29.

282. Kang D.W. Differences in fecal microbial metabolites and microbiota of children with autism spectrum disorders // *Anaerobe*. 2018. Vol. 49. Pp. 121–131.

283. Mizuno S. Bifidobacterium-rich fecal donor may be a positive predictor for successful fecal microbiota transplantation in patients with irritable bowel syndrome // *Digestion*. 2017. Vol. 96. No. 1. Pp. 29–38.

284. Butler M.I. From isoniazid to psychobiotics: the gut microbiome as a new antidepressant target // *British Journal of Hospital Medicine*. 2019. Vol. 80. No. 3. Pp. 139–145.

285. Jacka F.N. Maternal and early postnatal nutrition and mental health of offspring by age 5 years: a prospective cohort study // *J. Acad. Child & Adol. Psych.* 2013. Vol. 52. No. 10. Pp. 1038–1047.

286. Jacka F. *Brain Changer: How diet can save your mental health*. Yellow Kite, 2019.

## Глава 19

287. Saylor A. What's wrong with the tap? Examining perceptions of tap water and bottled water at Purdue University // *Environmental Management*. 2011. Vol. 48. No. 3. Pp. 588–601.

288. Lantagne D. Household water treatment and cholera control // *Journal of Infectious Diseases*. 2018. Vol. 218. No. 3. Pp. s147–s153.

289. McCartney M. Waterlogged? // *BMJ*. 2011. Vol. 343. P. d4280.

290. Rosario-Ortiz F. How do you like your tap water? // *Science*. 2016. Vol. 351. No. 6267. Pp. 912–914.

291. Brezina E. Investigation and risk evaluation of the occurrence of carbamazepine, oxcarbazepine, their human metabolites and transformation products in the urban water cycle // *Environmental Pollution*. 2017. Vol. 225. Pp. 261–269.

292. Spector T. *Identically Different*. Weidenfeld & Nicolson, 2012.

293. Wagner M. Identification of putative steroid receptor antagonists in bottled water // *PLOS ONE*. 2013. Vol. 8. No. 8. P. e72472.

294. Huo W. Maternal urinary bisphenol A levels and infant low birth weight: a nested case-control study of the Health Baby Cohort in China // *Environmental International*. 2015. Vol. 85. Pp. 96–103; Gao H. Bisphenol A and hormone-associated cancers: current progress and perspectives // *Medicine*. 2015. Vol. 94. No. 1. P. e211.

295. EFSA. Bisphenol A: new immune system evidence useful but limited // *EFSA Reports*. 13 October 2016.

296. Iheozor-Ejiofor Z. Water fluoridation for the prevention of dental caries // *Cochrane Database of System Reviews*. 2015. Vol. 6. P. CD010856.

297. Jambeck J.R. Marine pollution. Plastic waste inputs from land into the ocean // *Science*. 2015. 13. Vol. 347. No. 6223. Pp. 768–771.

298. Ryan P.G. Monitoring the abundance of plastic debris in the marine environment // *Proceedings Transactions Royal Soc. B*. 2009. Vol. 364. Pp. 1999–2012.

299. Bartoshuk L.M. NaCl thresholds in man: thresholds for water taste or NaCl taste? // *Journal of Comparative and Physiological Psychology*. 1974. Vol. 87. No. 2. Pp. 310–325.

## Глава 20

300. [alcohol.org/guides/global-drinking-demographics/](http://alcohol.org/guides/global-drinking-demographics/) (2019).

301. Lachenmeier D. W. Comparative risk assessment of alcohol, tobacco, cannabis and other illicit drugs using the margin of exposure approach // *Scientific Reports*. 2015. Vol. 5. P. 8126.

302. Bruha R. Alcoholic liver disease // *World Journal of Hepatology*. 2012. Vol. 4. No. 3. Pp. 81–90; Jordaаn G. P. Alcohol-induced psychotic disorder: a review // *Metabolic Brain Disease*. 2014. Vol. 29. No. 2. Pp. 231–243.

303. [alcohol.org/guides/global-drinking-demographics/](http://alcohol.org/guides/global-drinking-demographics/) (2019).

304. St Leger A. S. Factors associated with cardiac mortality in developed countries with particular reference to the consumption of wine // *Lancet*. 1979. Vol. 1. No. 8124. Pp. 1017–1020; Di Castelnuovo A. Alcohol dosing and total mortality in men and women: an updated meta-analysis // *Archives of Internal Medicine*. 2006. Vol. 166. No. 22. Pp. 2437–2445.

