

МАЙКЛ ГРЕГЕР

# НЕ СДОХНИ!



В БОРЬБЕ ЗА ЖИЗНЬ



- ПРОДУКТЫ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ЕСТЬ ИМЕННО ВАМ.
- ОБРАЗ ЖИЗНИ, КОТОРЫЙ СОХРАНИТ ВАШУ МОЛОДОСТЬ.

МАЙКЛ ГРЕГЕР

# НЕ СДОХНИ!



В БОРЬБЕ ЗА ЖИЗНЬ



- ❖ ПРОДУКТЫ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ЕСТЬ ИМЕННО ВАМ.
- ❖ ОБРАЗ ЖИЗНИ, КОТОРЫЙ СОХРАНИТ ВАШУ МОЛОДОСТЬ.



**Майкл Грегер**

**Не сдохни! Еда в борьбе за жизнь**

*Информация, содержащаяся в данной книге, получена из источников, рассматриваемых издательством как надежные. Тем не менее, имея в виду возможные человеческие или технические ошибки, издательство не может гарантировать абсолютную точность и полноту приводимых сведений и не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.*

- © How Not to Die — Copyright
- © NutritionFacts.org Inc., 2015
- © Перевод на русский язык ООО Издательство «Питер», 2018
- © Издание на русском языке, оформление ООО Издательство
- © Серия «Pop Science», 2018

\* \* \*

*Моей бабушке Франсез Грегер*

# Предисловие

Все началось с моей бабушки.

Я был еще ребенком, когда врачи отправили ее домой в инвалидной коляске — отправили умирать. От болезни сердца в последней стадии. Ей сделали уже столько шунтирований, что хирурги исчерпали все возможности, рубцы после каждой операции на открытом сердце грозили осложнением при следующей операции — и так до тех пор, пока ситуация не стала патовой. Бабушке, приговоренной к инвалидному креслу с болью в груди, сказали, что вариантов больше нет. Ей было чуть за 65.

Многие дети мечтают стать врачами, когда вырастут, потому что видят, как их близкие болеют или даже умирают. Но у меня вышло наоборот: я наблюдал за тем, как бабушке становится все лучше и лучше.

Вскоре после того как бабушку выписали из больницы, чтобы последние дни она провела дома, в одном из выпусков телешоу «60 минут» шел сюжет, посвященный Натану Притикину (Nathan Pritikin), который был одним из первых врачей lifestyle-медицины<sup>[1]</sup> и прославился тем, что лечил пациентов с терминальной стадией болезни сердца. Он только что открыл новый центр в Калифорнии, и моя бабушка, будучи в отчаянии, преодолела всю страну и попала в число первых его пациентов. В программу лечения входили растительная диета и система упражнений с постепенно усложняющейся физической активностью. Бабушку на коляске вкатили в клинику, а покинула она ее на своих двоих.

Никогда этого не забуду.

Ее случай даже вошел в биографию Притикина «Притикин: Человек, который вылечил сердце Америки» (*Pritikin: The Man Who Healed America's Heart*). Моя бабушка описана там как одна из «стоявших на пороге смерти»: «Франсез Грегер, Северный Майами, Флорида, прибыла в Санта-Барбру на один из первых сеансов Притикина в инвалидной коляске. Миссис Грегер страдала от болезни сердца, стенокардии и динамического нарушения кровообращения; ее состояние было настолько плохое, что при ходьбе она испытывала

сильную боль в груди и в ногах. Через три недели она не просто забыла про инвалидную коляску, но и ходила по десять миль в день»<sup>[«1»](#)</sup>. [2]

В детстве только это имело значение: теперь я снова мог играть с бабулей. Но с годами я осознал всю важность того, что случилось. В то время медицина исключала возможность регресса сердечного заболевания. Чтобы замедлить развитие болезни, давали лекарства, в обход забитых артерий хирургически ставили шунты, но предполагалось, что состояние ваше будет ухудшаться и ухудшаться, а потом вы умрете. Теперь нам известно, что, если отказаться от продуктов, забивающих артерии, организм начнет исцеляться сам — и во многих случаях артерии восстанавливаются без лекарств и операций.

Врачи вынесли бабуле приговор, когда ей только исполнилось 65 лет. Благодаря здоровому рациону питания и правильному образу жизни она радовала своих шестерых внуков еще 31 год. Женщина, которой доктора давали недели, умерла в 96 лет. Ее чудесное выздоровление не только подтолкнуло одного из внуков выбрать карьеру врача, но и позволило ей увидеть, как он получает диплом высшего медицинского учебного заведения.

