

ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ: ВОСЕМЬ ПРИНЦИПОВ ПИТАНИЯ И ЗДОРОВЬЯ

Преимущества здорового образа жизни великое множество. Мы хотим, чтобы вы знали: на основе информации из этой книги вы увеличиваете свои шансы:

- жить дольше;
- выглядеть и чувствовать себя моложе;
- быть более энергичными;
- сбросить лишний вес;
- снизить уровень холестерина в крови;
- предотвращать и даже лечить сердечно-сосудистые заболевания;
- снизить риск возникновения рака предстательной и молочной желез и других онкологических заболеваний;
- сохранить зрение в пожилом возрасте;
- предотвращать и лечить сахарный диабет;
- во многих случаях избежать хирургического вмешательства;
- значительно снизить потребность в приеме лекарств;
- сохранить здоровые кости;
- избежать импотенции;
- снизить вероятность инсульта;
- предотвратить образование камней в почках;
- предупредить возникновение сахарного диабета первого типа у вашего ребенка;
- облегчить запоры;
- снизить артериальное давление;
- избежать болезни Альцгеймера;

- избавиться от артрита;
- и многое другое.

Это лишь некоторые преимущества, и всеми вы сможете воспользоваться. Как же этого добиться? Изменить свое питание. Не существует более простого и почти не требующего усилий способа достичь таких положительных результатов.

Мы ознакомили вас с подборкой доказательств и рассказали о путешествии, которое предприняли, прежде чем пришли к своим выводам. Сейчас мы хотим обобщить сведения о взаимосвязи питания, здоровья и различных заболеваний, полученные нами на протяжении нашей деятельности, в виде восьми принципов. Эти принципы содержат информацию о том, как заниматься наукой, как лечить больных, как нам питаться, каких взглядов на здоровье придерживаться и как воспринимать мир.

ПРИНЦИП № 1

Питание представляет собой совокупное воздействие бесчисленного количества веществ, содержащихся в пище. Целое больше, чем сумма составных частей.

Для иллюстрации этого принципа нужно лишь представить биохимический состав какого-либо блюда. Допустим, вы готовите жареный шпинат с имбирем и равиоли из цельнозерновой муки с начинкой из мускатной тыквы и специй под соусом из помидоров и грецких орехов.

Один только шпинат — это кладезь химических элементов. В табл. 11.1 представлен лишь *частичный список* того, что окажется у вас во рту, когда вы съедите немного шпината.

Таблица 11.1

Питательные вещества в шпинате

Макроэлементы	
Вода	Жиры (различные виды)
Калории	Углеводы
Белки (различные виды)	Клетчатка
Минералы	
Кальций	Натрий

Железо	Цинк
Магний	Медь
Фосфор	Марганец
Калий	Селен
Витамины	
С (аскорбиновая кислота)	В ₆ (пиридоксин)
В ₁ (тиамин)	Соль фолиевой кислоты
В ₂ (рибофлавин)	А (в виде каротиноидов)
В ₃ (ниацин)	Е (токоферолы)
Пантотеновая кислота	
Жирные кислоты	
14:0 (миристиновая кислота)	18:1 (олеиновая кислота)
16:0 (пальмитиновая кислота)	20:1 (октадецендикарбоновая кислота)
18:0 (стеариновая кислота)	18:2 (линолевая кислота)
16:1 (пальмитолеиновая кислота)	18:3 (линоленовая кислота)
Аминокислоты	
Триптофан	Валин
Треонин	Аргинин
Изолейцин	Гистидин
Лейцин	Аланин
Лизин	Аспарагиновая кислота
Метионин	Глютаминовая кислота
Цистин	Глицин
Фенилаланин	Пролин
Тирозин	Серин
Фитостерины (различные виды)	

Как видите, вы дали своему организму множество питательных веществ. В дополнение к этой чрезвычайно насыщенной смеси, откусив кусочек равиоли с томатным соусом и тыквенной начинкой, вы получите несколько

тысяч других веществ, каждое из которых по-разному соединяется с другими в различных блюдах, — это настоящее биохимическое изобилие.

Как только эта пища смешивается с вашей слюной, в вашем организме начинается волшебный процесс пищеварения. Каждое из химических веществ, содержащихся в пище, начинает особым образом взаимодействовать с другими химическими веществами в пище и вашем организме. Это бесконечно сложный процесс, и невозможно точно определить, как именно взаимодействуют вещества. Мы никогда не сумеем точно выяснить, как происходит весь этот комплексный процесс.

Главная идея, которую мы хотели бы подчеркнуть, — вещества, которые мы получаем из пищи, вступают в многочисленные химические реакции, в итоге делая организм здоровым. Контролирующие механизмы, которые действуют в наших клетках, определяют, куда поступает то или иное питательное вещество, сколько его требуется и когда происходит каждая химическая реакция. Так работает природа.

В ходе эволюции в человеческом организме выработалась очень сложная система химических реакций, направленная на получение максимальной пользы от цельной пищи в том виде, в каком она существует в природе. Можно провозглашать пользу одного конкретного питательного вещества, но такой слишком упрощенный подход будет заблуждением. Человеческий организм научился извлекать для себя благо из химических веществ в составе пищи, отвергая одни и используя другие так, как он считает нужным. Мы не устаем это повторять, поскольку процесс лежит в основе понимания концепции здорового питания.

ПРИНЦИП № 2

БАДы — не панацея для здоровья.