305. [gov.uk/government/news/new-alcohol-guidelines-show-increased-risk-of-cancer](http://gov.uk/government/news/new-alcohol-guidelines-show-increased-risk-of-cancer) (8 January 2016).

306. Xi B. Relationship of alcohol consumption to all-cause, cardiovascular, and cancer-related mortality in US adults // *J. American College of Cardiology*. 2017. Vol. 70. No. 8. Pp. 913–922.

307. Welch K. A. Alcohol consumption and brain health // *BMJ*. 2017. Vol. 357. P. j2645.

308. Sabia S. Alcohol consumption and risk of dementia: 23 year follow-up of Whitehall II cohort study // *BMJ*. 2018. Vol. 362. P. k2927.

309. Holt-Lunstad J. Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review // *PLOS Medicine*. 2010. Vol. 7. No. 7. P. e1000316.

310. Wood A. M. Risk thresholds for alcohol consumption: combined analysis of individual-participant data for 599,912 current drinkers in 83 prospective studies // *The Lancet*. 2018. Vol. 391. No. 10129. Pp. 1513–1523.

311. Griswold M. G. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 // *The Lancet*. 2018. Vol. 392. No. 10152. Pp. 1015–1035.

312. Freeman A. L. Communicating health risks in science publications: time for everyone to take responsibility // *BMC Medicine*. 2018. Vol. 16. No. 1. P. 207.

313. Edenberg H. J. The genetics of alcohol metabolism: role of alcohol dehydrogenase and aldehyde dehydrogenase variants // *Alcohol Research and Health*. 2007. Vol. 30. No. 1. Pp. 5–13.

314. Ruiz S.M. Closing the gender gap: the case for gender-specific alcoholism research // *Journal of Alcoholism and Drug Dependence*. 2013. Vol. 1. No. 6. P. e106.
315. Vatsalya V. A review on the sex differences in organ and system pathology with alcohol drinking // *Current Drug Abuse Reviews*. 2017. Vol. 9. No. 2. Pp. 87–92.
316. Lloyd P. Deadly link between alcohol and breast cancer is “ignored by middleaged women who are most at risk of developing the disease” // *Mail Online*. 13 February 2019.
317. Queipo-Ortuño M.I. Influence of red wine polyphenols and ethanol on the gut microbiota ecology and biomarkers // *Am. Journal of Clinical Nutrition*. 2012. Vol. 95. No. 6. Pp. 1323–1334.
318. Chaplin A. Resveratrol, metabolic syndrome, and gut microbiota // *Nutrients*. 2018. Vol. 10. No. 11. P. e1651; Fan X. Drinking alcohol is associated with variation in the human oral microbiome in a large study of American adults // *Microbiome*. 2018. Vol. 6. No. 1. P. 59.
319. LeRoy C.I. Red wine consumption associated with increased gut microbiota  $\alpha$ -diversity in 3 independent cohorts // *Gastroenterology*. 2019. Vol. pii: S0016–5085. No. 19. Pp. 41244–4.
320. de Visser R.O. The growth of “Dry January”: promoting participation and the benefits of participation // *Eur. J. Public Health*. 2017. Vol. 27. No. 5. Pp. 929–931.
321. Naimi T.S. Erosion of state alcohol excise taxes in the United States // *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*. 2018. Vol. 79. No. 1. Pp. 43–48.
322. [cdc.gov/alcohol/index.htm](https://cdc.gov/alcohol/index.htm) (2019).
323. Zupan Z. Erosion of state alcohol excise taxes in the United States // *BMJ*. 2017. Vol. 359. P. j5623.

## Глава 21

324. Coley D. Local food, food miles and carbon emissions: a comparison of farm shop and mass distribution approaches // *Food Policy*. 2009. Vol. 34. No. 2. Pp. 150–155.
325. Saunders C. Food miles, carbon footprinting and their potential impact on trade // *Semantic Scholar*. 2009; AARES 53rd annual conference at Cairns, 10–13 February 2009.
326. Soode-Schimonsky E. Product environmental footprint of strawberries: case studies in Estonia and Germany // *J. Environ. Management*. 2017. Vol. 203. Pt. 1. Pp. 564–577.
327. Willett W. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems // *The Lancet*. 2019. Vol. 393. No. 10170. Pp. 447–492.
328. Milner J. Health effects of adopting low greenhouse gas emission diets in the UK // *BMJ Open*. 2015. Vol. 5. P. e007364.
329. Poore J. Reducing food’s environmental impacts through producers and consumers // *Science*. 2018. Vol. 360. Pp. 987–992.

