



## 8

# АНТИОКСИДАНТЫ

### ГЕРОИ И ЗЛОДЕИ

Я очень люблю чай. Иногда выпиваю семь или восемь чашек в день. Пью чай из большой кружки, хороший и крепкий, добавляю в него молоко. Это эликсир, который может воскресить меня поутру и помогает продержаться вечером. Если напиться им вдоволь, он поможет от похмелья, смягчит симптомы болезни и улучшит любую ситуацию. Он наполняет и питает каждый день моей жизни. Мне жаль народы, которые не относятся к чаю с таким же энтузиазмом, как британцы. Они не знают, что теряют: чай — лучший напиток, известный человеку.

Невероятно, но благодаря причудливой прихоти судьбы, чай наделен почти магическими оздоровительными возможностями. Он наполнен антиоксидантами, а как мы знаем, антиоксиданты волшебным образом приносят здоровье. Это исцеляющие все на своем пути суперагенты в мире питания. Подобно тренированным спецназовцам, они проникают в наш организм, чтобы освободить его от злобных свободных радикалов. Свободные радикалы — гнусные преступники, воры, которые против нашей воли врываются в наши клетки. Они крушат все, что попадает им под руку, сеют бедствия и хаос, вырывают электроны из нашего ДНК, разрушают липидные мембраны и даже приманивают ЛПНП (знаменитый плохой холестерин) — по их злой воле он приклеивается к стенкам сосудов. Свободные радикалы — это результат радиации, токсинов, которые присутст-

вуют в окружающей среде и сигаретном дыме. Это злобная банда террористов, которые вторглись в ваше тело. Их связывают с раком, потерей зрения, проблемами с памятью, сердечными заболеваниями, инсультами и целым рядом других хронических состояний.

И вот когда мы уже думаем, что все потеряно, появляются волшебные антиоксиданты. У каждого из них — своя миссия по освобождению тела от насильников. У антиоксидантов героические имена — витамин С, витамин Е, бета-каротин и коэнзим Q10. Они идут в атаку, хватают свободные радикалы, нейтрализуют их и разоружают — просто Чаки Норрисы в мире питательных веществ! Еще большей силой обладают селен и марганец: они создают целое войско супермощных антиоксидантных ферментов и могут выманить к себе полчища свободных радикалов — ни дать ни взять Джон Рембо с М-16 наперевес!

Если за обедом я немного переусердствовал (а это вполне возможно, тем более что в столовой для персонала самая привлекательная еда — жареная), во второй половине дня я выпиваю чашечку-другую чая. Может, это звучит странно, но когда я пью его, то практически чувствую, как антиоксидантный спецназ спускается в мой организм и делает свою работу, устраняя любой вред, который могли нанести организму жареные вкусности. Так же я чувствую себя, когда пью первую чашку чая наутро после бурной ночи. Моя голова может гудеть, мой желудок может крутить, но элитный спецназ антиоксидантов вернет меня к жизни и починит все поломки в моем теле. Вот они, научные знания в действии. Благодаря им я люблю чай еще больше.

Иногда все складывается хорошо: то, чем мы наслаждаемся, приносит нам только пользу. Антиоксиданты — отличный тому пример. Чай, красное вино, шоколад — все они богаты этими невероятно полезными питательными веществами. Спасибо, наука, благодаря тебе моя жизнь прекрасна! Открываем вино, шуршим шоколадкой и кипятим чайник. Антиоксиданты — вот они, суперингредиенты, которые гарантированно защитят нас от токсинов современной жизни.

Или нет? Почему я так уверен, что антиоксиданты — это панацея? Правда ли это? Но не мог же я все это придумать! (Наука бросает на меня испепеляющий взгляд.) Да ладно, наука! Неужели ты лишишь меня и этой радости? Иногда кажется, будто все мои знания ошибочны. Вот и черпай информацию из газетных заголовков.

## **ЗНАКОМЬТЕСЬ — УЧЕНЫЙ КОЛОМБО!**

Наука умеет испортить настроение. Как только у нас появляется отличная история, на которую все мы можем опереться, приходит наука со своим бесконечным надоедливым квестом на тему фактов и доказательств. Иногда она напоминает мне телевизионного детектива Коломбо, которого сыграл Питер Фальк. Вот, кажется, все на своих местах, все кусочки пазла сложены, но Коломбо опять беспокоит «еще одна вещь». С наукой то же самое. Даже когда мы говорим о самых фундаментальных концепциях, которые только можно себе представить, Ученого Коломбо вечно мучает «еще один вопрос».

Возьмем закон всемирного тяготения Ньютона. Что может быть основательнее? Этот закон увидел свет в 1687 году, и его быстро стали считать важнейшей работой признанного гения. Закон Ньютона привлекает своей простотой: любые две частицы во Вселенной притягиваются друг к другу с силой, зависящей от их массы и дистанции между ними. Чем больше их массы и чем ближе они друг к другу, тем мощнее сила. Большинству из нас это очень просто понять. Закон Ньютона помогает объяснить, почему мы не улетаем в космос — гравитация, обусловленная огромной массой и близостью Земли, надежно держит нас на месте. Закон всемирного тяготения можно использовать, чтобы предсказать, как быстро яблоко упадет на землю, с его помощью можно рассчитать траекторию космических полетов, орбиты планет и еще множество разных штук во Вселенной. Добавьте к этому великолепную историю открытия, которое произошло в идиллическом саду Кента, и вот перед нами

одна из самых неотразимых и мощных научных историй. Одиноким гений в момент вдохновения объясняет величайшую силу, которая определяет все в этом мире.