Прежде всего определим, что мы подразумеваем под «биологически активными добавками». По определению Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов, биологически активной пищевой добавкой может быть «таблетка, капсула, гелевая капсула, желатиновая капсула, жидкость или порошок»¹. Она может содержать витамины, минералы, травы или другие растительные элементы, аминокислоты и (или) концентраты, метаболиты, компоненты или экстракты. Это очень широкое определение. Мы под биологически активной добавкой имеем в виду продукты, содержащие питательные вещества (витамины, минералы, аминокислоты), причем не обязательно растительного происхождения, а также схожие

с ними продукты на основе сложных концентратов цельных продуктов (например, в Китае арбуз — целебное растение!).

Поскольку питание представляет собой бесконечно сложный биохимический процесс, в котором задействованы тысячи веществ, по-разному влияющих на ваше здоровье, маловероятно или почти невозможно, чтобы отдельные питательные вещества, принимаемые в качестве пищевых добавок, могли заменить собой цельные продукты. Прием пищевых добавок не гарантирует хорошее состояние здоровья надолго и может вызвать непредвиденные побочные эффекты. Более того, те, кто полагается на пищевые добавки, отодвигают для себя переход на правильную диету. Опасности западного питания не могут быть сведены на нет с помощью пищевых добавок.

Я слежу за развитием отрасли БАДов с момента ее зарождения в современном обществе — середины 1980-х гг. С тех пор она стала индустрией с годовым оборотом в 32 млрд долл.² Столь взрывной рост обеспечили два законодательных акта Конгресса. Первый — это поправка Проксмайера к правилам государственного регулирования продуктов питания и медикаментов, принятая в 1976 г., которая позволила продавать пищевые добавки без назначений врача. Вторым был закон о биологически активных добавках в здравоохранении и образовании от 1994 г.³, который устанавливал стандарты на соответствующую продукцию, тем самым повышая к ней доверие покупателей. В промежутке отрасль получила от науки сильный толчок к развитию в виде разрекламированного доклада Национальной академии наук 1982 г. о диете, питательных веществах и раке. В числе его авторов был и я, хотя тот импульс получился непреднамеренно. Мы рекомендовали увеличить употребление фруктов, овощей и цельных злаков, поскольку они содержат определенные полезные вещества, но мы четко заявили, что наши рекомендации не надо толковать как указание принимать отдельные питательные вещества в виде БАДов. Отрасль настойчиво утверждала обратное и ринулась вперед, несмотря на заявление Федеральной торговой комиссии США о том, что утверждения о пользе БАДов неправомерны⁴. Агрессивное поведение производителей БАДов в итоге привело к тому, что стало, наверное, одной из крупнейших мистификаций за всю историю здравоохранения: отрасли биологически активных добавок.

Нам совершенно ясно, почему такое развитие получила достигшая гигантских размеров индустрия по производству пищевых добавок. Огромные прибыли служат отличным стимулом. Кроме того, потребители хотят продолжать есть привычные для них продукты, а прием нескольких пищевых добавок заставляет людей думать, что они уменьшили потенциальное отрицательное воздействие их пищи. Благодаря пищевым добавкам СМИ могут давать ту информацию, которую аудитория хочет услышать, а врачам есть что предложить

пациентам. В результате индустрия пищевых добавок с многомиллиардным оборотом сегодня вносит вклад в наше питание и большую часть потребителей обманом заставили поверить, что они таким образом покупают себе здоровье. Это было принципом покойного доктора Аткинса. Он выступал в защиту питания с высоким содержанием белков и жиров, принося в жертву здоровье ради быстрого эффекта (который был на руку и ему самому, и его последователям), а затем призывал принимать его пищевые добавки, чтобы решить проблемы, которые он называл «обычными для соблюдающих диету» и среди которых были запоры, тяга к сладкому, чувство голода, задержка жидкости в организме, усталость, нервозность и бессонница⁵.

Стратегия достижения и поддержания здоровья при помощи пищевых добавок стала терять популярность в 1994–1996 гг., после того как было широко изучено влияние приема добавок, содержащих бета-каротин (который в организме превращается в витамин А), на возникновение рака легких и других заболеваний^{6,7}. После 4–6 лет приема пищевой добавки частота возникновения рака легких не уменьшалась, как ожидалось, а увеличивалась! Не было выявлено и положительного влияния витаминов А и Е на профилактику сердечно-сосудистых заболеваний.

С тех пор было проведено множество дополнительных исследований стоимостью в сотни миллионов долларов, чтобы определить, может ли прием витаминов А, С и Е предотвратить возникновение сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Незадолго до выхода первого издания «Китайского исследования» были опубликованы два больших обзора таких работ^{8,9}. Ученые, по их собственным словам, «не смогли определить соотношение пользы и вреда от постоянного приема пищевых добавок, содержащих витамины А, С и Е; мультивитаминов, содержащих фолиевую кислоту; или антиоксидантных комплексов для профилактики онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний»⁸. Фактически они даже рекомендовали воздержаться от приема пищевых добавок, содержащих бета-каротин.

Через десять лет после первой публикации этой книги ведущие ученые пришли к единому выводу: добавки переоценены, польза от них невелика или вовсе отсутствует.