330. Searchinger T.D. Assessing the efficiency of changes in land use for mitigating climate change // *Nature*. 2018. Vol. 564. Pp. 249–253.

331. Monbiot G. We can't keep eating as we are — why isn't the IPCC shouting this from the rooftops? // *The Guardian*. 9 August 2019.

## Глава 22

332. Mesnage R. Facts and fallacies in the debate on glyphosate toxicity // *Frontiers in Public Health*. 2017. Vol. 5. P. 316.

333. [iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/MonographVolume112-1.pdf](http://iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/MonographVolume112-1.pdf) (20 March 2015).

334. Webster B. Weedkiller scientist was paid £120,000 by cancer lawyers // *The Times*. 18 October 2017.

335. Mills P.J. Excretion of the herbicide glyphosate in older adults between 1993 and 2016 // *JAMA*. 2017. Vol. 318. No. 16. Pp. 1610–1611.

336. Tarazona J.V. Glyphosate toxicity and carcinogenicity: a review of the scientific basis of the European Union assessment and its differences with IARC // *Archives of Toxicology*. 2017. Vol. 91. No. 8. Pp. 2723–2743; Portier C.J. Update to Tarazona et al. (2017): glyphosate toxicity and carcinogenicity: a review of the scientific basis of the European Union assessment and its differences with IARC // *Archives of Toxicology*. 2018. Vol. 92. No. 3. P. 1341.

337. Chang E. T. Systematic review and meta-analysis of glyphosate exposure and risk of lymphohematopoietic cancers // *Journal of Environmental Science and Health, Part B*. 2016. Vol. 51. No. 6. Pp. 402–434.

338. Gillezeau C. The evidence of human exposure to glyphosate: a review // *Environmental Health*. 2019. Vol. 18. No. 1. P. 2; Leon M. E. Pesticide use and risk of non-Hodgkin lymphoid malignancies in agricultural cohorts from France, Norway and the USA: a pooled analysis from the AGRICOH consortium // *International Journal of Epidemiology*. 2019. Vol. 48. No. 5. Pp. 1519–1535.

339. Hu L. The association between non-Hodgkin lymphoma and organophosphate pesticides exposure: a meta-analysis // *Environmental Pollution*. 2017. Vol. 231. Pp. 319–328.

340. González-Alzaga B. A systematic review of neurodevelopmental effects of prenatal and postnatal organophosphate pesticide exposure // *Toxicology Letters*. 2014. Vol. 230. No. 2. Pp. 104–121; Chiu Y. Association between pesticide residue intake from consumption of fruits and vegetables and pregnancy outcomes among women undergoing infertility treatment with assisted reproductive technology // *JAMA*. 2018. Vol. 178. No. 1. Pp. 17–26.

341. Manservigi F. The Ramazzini Institute 13-week pilot study glyphosate-based herbicides administered at human-equivalent dose to Sprague Dawley rats // *Environmental Health*. 2019. Vol. 18. No. 1. P. 15; Aitbali Y. Glyphosate-based herbicide exposure

affects gut microbiota, anxiety and depression-like behaviors in mice // *Neurotoxicology and Teratology*. 2018. Vol. 67. Pp. 44–49.

342. Motta E. V. Glyphosate perturbs the gut microbiota of honey bees // *PNAS*. 2018. Vol. 115. No. 41. Pp. 10305–10310.

343. Baudry J. Association of frequency of organic food consumption with cancer risk: findings from NutriNet-Santé Prospective Cohort Study // *JAMA*. 2018. Vol. 178. No. 12. Pp. 1597–1606.

344. Bradbury K. E. Organic food consumption and the incidence of cancer in a large prospective study of women in the UK // *British Journal of Cancer*. 2014. Vol. 110. Pp. 2321–2326.

345. [anh-usa.org/wp-content/uploads/2016/04/ANHUSA-glyphosate-breakfast-study-FINAL.pdf](http://anh-usa.org/wp-content/uploads/2016/04/ANHUSA-glyphosate-breakfast-study-FINAL.pdf) (19 April 2016)

### Глава 23

346. Womersley K. Medical schools should be prioritising nutrition and lifestyle education // *BMJ*. 2017. Vol. 359. P. j4861.