Но тут появляется Ученый Коломбо.

**Ученый Коломбо:** Итак, мистер Ньютон. Похоже, этот закон всемирного тяготения сослужил вам добрую службу. Все вроде складывается, во всем есть смысл. Земля вращается вокруг Солнца. Луна вращается вокруг Земли. Понятно, почему мы все не улетаем в космос. Вы, должно быть, счастливы, а я, пожалуй, пойду. Удачи во всех начинаниях.

**Ньютон:** Спасибо, Ученый Коломбо. Еще увидимся.

*Ученый Коломбо идет к дверям. На полпути он останавливается и оборачивается к Ньютону, подняв палец.*

**Ученый Коломбо:** Вот только еще одна вещь не дает мне покоя. Может быть, вы поможете мне?

*Ньютон закатывает глаза.*

**Ньютон:** О чем вы, Ученый Коломбо?

**Ученый Коломбо:** Да вот не могу выбросить из головы прецессию перигелия Меркурия. Если ваш закон действует во всей Вселенной, тут что-то не сходится. Поможете мне объяснить, как так получается, мистер Ньютон?

**Ньютон:** Экспериментальная ошибка, наверно. Ладно вам, всего-то 43 угловых секунды за столетие! Скорее всего, просто ошибка в измерениях.

**Ученый Коломбо:** Наверняка вы правы. Но не могу выбросить это из головы.

Вот оно: Ученый Коломбо заметил мельчайшую проблему, связанную с теорией, и теперь не может остановиться. Крошечные вариации в ор-

битах планет, расположенных вблизи Солнца, не сходятся с теорией Ньютона (справедливости ради надо заметить, что это обнаружили уже через много лет после его смерти, а Ученого Коломбо вообще не существует). Когда это открытие было сделано, многие люди думали: отклонения так малы, что их легко объяснить. Но Ученый Коломбо, подобно настоящему Коломбо (я имею в виду придуманного телевизионного детектива) не успокоится, пока все не встанет на свои места. Несмотря на огромное сопротивление научного истеблишмента, который был готов на все, чтобы всемирный закон Ньютона остался всемирным, Ученый Коломбо не сдавался. В конце концов это привело к тому, что Эйнштейн развил свою общую теорию относительности. Она противостояла ньютоновской и объясняла крошечные несоответствия в орбитах. Вскоре на сцену вышел Артур Эддингтон и провел дьявольски хитрый эксперимент с целью протестировать теорию Эйнштейна: он использовал полное затмение, чтобы измерить, как гравитация Солнца преломляет свет далеких звезд. И Ученый Коломбо, с небольшой помощью Эйнштейна и Эддингтона, доказал свою правоту.

## УЧЕНАЯ ПЭЛТРОУ

Хочу, чтобы вы на минутку представили ожившую антиутопию, в которой Гвинет Пэлтроу отвечает за науку. Как мы уже говорили, Гвинет и ее ЗОЖ-блогерская братия — фанаты когнитивной легкости. Они любят определенность. Представляю, что скоро Гвинет сменил Ученого Коломбо на его посту. Любая милая история, предлагающая элегантное решение проблемы, будет считаться законом. Наука станет ясной и постоянной, с четким, простым посылом. Ее разобьют на крошечные блоки с информацией, не подлежащей сомнению, на которые все мы сможем ссылаться.

Чтобы закон всемирного тяготения осел у всех в голове как вечная и непреложная истина, о нем напишут на сайте *Goop*, в рубрике

«Теория недели». Гвинет, конечно, сопроводит его одобрительным комментарием:

**«О мой бог, Исаак — наш любимый физик здесь, на сайте Гоор, и мы просто обожаем его новый закон всемирного тяготения! Он очень простой и прекрасно вписывается в наш деловой стиль жизни!»**

Инакомыслящих, которые поставят эти слова под сомнение, сокрушат программой чистки организма с помощью соков и видео на тему велнес.

И что? Закон всемирного тяготения — далеко не худшая вещь, которую одобряет Гвинет (вспомните, что она делает с кокосовым маслом). Это работает, и работает хорошо. Энтузиазма Пэлтроу хватит, чтобы запустить космический корабль на Луну. Правда, в мире антиутопии должен быть холистический корабль, работающий на целебных кристаллах.

Вот только если бы не Ученый Коломбо, не было бы у нас общей теории относительности. И Вселенную мы понимали бы гораздо хуже. Мы никогда не додумались бы до теории черных дыр и не поняли бы ничего про Большой взрыв. А что еще хуже, мы бы по-прежнему водили машины с бумажной картой на коленках, ведь наша GPS-навигация зависит от таких тонких расчетов, что на них влияет общая относительность. И современные достижения в виде лучевой терапии заряженными частицами, которая используется для лечения от рака, были бы нам тоже недоступны: в этом процессе важны огромные скорости и важно предсказывать движение частиц, что возможно только с помощью великой теории Эйнштейна.

Если не бросать вызов идеям, даже самым лучшим, не будет научного прогресса. Ученый Коломбо в ответе за величайшие достижения человечества. Благодаря его работе в рамках научного метода, наука выявляет отжившие, слишком легкие для понимания истории и находится в постоянном поиске правды.