Дело не в том, что все эти питательные вещества не важны для организма. Они важны, но только когда поступают в него в виде еды, а не пищевых добавок. Выделение питательных веществ и попытка получить из них такую же пользу, как при употреблении цельных продуктов, свидетельствует о незнании процессов, которые запускаются в организме во время приема пищи. Как говорится в опубликованной в 2003 г. в *New York Times*¹⁰ статье, отсутствуют доказательства того, что пищевые добавки могут принести пользу здоровью.

Со временем наверняка выяснится, что, принимая пищевые добавки, содержащие отдельные питательные вещества, с целью поддержания здоровья и при этом питаясь по-западному, мы не только бесполезно тратим деньги, но и наносим здоровью вред.

Здесь, однако, может быть два исключения. Первое — это витамин B_{12} . Многие клиницисты выступают за регулярный прием B_{12} лицами, соблюдающими растительную диету, в которой данный витамин отсутствует. С дефицитом витамина B_{12} связаны различные гематологические и неврологические симптомы, и они легко устраняются при помощи пищевых добавок¹¹.

С учетом современного состояния исследований пока трудно дать точные рекомендации, какое количество B_{12} необходимо. Однако нет доказательств того, что этот витамин вызывает побочные эффекты для здоровья. При этом врачи подтверждают, что прием данного витамина устраняет очевидные симптомы его дефицита. Таким образом, с точки зрения здравого смысла регулярные добавки витамина B_{12} следует поощрять. (Подробнее о B_{12} — в следующем разделе.)

Второе возможное исключение — это витамин D, хотя и с ним не все ясно. Собственно говоря, это не витамин, не питательное вещество, а гормон, который вырабатывается нашим организмом, если мы получаем достаточно солнечного света. В среднем необходимо бывать на солнце всего 15–30 минут в день, хотя следует признать, что в северных странах получить такое количество света не всегда возможно (в зимние месяцы там гораздо меньше дневного света), особенно детям, которые не могут выйти на улицу. Более ранние исследования выявили, что дефицит витамина D связан с детским рахитом, но с тех пор было доказано, что он существенно влияет и на другие аспекты здоровья.

Хотя в последние годы СМИ уделяли много внимания витамину D, научные работы на тему поддерживающих добавок выглядят не столь впечатляюще, как можно было бы подумать. Весьма авторитетные исследования целевых групп¹² — с опорой на академическую литературу — недавно пришли к выводу, что у людей с небольшим дефицитом витамина D при его приеме незначительно либо вообще не снижается риск переломов (хотя и отмечалась необходимость в дополнительных исследованиях). Еще одно наблюдение за целевыми группами поставило под сомнение преимущества витамина D, заключив, что на данный момент нет убедительных доказательств, будто бы его дополнительный прием увеличивает или уменьшает риск возникновения рака¹³.

Уровень витамина D оценивается путем измерения его метаболита, 25-гидроксивитамина D (кальцидиола), который находится в печени. Это не самый активный метаболит, задействованный в работе витамина D, — таковым является 1,25-дигидроксивитамин D (кальцитриол), который вырабатывается

в результате метаболизма кальцитриола. Кальцитриол, по некоторым оценкам¹⁴, примерно на три порядка (1000×) сильнее кальцитриола, и организм сам решает, сколько этого мощного гормона надо производить каждую микросекунду. Кроме того, сомнительным выглядит предположение, что запасы витамина D в вашем организме имеют отношение к жизнедеятельности. Уменьшается ли огонь на плите, когда ваш «газовый баллон» заполнен лишь на 20%? Пламя будет одинаково мощным до тех пор, пока баллон не опустеет. Даже если кальцитриола сравнительно мало, организм все равно способен вырабатывать кальцитриол в таком количестве, которое необходимо для здорового функционирования.

В Северной Америке еще встречаются случаи рахита и остеомаляции (размягчения костей), когда дефицит витамина D настолько велик, что нарушается рост и жизнедеятельность костной ткани. Это говорит о том, что по крайней мере для небольшого числа людей последствия дефицита витамина D весьма ощутимы. Риск зависит от нескольких факторов, включая место жительства, образ жизни, цвет кожи и манеру одеваться. Для тех, кто подвержен риску, небольшие суточные дозы витамина D помогут предотвратить его откровенный дефицит. Переизбыток витамина D, однако, может оказаться токсичным, поэтому проконсультируйтесь с врачом, прежде чем принимать добавки.

ПРИНЦИП № 3

Почти все питательные вещества лучше представлены в растительной, чем в животной пище.

Справедливости ради стоит отметить, что все растительные продукты по своему питательному составу гораздо ближе к другим растительным продуктам, нежели к животным. Так же и все животные продукты по составу гораздо больше напоминают другие животные продукты, чем растительные. Например, хотя рыба существенно отличается от говядины, между ними гораздо больше общего, чем между рыбой и рисом. Даже орехи, семена, с одной стороны, и обработанные животные продукты с пониженным содержанием жира — с другой, являющиеся исключениями из этого правила, все же относятся к разным группам питательных веществ: растительной и животной соответственно.

Животная пища с точки зрения питательного состава значительно отличается от растительной. Табл. 11.2^{6, 15-17}, где приводятся количество и виды питательных веществ, содержащихся в двух названных группах продуктов, иллюстрирует эти значительные различия.