347. Crowley J. Nutrition in medical education: a systematic review // *Lancet Planetary Health*. 2019. Vol. 9. P. PE379–E389.

348. Greenhalgh S. Making China safe for Coke: how Coca-Cola shaped obesity science and policy in China // *BMJ*. 2019. Vol. 364. P. k5050.

349. Lean M. E. Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): an open-label, cluster-randomised trial // *The Lancet*. 2018. Vol. 391. No. 10120. Pp. 541–551.

350. [ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21366836](http://ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21366836); Zhu D. The relationship between health professionals' weight status and attitudes towards weight management: a systematic review // *Obesity Reviews*. 2011. Vol. 12. No. 5. Pp. e324–337.

351. [nutritank.com](http://nutritank.com); [thedoctorskitchen.com](http://thedoctorskitchen.com).

352. Aspry K. E. Medical nutrition education, training and competencies to advance guideline-based diet counseling by physicians // *Circulation*. 2018. Vol. 137. Pp. e821–e841.

### Заключение

353. McDonald D. American gut: an open platform for citizen science microbiome research // *mSystems*. 2018. Vol. 3. No. 3. Pp. e00031–18.

354. [joinzoe.com](http://joinzoe.com).

355. Blaser M. J. Antibiotic use and its consequences for the normal microbiome // *Science*. 2016. Vol. 352. Pp. 544–545.

356. de Cabo R. Effects of intermittent fasting on health, aging and disease // *New England Journal of Medicine*. 2019. Vol. 381. Pp. 2541–2551.

357. US Burden of Disease Collaborators. The state of US health, 1990–2010: burden of diseases, injuries, and risk factors // *JAMA*. 2013. Vol. 310. No. 6. Pp. 591–606.

## ПРИМЕЧАНИЯ

358. Reiley L. How the Trump administration limited the scope of the USDA's 2020 dietary guidelines // *Washington Post*. 30 August 2019.

359. Sterk R. EU Sugar producers suffer after reform // *Food Business News*. 8 August 2019.

360. Moses H. The anatomy of medical research: US and international comparisons // *JAMA*. 2015. Vol. 313. No. 2. Pp. 174–189.

361. Kyle R.G. Obesity prevalence among healthcare professionals in England: a cross sectional study using the Health Survey for England // *BMJ Open*. 2017. 4 Dec. P. 018498; Luckhaupt S.E. Prevalence of obesity among US workers and associations with occupational factors // *Am. J. Prev. Med.* 2014. Vol. 46. No. 3. Pp. 237–248.

# Благодарности

Появление этой книги было бы невозможным без энтузиазма моего агента Софи Ламберт из издательства Conville & Walsh и замечательного редактора Би Хэмминг из Johnathan Cape. Они обе активно сотрудничают со мной на протяжении последних десяти лет. Неоценимую помощь как исследователь мне оказала Хэрриэт Смит, специалист по вопросам питания. Она собрала внушительную часть всего того огромного массива статей и различных данных, которые я использовал для обоснования своих выводов. И косвенно, и непосредственно мне оказали поддержку многие ученые и журналисты, но отдельную благодарность хотелось бы выразить Тиму Лэнгу, Марион Нестле, Би Уилсон, Саре Бэрри, Кэти Уильямсон, Марите Хэннеси, Теду Динану, Джону Крайену, Адаму Фоксу, Томасу Барберу, Кэролин Ле Рой, Анне Родригес, Питеру Киндерсли, Дариушу Мозаффариану, Робину Менажу, Полу Фраэнксу и Кэт Арни. Отлично справились с ролью испытуемых в рамках исследования и помогли мне своим участием в полезных дискуссиях Эмма Томпсон, Грег Вайз, Йотам Оттоленхи, Дэн Саладино, Никола Твилли, Синтия Грабер, Зоуи Уильямс и волонтеры, зарегистрированные в TwinsUK, — близнецы Мак и близнецы Тернеры. Также меня поддерживали Джон Винсент, Патрик Холден, Хелен Браунинг, Гай Уотсон, Себастьян Поул, Фил Ковиенчик, Роб Фицджеральд, Лесли Букбайндер, Леора Айзен и мои терпеливые подписчики в Twitter и Instagram. Кроме того, хочу выразить признательность многим из тех, кто борется с системой и способствует тому, чтобы обучение студентов и врачей в области науки о питании становилось все лучше.

Не могу не поблагодарить свою команду, особенно Викторию Васкес, преданную помощницу, и Дэйбби Харт, у которой все всегда под контролем, а также наш факультет в Лондонском Королевском колледже за неизменную готовность поддержать меня. Ключевую роль в нашем проекте сыграли сооснователи компании ZOE Джордж Хаджигеоргиу и Джонатан Вульф, равно как и прекрасный коллектив ZOE в Лондоне и Бостоне. Мне посчастливилось получить доступ к последним результатам исследования PREDICT, представляющего собой крайне интересное взаимодействие между различными специалистами и учеными. Более 70 человек, занимавшихся исследованием, помогли мне, с пониманием относясь ко множеству моих экспериментов над самим собой и к тому, что я решил углубиться в сферу индивидуализированного питания. Хочу сказать спасибо коллегам по PREDICT: Энди Чену из Массачусетской больницы общего профиля, Кристоферу Гарднеру из Стэнфордского университета (США), Николя Сегата (Италия) и Хосе Ордовасу из Университета Тафтса.

Моя работа не была бы завершена, если бы не постоянная поддержка от Лондонского Королевского колледжа. Основную часть финансирования проекта взяли на себя благотворительный фонд Wellcome Trust, Совет по медицинским исследованиям (Medical Research Council, Великобритания), Национальная служба здравоохранения (National Health Service, Великобритания) и Китайский научно-исследовательский фонд развития (China Development Research Foundation). Всем перечисленным организациям выражаю огромную признательность.

Наконец, не могу не упомянуть о своей жене, семье, близких друзьях, которые терпели меня, давали советы и без которых работа над этой книгой не была бы завершена.

## Об авторе

**Тим Спектор** — профессор генетической эпидемиологии Лондонского королевского колледжа, директор TwinsUK Registry — реестра данных 11 тысяч близнецов. Опубликовал более 700 статей в научных журналах, в том числе Science и Nature. Тим — руководитель проекта по исследованию микробиома человека и автор нескольких книг, лауреат академических наград. Также проводит исследования в области эпигенетики — науки о том, как на наши гены влияют окружающая среда и образ жизни.

# Где купить наши книги

## Специальное предложение для компаний

Если вы хотите купить сразу более 20 книг, например для своих сотрудников или в подарок партнерам, мы готовы обсудить с вами специальные условия работы. Для этого обращайтесь к нашему менеджеру по корпоративным продажам: +7 (495) 792-43-72, b2b@mann-ivanov-ferber.ru

## Книготорговым организациям

Если вы оптовый покупатель, обратитесь, пожалуйста, к нашему партнеру — торговому дому «Эксмо», который осуществляет поставки во все книготорговые организации.

142701, Московская обл., г. Видное, Белокаменное ш., д. 1; +7 (495) 411-50-74; reception@eksmo-sale.ru

### *Адрес издательства «Эксмо»*

125252, Москва, ул. Зорге, д. 1;  
+7 (495) 411-68-86;  
info@eksmo.ru / www.eksmo.ru

### *Санкт-Петербург*

СЗКО Санкт-Петербург,  
192029, г. Санкт-Петербург,  
пр-т Обуховской Обороны, д. 84е;  
+7 (812) 365-46-03 / 04;  
server@szko.ru

### *Нижний Новгород*

Филиал «Эксмо» в Нижнем Новгороде,  
603094, г. Нижний Новгород,  
ул. Карпинского, д. 29; +7 (831) 216-15-91,  
216-15-92, 216-15-93, 216-15-94;  
reception@eksmonn.ru

### *Ростов-на-Дону*

Филиал «Эксмо» в Ростове-на-Дону,  
344023, г. Ростов-на-Дону,  
ул. Страны Советов, д. 44а;  
+7 (863) 303-62-10;  
info@rnd.eksmo.ru

### *Самара*

Филиал «Эксмо» в Самаре, 443052,  
г. Самара, пр-т Кирова, д. 75/1, лит. «Е»;  
+7 (846) 269-66-70 (71...73);  
RDC-samara@mail.ru

### *Екатеринбург*

Филиал «Эксмо» в Екатеринбурге,  
620024, г. Екатеринбург,  
ул. Новинская, д. 2щ;  
+7 (343) 272-72-01 (02...08)

### *Новосибирск*

Филиал «Эксмо» в Новосибирске,  
630015, г. Новосибирск,  
Комбинатский пер., д. 3;  
+7 (383) 289-91-42; eksmo-nsk@yandex.ru