Таблица 11.2

**Содержание питательных веществ в растительной и животной пище
(на 500 ккал энергии)**

Питательное вещество	Растительная пища*	Животная пища**
Холестерин (мг)	—	137
Жиры (г)	4	36
Белки (г)	33	34
Бета-каротин (мкг)	29,919	17
Пищевая клетчатка (г)	31	—
Витамин С (мг)	293	4
Соль фолиевой кислоты (мкг)	1168	19
Витамин Е (мг аТЕ)	11	0,5
Железо (мг)	20	2
Магний (мг)	548	51
Кальций (мг)	545	252

* Взятые в равных частях помидоры, шпинат, лимская фасоль, горох, картофель.

** Взятые в равных частях говядина, свинина, курица, цельное молоко.

Как видите, в растительной пище содержится гораздо больше антиоксидантов, клетчатки и минералов, чем в животной. Фактически животные продукты почти полностью лишены некоторых из этих питательных веществ, но в них гораздо больше холестерина и жиров. Кроме того, в животной пище несколько больше белков, чем в растительной, а также витамина В₁₂ и витамина D, хотя витамином D чаще всего обогащают молоко. Разумеется, существуют исключения: некоторые орехи и семена богаты жирами и белками (например, арахис, семена кунжута), в то время как некоторые животные продукты содержат мало жиров, обычно благодаря искусственному обезжириванию (например, обезжиренное молоко). Но при более детальном рассмотрении выясняется, что в орехах и семенах содержатся другие жиры и белки: они гораздо полезнее жиров и белков в животной пище. Более того, они сочетаются в этих растительных продуктах с веществами-антиоксидантами. А в переработанных обезжиренных животных продуктах тем не менее содержится некоторое количество холестерина, большое количество белка и очень мало или почти не содержится антиоксидантов и пищевой клетчатки, точно так же как и в другой животной

пище. Поскольку воздействие еды на здоровье обусловлено прежде всего ее питательными веществами, а также значительными различиями в составе животных и растительных продуктов, разве не разумно было бы предположить, что следует ожидать разной реакции организма на тот или иной тип пищи?

По определению, содержащееся в пище химическое вещество, для того чтобы считаться незаменимым питательным элементом, должно соответствовать двум требованиям:

- быть необходимым для нормального функционирования человеческого организма;
- не вырабатываться самим организмом и, следовательно, поступать из внешних источников.

Одним из примеров химических веществ, не являющихся незаменимыми, служит холестерин. Это вещество содержится в животной пище и отсутствует в растительной. Хотя холестерин незаменим для здоровья, наш организм сам способен вырабатывать его в достаточном количестве, поэтому нам нет необходимости употреблять его с пищей. А значит, это питательное вещество не незаменимое.

Существует четыре питательных вещества, которые содержатся в животных продуктах и по большей части отсутствуют в растительных: холестерин и витамины А, D и B₁₂. Три из них не относятся к незаменимым. Холестерин вырабатывается в нашем организме естественным образом. Витамин А образуется из бета-каротина, а витамин D — под воздействием на кожу солнечных лучей в течение примерно четверти часа каждые пару дней. Оба этих витамина токсичны, если употребляются в больших количествах. Это еще одно указание на то, что лучше отдать предпочтение бета-каротину и солнечному свету, чтобы наш организм легко мог контролировать время выработки и количество необходимых ему витаминов А и D.

С витамином B₁₂ дело обстоит сложнее. Он вырабатывается микроорганизмами, содержащимися в почве, а также в кишечнике животных, в том числе человека. B₁₂, который вырабатывается в нашем кишечнике, не всасывается в достаточном количестве, поэтому рекомендуется также употреблять этот витамин с пищей. Исследования показывают, что растения, выращенные в здоровой почве, в которой имеется достаточная концентрация витамина B₁₂, легко поглощают это питательное вещество¹⁸. Однако в США растения нельзя отнести к надежному источнику витамина B₁₂. Мы живем в таком стерильном мире, что редко контактируем непосредственно с микроорганизмами из почвы, которые производят B₁₂. Когда-то мы, возможно, получали некий витамин B₁₂ из овощей, не очищенных от следов земли, в довесок к той животной пище,

которой мы питались. Так что есть все основания предположить, что современным американцам, питающимся предельно очищенными растительными продуктами и не потребляющим пищу животного происхождения, может не хватать витамина В₁₂.

Хотя из-за одержимости нашего общества пищевыми добавками мы упускаем из виду другую, гораздо более важную информацию о питании, нельзя сказать, что пищевых добавок следует полностью избегать. По оценкам, в нашем организме содержится запас витамина В₁₂ на три года. Если вы не потребляете животных продуктов, особенно если вы беременны или кормите грудью, то вам стоит периодически в небольших количествах употреблять витамин В₁₂ в виде пищевой добавки и проверять уровень витаминов группы В в крови. Если показатели низкие, то сделайте контрольный анализ на метилмалоновую кислоту и гомоцистеин, которые считаются лучшими индикаторами достаточности этих витаминов. Также если вы редко бываете на солнце, особенно в зимние месяцы, то, возможно, вам стоит принимать пищевую добавку, содержащую витамин D, и стараться чаще бывать на солнце.

Я называю эти пищевые добавки «таблетками против природы», поскольку здоровое питание, содержащее свежие органические растительные продукты, выросшие в плодородной почве, а также образ жизни, предусматривающий регулярное пребывание на свежем воздухе, — это лучшее решение проблемы недостатка в организме необходимых питательных веществ и витаминов. Такое возвращение к естественной жизни полезно и во многих других отношениях.

ПРИНЦИП № 4

Гены сами по себе не вызывают болезней. Они начинают функционировать лишь после активизации, или экспрессии, и питание играет ключевую роль в определении того, какие гены проявятся — «хорошие» или «плохие».

Мы можем с уверенностью заявить, что возникновение каждой конкретной болезни обусловлено генами. Они определяют все, что происходит в нашем организме: как хорошее, так и плохое. Без соответствующих генов не было бы ни рака, ни ожирения, ни сахарного диабета, ни сердечно-сосудистых заболеваний. И без генов не было бы жизни.

Это, возможно, объясняет, почему мы тратим сотни миллионов долларов, чтобы определить, какие гены вызывают ту или иную болезнь и как подавить их воздействие. Это также объясняет, почему некоторые совершенно здоровые молодые женщины подвергаются операции по удалению груди просто

потому, что у них были обнаружены гены, отвечающие за возникновение рака молочной железы. Это объясняет, почему значительная часть ресурсов науки и здравоохранения в последние 10 лет была направлена на проведение исследований в области генетики. В одном только Корнелльском университете происходит сбор 500 млн долл. на создание Инициативной программы в области медико-биологических наук. В рамках этой программы планируется «навсегда изменить подход к проведению медико-биологических исследований и преподаванию этих наук в университете». В чем заключается один из главных принципов Инициативной программы? В интеграции каждой научной дисциплины во всеобъемлющую сферу генетических исследований. Это наиболее масштабное научное мероприятие в истории Корнелльского университета¹⁹.

Однако при таком повышенном внимании к генетическим вопросам часто упускается из виду простой, но очень важный момент: не все гены постоянно в полной мере активны. Если не происходит экспрессии генов, они с биохимической точки зрения остаются «спящими» и не оказывают никакого влияния на наше здоровье. Эта идея очевидна для большинства ученых и для многих неспециалистов, но ее значение редко осознается широкой публикой. Что заставляет одни гены оставаться «спящими», а другие — активизироваться? Ответ: внешние факторы, в особенности питание.

Если вернуться к ранее использованной аналогии, то можно сравнить гены с семенами. Как знает любой хороший садовник, семена не прорастут, если не будет богатой питательными веществами почвы, воды и солнечного света. Точно так же гены не активизируются, если для этого не будет подходящих условий. Для нашего организма внешний фактор, который определяет экспрессию генов, — питание. Как мы выяснили в главе 3, на гены, вызывающие рак, оказывает значительное влияние употребление в пищу белка. В научно-исследовательской группе Колина обнаружили, что можно регулировать действие «плохих» генов, всего лишь корректируя количество животного белка в пище.

Более того, результаты нашего «Китайского исследования» показали, что среди тех, кто имеет примерно одинаковое этническое происхождение, частота возникновения заболеваний сильно различается. Хотя считается, что у них схожие гены, болезни отличаются в зависимости от внешних факторов. Десятки исследований подтвердили, что когда люди мигрируют, то частота возникновения болезней среди них становится такой же, как и у коренных жителей принимающей страны. Их генотип при этом не меняется, и все же они становятся жертвами определенных заболеваний гораздо чаще, чем население на их исторической родине. (Мы ссылаемся на то, что другие говорят о китайцах, имеющих «одинаковые гены», из уважения к этим «другим»; мы не согласны с такой оценкой. На наш взгляд, вариативность генов у китайцев

столь же велика, как и у любой другой этнической группы, хотя нам неизвестно о соответствующих научных доказательствах. Главное в том, что иммигранты болеют болезнями страны, в которую они переехали, но гены их не меняются, хотя и могут различаться внутри самой популяции.)

Наблюдения показывают, что частота возникновения некоторых заболеваний со временем меняется так сильно, что биологически невозможно приписать это влиянию генов. Вплоть до последнего столетия сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания и многие другие болезни богатых встречались редко и наш генетический код просто не мог так измениться за последние 25, 100 или даже 500 лет.

Поэтому, хотя мы можем утверждать, что гены играют ключевую роль во всех биологических процессах, у нас имеются весьма убедительные доказательства того, что гораздо большее значение имеет экспрессия генов, а она определяется факторами внешней среды, в особенности питанием.

Еще одна ошибка этих исследований в области генетики заключается в допущении, что понять генетический код человека просто. Но это не так. Например, в 2003 г. ученые изучали генетическое регулирование веса одной разновидности крошечных червей²⁰. Они изучили 16 757 генов, подавляя воздействие каждого из них и наблюдая за тем, как в результате изменится вес червей. Они обнаружили 417 генов, влияющих на вес. Каким образом эти несколько сот генов долгое время взаимодействуют друг с другом в условиях постоянно меняющихся факторов внешней среды, вызывая увеличение или снижение веса, — это невероятно сложный вопрос. Как сказал Гете, «мы твердо знаем, только когда знаем мало; чем больше знания, тем сильнее сомнения»²¹.

Экспрессия нашего генетического кода происходит с помощью множества биохимических реакций почти непостижимой степени сложности. Эти биохимические процессы взаимодействуют с различными системами, включая питание, которое само по себе сложная биохимическая система.

Занимаясь генетическими исследованиями, мы, как нам кажется, вступаем в сложную игру с природой, по итогам которой наше положение может стать хуже, чем то, с которого мы начинали.