### *Хабаровск*

Филиал «Эксмо Новосибирск»  
в Хабаровске, 680000, г. Хабаровск,  
пер. Дзержинского, д. 24, лит. «Б», оф. 1;  
+7 (4212) 910-120;  
eksmo-khv@mail.ru

### *Казахстан*

«РДЦ Алматы», 050039,  
г. Алматы, ул. Домбровского, д. 3а;  
+7 (727) 251-59-89 (90, 91, 92);  
RDC-almaty@eksmo.kz

### *Украина*

«Эксмо-Украина», Киев,  
ООО «Форс Украина», 04073,  
г. Киев, Московский пр-т, д. 9;  
+38 (044) 290-99-44;  
sales@forsukraine.com



Если у вас есть замечания и комментарии к содержанию, переводу, редактуре и корректуре, то просим написать на [be\\_better@m-i-f.ru](mailto:be_better@m-i-f.ru), так мы быстрее сможем исправить недочеты.

**ОСОЗНАННОСТЬ**

**СПОРТ**

**ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ**

**СОН**

**МЕДИТАЦИЯ**

**ДОЛГОЛЕТИЕ**

**МИФ ЗОЖ**

Все книги  
по здоровому  
образу жизни  
на одной  
странице:  
[mif.to/health](https://mif.to/health)

Подписывайтесь  
на полезные  
книжные письма  
со скидками  
и подарками:  
[mif.to/zd-letter](https://mif.to/zd-letter)

**#mifbooks**



*Научно-популярное издание  
Серия «Наука и питание»*

**Тим Спектор**

**Обязательный завтрак,  
вредный кофе и опасный фастфуд**

Почему почти всё, что нам  
рассказывали о еде, неправда

Руководитель редакционной группы *Светлана Мотылькова*

Ответственный редактор *Татьяна Рапопорт*

Литературный редактор *Ольга Свитова*

Арт-директор *Алексей Богомолов*

Дизайн обложки *Наталья Майкова*

Верстка *Екатерина Матусовская*

Корректоры *Светлана Липовицкая, Людмила Широкова*

ООО «Манн, Иванов и Фербер»  
123104, Россия, г. Москва, Б. Козихинский пер., д. 7, стр. 2  
[mann-ivanov-ferber.ru](http://mann-ivanov-ferber.ru)  
[facebook.com/mifbooks](https://facebook.com/mifbooks)  
[vk.com/mifbooks](https://vk.com/mifbooks)  
[instagram.com/mifbooks](https://instagram.com/mifbooks)



Тим Спектор провел беспрецедентное исследование, в результате которого понял, насколько необоснованны многие глубоко укорененные в нашем сознании представления о еде. В каждой главе он объясняет, почему почти всё, что нам рассказывали о еде, — неправда.

Вы узнаете ответы на вопросы:

- Можно ли составить уникальные рекомендации по питанию?
- Стоит ли придерживаться правила «Завтрак съешь сам»?
- Стоит ли налегать на продукты «без сахара» и помогут ли они похудеть?
- Так ли ужасен фастфуд?
- Вся ли рыба полезна?
- И многие другие...

Вы сможете полностью переосмыслить свое отношение к еде и научитесь формировать собственный индивидуальный рацион, чтобы сохранить здоровье и привлекательный внешний вид.

\*\*\*

Здоровое питание ассоциируется у нас с целым рядом ограничений: соль и сахар, углеводы и глютен, молочные продукты и жиры — опасность! А еще, если начать следовать призывам и заполнить кухонные полки популярными сегодня баночками с биологически активными добавками, можно лишиться последних денег, а проблем со здоровьем только прибавится.

Ученый и практик Тим Спектор рассказывает, о чем на самом деле говорит современная наука о питании. Хотите посетить таинственный мир науки о еде? В ваших руках лучшая книга для того, чтобы сделать это.

Мария Кардакова, специалист общественного здравоохранения и питания, исследователь Университета Суррея, автор книги «Сначала суп, потом десерт» и блога о научном подходе к питанию @marysstories.

ISBN 978-5-00169-738-1



9 785001 697381 >

Максимально  
полезные книги на сайте  
**mann-ivanov-ferber.ru**

издательство  
**МАНН, ИВАНОВ И ФЕРБЕР**

 Like [facebook.com/mifbooks](https://facebook.com/mifbooks)

 [vk.com/mifbooks](https://vk.com/mifbooks)

 [instagram.com/mifbooks](https://instagram.com/mifbooks)