Означает ли это, что гены не имеют значения? Разумеется, нет. Гены отвечают за нашу предрасположенность к тем или иным болезням. Мы все в разной степени подвержены риску того или иного заболевания из-за разных генов. Но хотя мы никогда точно не узнаем, к каким заболеваниям предрасположены, нам все же известно, как контролировать этот риск. Вне зависимости от наших генов мы можем увеличить шансы на экспрессию лишь «хороших» генов, обеспечивая своему организму максимально благоприятные внешние факторы, а значит, наилучшее из возможных питание.

ПРИНЦИП № 5

При помощи питания можно в значительной мере контролировать неблагоприятное воздействие вредных химических веществ.

В прессе регулярно появляются сообщения о химикатах, вызывающих рак. Акриламид, искусственные подсластители, нитрозамины, нитриты, алар, гетероциклические амины и афлатоксин — в ходе экспериментальных исследований была выявлена взаимосвязь между всеми этими веществами и возникновением рака.

Распространено мнение, что рак вызывается токсичными химическими веществами, которые проникают в наш организм и пагубно на него влияют. Например, люди часто выражают озабоченность по поводу возможных проблем со здоровьем, чтобы обосновать свои возражения против использования антибиотиков и гормонов в животноводстве. При этом предполагается, что было бы безопаснее есть мясо, если бы в нем не содержалось искусственных химикатов. Однако настоящая опасность мяса заключается в дисбалансе имеющихся в нем питательных веществ вне зависимости от наличия или отсутствия опасных химикатов. Задолго до того, как в нашу пищу стали добавляться современные химикаты, у людей гораздо чаще начали возникать сердечно-сосудистые и онкологические заболевания, когда они стали есть больше животной пищи.

Хорошим примером основанной на неверных предпосылках «заботы об общественном здоровье», связанной с использованием химикатов, стало длительное, обошедшееся в 30 млн долл. исследование причин лишь незначительно более высокой частоты возникновения рака молочной железы в Лонг-Айленде, о котором упоминалось в главе 8. Казалось, что химические загрязнители, поступающие с определенных промышленных объектов, служат причиной возникновения рака у проживающих поблизости женщин. Но это надуманное объяснение не подтвердилось.

Другой вызывающий опасения химический канцероген — акриламид, который содержится прежде всего в переработанных или жареных продуктах, таких как картофельные чипсы. При этом предполагается, что, если бы мы могли удалить этот химикат из картофельных чипсов, потреблять их было бы безопасно, несмотря на то что они продолжают оставаться вредными для здоровья переработанными ломтиками картофеля, насквозь пропитанными жиром и солью.

Очень многим из нас, похоже, нужен козел отпущения. Мы не хотим слышать, что наша любимая еда вредна просто из-за своего питательного состава.

Как было замечено в главе 3, потенциальное отрицательное воздействие афлатоксина — химического вещества, которое считается чрезвычайно канцерогенным, — можно полностью контролировать при помощи правильного

питания. Даже получая большие дозы афлатоксина, крысы оставались здоровыми и активными и у них не развивался рак, если в их питании было мало белка. Мы также рассматривали, как незначительные результаты могут вызвать шумиху, когда дело касается рака. Так, если у подопытных животных чаще возникает рак после получения гигантских доз химического вещества, то это вещество немедленно провозглашают причиной рака, как это было в случае с NSAR (см. главу 3) и нитритами. Между тем, как и в случае с генами, активность этих химических канцерогенов контролируется питательными веществами, содержащимися в нашей пище.

Так о чем же говорят эти примеры? С практической точки зрения вы не слишком помогаете себе, питаясь органической говядиной, а не обычной, напичканной химикатами. Органическая говядина, возможно, действительно чуть менее вредна, но мы бы ни в коем случае не называли ее безопасной пищей. И у того и у другого мяса схожий питательный состав.

Полезно взглянуть на этот принцип под другим углом: хронические заболевания, такие как рак, развиваются годами. В газетных заголовках часто появляется информация о химикатах, вызывающих рак. Однако там не говорится, что болезнь развивается долгое время после инициации и ее развитие на стадии промоции может быть ускорено или заторможено при помощи питания. Иными словами, то, какой вред нанесет болезнь, определяется прежде всего питанием.

ПРИНЦИП № 6

То же самое питание, которое предотвращает болезнь на ранних стадиях (до постановки диагноза), может также остановить ее развитие или излечить на более поздних стадиях (после постановки диагноза).

Стоит еще раз отметить, что для развития хронических болезней требуется несколько лет. Например, считается, что инициация рака молочной железы может произойти в подростковом возрасте и болезнь в дальнейшем может не проявиться вплоть до постклимактерического периода! *Поэтому вполне вероятно, что вокруг нас много женщин средних лет, у которых инициация рака груди произошла еще в юности, но болезнь проявится лишь после наступления менопаузы²².* Многие на основании этого фаталистически сочтут, что ничего нельзя изменить. Значит, этим женщинам можно начинать курить и есть больше куриных бифштексов, потому что они все равно обречены? Как же нам поступить, учитывая, что у многих из нас уже, возможно, иницирована хроническая болезнь, которая проявится десятилетия спустя?

Как мы выяснили в главе 3, развитие рака у подопытных животных уже после стадии инициации можно замедлить, остановить или даже повернуть вспять при помощи правильного питания. К счастью для нас, *то же правильное питание помогает достичь наилучшего состояния здоровья на каждой стадии болезни*. Мы рассмотрели результаты исследований, показывающие, что питание цельными растительными продуктами способствует излечению сердечно-сосудистых заболеваний на поздней стадии, помогает людям, страдающим ожирением, сбросить вес, а больным сахарным диабетом отказаться от приема лекарств и вернуться к тому образу жизни, который они вели до болезни. Исследования также показали, что развитие рака предстательной железы на ранней стадии может быть ослаблено или даже обращено вспять благодаря изменениям в образе жизни²³.

Разумеется, некоторые болезни, по всей видимости, неизлечимы. Аутоиммунные заболевания, вероятно, самые страшные, поскольку, если организм начинает войну против самого себя, он может уже не остановиться. И все-таки развитие даже таких болезней можно замедлить или ослабить при помощи диеты. Вспомните исследование, показавшее, что больные сахарным диабетом первого типа могут снизить свою потребность в медикаментах благодаря правильному питанию. Имеются также свидетельства того, что при помощи диеты можно замедлить развитие ревматоидного артрита²⁴ и рассеянного склероза^{25,26}.

Мы верим, что легче предупредить недуг, чем его лечить, и что чем раньше человек начнет правильно питаться, тем лучше будет состояние его здоровья. Но и тем, кто уже страдает от болезни, не стоит забывать, что питание имеет очень важное значение.

ПРИНЦИП № 7

Питание, которое полезно в случае одной хронической болезни, поможет и в профилактике многих других заболеваний.

Когда я договаривался о публикации первого издания этой книги, у меня состоялась встреча с редактором одного крупного издательства, и я поделился с ней своим намерением посвятить некоторые главы отдельным видам заболеваний, чтобы рассказать о связи питания с теми или иными недугами. В ответ редактор попросила меня: «Не могли бы вы разработать конкретные диеты для каждой болезни, чтобы не было одних и тех же рекомендаций в каждой главе?» Другими словами, не мог бы я рекомендовать одно особое питание для больных сердечно-сосудистыми заболеваниями и другое — для больных сахарным диабетом? Разумеется, подразумевалось, что одна и та же

диета для разных заболеваний привлекла бы недостаточно внимания, была бы «недостаточно легко реализуема на рынке».

Возможно, это было бы удачным ходом с точки зрения маркетинга, но не с точки зрения науки. По мере того как я лучше понимал биохимические процессы развития различных заболеваний, мне становилось ясно, как много общего у этих недугов. Помня об этом удивительном сходстве, разумно предположить, что одно и то же здоровое питание способствует профилактике *всех болезней в целом*. Даже несмотря на то, что питание цельными растительными продуктами более эффективно при лечении сердечно-сосудистых заболеваний, нежели рака мозга, вы можете быть уверены, что эта диета не будет одновременно с лечением одной болезни провоцировать другую. Она никогда не нанесет вам вреда. Такая диета может помочь в случае разных болезней.

Поэтому, боюсь, у нас с Томом нет отдельного рецепта для каждой болезни — есть только одна рекомендация в области питания. Пусть лучше моя книга не станет бестселлером, зато я с радостью поделюсь с вами тем, насколько в действительности просты вопросы питания и здоровья. У меня есть шанс устранить замешательство в обществе, утверждая, что *вы можете без особого труда достичь оптимального состояния здоровья и защитить себя от самых разных болезней при помощи одной простой диеты*.

ПРИНЦИП № 8

Хорошее питание способствует здоровью в разных плоскостях нашего существования. Все они взаимосвязаны.

В последнее время много говорится о целостном, или холистическом, подходе к здоровью. Эту концепцию люди понимают по-разному. Многие включают в нее «альтернативную» медицину и лекарства, поэтому в их понимании холистическая медицина ассоциируется с акупунктурой, акупунктурой, лекарственными травами, медитацией, витаминными добавками, хиропрактикой, йогой, ароматерапией, фэншуй, массажем и даже звукотерапией.

Мы с Томом поддерживаем холистическую медицину как концепцию, но не как популярную фразу, которая используется для обозначения любых нетрадиционных медицинских практик, польза от которых зачастую не доказана. Питание, например, имеет первостепенное значение для нашего здоровья. Прием пищи — это, возможно, самый тесный контакт, который у нас возникает с окружающей средой: то, что мы едим, становится частью нашего организма. Однако важно и другое — физическая активность, эмоциональное и умственное здоровье, а также комфортная окружающая среда. Необходимо

включать эти аспекты в нашу концепцию здоровья, поскольку все они взаимосвязаны. И такой подход действительно целостный.

Эта усиливающаяся взаимосвязь стала для меня очевидной во время опытов на животных. У крыс, которых держали на низкобелковой диете, не только не развился рак печени, но и был ниже уровень холестерина в крови, они отличались ощутимо большей энергичностью и добровольно «упражнялись» в колесе в два раза дольше, чем крысы, в чьем рационе содержалось большое количество белка. Доказательства повышения активности подтверждались огромным количеством практических примеров из жизни, с которыми я сталкивался на протяжении многих лет: люди, которые правильно питаются, более энергичны. Синергия правильного питания и физической активности имеет очень важное значение, и имеются данные, подтверждающие, что эти две сферы жизни взаимосвязаны. Комбинация правильного питания и регулярной физической нагрузки помогает человеку достичь лучшего состояния здоровья, чем при воздействии этих двух факторов по отдельности.

Нам также известно, что физическая активность сказывается на эмоциональном и умственном состоянии человека. Много говорится о влиянии физической нагрузки на различные химические вещества в нашем организме, что, в свою очередь, обуславливает наши настроение и концентрацию²⁷. А улучшение эмоционального самочувствия и интеллектуальных способностей подталкивает нас к тому, чтобы сохранять оптимальный режим питания. Те, кто хорошо себя чувствует, с большей вероятностью будут стараться сохранить свое здоровье при помощи правильного питания.

Иногда люди пытаются противопоставить друг другу разные аспекты своей жизни и задаются вопросом: можно ли нейтрализовать последствия неправильного питания, регулярно совершая пробежку? Ответ будет отрицательным. Польза и вред от питания играют ключевую роль и в большей мере влияют на состояние нашего здоровья, чем польза и вред от других наших действий. Кроме того, зачем пытаться сбалансировать положительный и отрицательный эффекты, когда можно получить всю возможную выгоду от разных действий? Многие также сомневаются в том, что улучшение состояния их здоровья обусловлено правильным питанием, а не упражнениями, или наоборот. В конечном счете этот вопрос должен больше интересовать ученых. Однако бесспорно, что эти две сферы нашей жизни тесно взаимосвязаны и *совместно действуют на пользу или во вред здоровью*.

Более того, оказывается, что если мы придерживаемся диеты, обеспечивающей оптимальное состояние здоровья для нас самих, то мы тем самым способствуем оптимальному здоровью нашей планеты. Питаясь цельными растительными продуктами, мы используем меньше воды, земли и прочих природных ресурсов, меньше загрязняем планету и причиняем меньше

страданий животным. В связи с этим я настоятельно рекомендую прочесть книгу Джона Роббинса 2010 г. — *The Food Revolution* («Пищевая революция»).

Выбор продуктов питания оказывает огромное влияние не только на наш обмен веществ, но также на инициацию, промоцию и даже излечение болезней, на нашу энергию, физическую активность, эмоциональное и умственное состояние и на окружающую среду. *Все эти на первый взгляд отдельные плоскости на самом деле тесно взаимосвязаны.*

Мы часто говорили о мудрости природы и со временем поняли, насколько мощны механизмы ее функционирования. Это удивительная система здоровья, начиная от молекул и заканчивая людьми и животными, лесами, океанами и воздухом, которым мы дышим. Это природа в действии, от микро до макромира.

ЦЕЛОЕ И ЦЕЛОСТНОСТЬ

Принцип № 8 занимает центральное место в моей книге *Whole: Rethinking the Science of Nutrition* («Полезная еда. Развенчание мифов о здоровом питании»), написанной в соавторстве с Говардом Джейкобсоном. У меня осталось чувство неудовлетворенности из-за того, что в первом издании этой книги всего несколько фраз было посвящено вопросу, почему процессы метаболизма взаимодействуют именно таким образом, и мне захотелось углубиться в эту тему, а также рассмотреть вопрос о том, почему люди раньше не получали информации о питании.

Мне не особенно нравится общепринятое написание слова «холизм» как *holism* для обозначения понятия «совместности». Вместо этого я предпочитаю *wholism* — «целостность» (как оппозицию редукционизму). Непонятно, как и когда исторически очень ценная концепция цельности потеряла свою букву *W*, но в моем научном понимании холизм/*holism* — это ересь, потому что он трактует получение знаний как процесс иррациональный, основанный на вере, нежели как сбор и описание наблюдений, то есть «фактов», у которых есть своя форма и логика.

Лучшей природной иллюстрацией концепции холизма-целостности служит неопишимо огромная вселенная скоординированных событий, действий и компонентов клетки, которую порой именуют главной единицей биологии. В нашем теле от 10 до 100 триллионов клеток, и каждая живет в соответствии с единым генетическим проектом, чтобы выполнить свое предназначение. Сложность клетки как микрокосмоса и в пространстве, и во времени бесконечна: чем выше мы поднимаемся по лестнице жизни и чем дальше проникаем в далекие уголки вселенной, тем больше убеждаемся в этой сложности.

И ВСЕ ЖЕ, ДЛЯ КОГО ЭТО ВАЖНО?

Для Колина принципы, изложенные в этой главе, начались с узкой проблемы взаимосвязи питания и возникновения рака у крыс, что затем разрослось в комплекс проблем здоровья человека и общества во всем мире. По большому счету изложенные здесь принципы — это попытка Колина ответить на глобальные вопросы, которыми он невольно задавался на протяжении своей карьеры.

Значение этих принципов нельзя недооценивать. Важнее всего, что они могут помочь избавить общество от замешательства в вопросах питания и здоровья. Новомодные идеи, свежие новости и результаты недавних исследований помещены в правильный контекст. Нам больше не нужно волноваться каждый раз, когда какое-либо химическое вещество признается канцерогеном, на прилавках книжных магазинов появляется новая книга о диете или газетные заголовки кричат об избавлении от какой-либо болезни благодаря генетическим исследованиям.

Проще говоря, нам можно расслабиться и наконец вздохнуть свободно. Можно применять более разумный подход к науке и грамотнее формулировать вопросы, поскольку теперь у нас есть прочная научная теория, описывающая взаимосвязь питания и здоровья. Мы можем интерпретировать новые результаты, ориентируясь на более широкий контекст. С учетом вновь поступивших данных будет дополнена или модифицирована научная база и направлены деньги и ресурсы туда, где они помогут улучшить здоровье нашего общества. Понимание этих принципов сделает намного лучше жизнь отдельных людей, обществ, наших меньших братьев — животных и нашей планеты в целом.