К тому времени, как я стал врачом, светила вроде Дина Орниша, доктора медицинских наук, президента и основателя некоммерческого Исследовательского института профилактической медицины, веско подтвердили практические результаты, полученные Притикином. Используя последние достижения научно-технической мысли — позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ)<sup>[«2»](#)</sup>, количественную коронарную ангиографию (ККА)<sup>[«3»](#)</sup> и радионуклидную вентрикулографию<sup>[«4»](#)</sup>, — доктор Орниш с коллегами смог показать, что самый обыкновенный, никаким боком не относящийся к научно-техническому прогрессу подход — режим питания и образ жизни — вне всяких сомнений, вызывает регресс сердечно-сосудистых заболеваний (основной причины смерти).

Результаты исследований доктора Орниша и его коллег были опубликованы в ведущих медицинских журналах по всему миру. Тем не менее медицинская практика совсем не изменилась. Почему? Потому врачи по-прежнему прописывают лекарства и делают

атерэктомию с ротабляцией для облегчения симптомов и отсрочки неизбежной, по их мнению, смерти?

У меня словно пелена с глаз спала. Я осознал, что, как ни печально, в медицине действуют и другие силы, кроме науки. Система здравоохранения США основана на гонорарном способе оплаты, то есть врачам платят за прописанные лекарства и процедуры, вознаграждая за количество, а не за качество. Нам не компенсируют деньгами время, потраченное на консультирование пациентов по вопросам здорового питания. Если бы врачам платили за результативность, у них был бы финансовый стимул лечить причины заболевания, связанные с образом жизни. Пока модель оплаты не изменится, я не ожидаю никаких изменений в медицинском обслуживании или медицинском образовании<sup>[\(55\)](#)</sup>. Только четверть медицинских учебных заведений включает в свою программу отдельный курс по питанию<sup>[\(56\)](#)</sup>. На первом собеседовании при поступлении на медицинский факультет Корнелльского университета мой интервьюер, как сейчас помню, выразился весьма категорично: «Для человеческого здоровья знания о правильном питании не нужны». А ведь он был педиатром! Я знал, что мне предстоит длинный путь. Если подумать, то единственным медицинским работником, который интересовался диетой одного из членов моей семьи, был ветеринар.

Девятнадцать медицинских факультетов оказали мне честь, приняв меня, но я выбрал Университет Тафтса, потому что он мог похвастаться самой развернутой программой по обучению правильному питанию — аж 21 час, что составляло менее 1 % учебного плана.

В бытность студентом-медиком я многократно получал приглашения на стейк и обещания разных приятных плюшек от представителей крупных фармацевтических компаний и ни разу от ферм, выращивающих брокколи. Вот почему вы узнаёте из телевизора обо всех новейших лекарственных препаратах: бюджеты корпораций позволяют расходовать огромные суммы на рекламу. Вы, вероятно, никогда не увидите ролик, в котором рекламировался бы сладкий картофель, по той же причине, по которой новейшие научные открытия о влиянии продуктов на здоровье и долголетие никогда не дойдут до широкой аудитории: это невыгодно.

На медицинском факультете после жалкого 21 часа обучения правильному питанию даже речи не заходило о том, что диетой можно лечить хроническое заболевание или даже повернуть его течение вспять. Я знал, что это возможно, только потому, что перед глазами был пример близкого мне человека.

Вопрос, который преследовал меня все время обучения, был следующим: «Если лечение заболевания, являющегося причиной смертности номер один, безнадежно затерялось в медицинской литературе, то что еще может быть там погребено?» Выяснить это стало целью моей жизни.

Большую часть лет, прожитых в Бостоне, я провел среди пыльных книжных стеллажей в подвале медицинской библиотеки Каунтвея в Гарварде. Я начал врачебную практику, но сколько бы пациентов ни приходило в клинику каждый день, даже если я мог изменить жизнь к лучшему всей семьи сразу, я знал, что это только капля в море, и я выбрал свою стезю.

Моей целью было повлиять на новое поколение врачей, каждые два года читая лекции в каждой медицинской школе страны. Благодаря поддержке Американской ассоциации студентов-медиков, мне это удалось. Я не хотел, чтобы другие врачи выпускались без этого инструмента — знаний о питании — в их чемоданчике с инструментами. Моя бабушка не умерла от болезни сердца; и возможно, если бы чьи-то другие бабушки соблюдали ту же диету, они бы тоже не умерли. Бывали времена, когда я читал по 40 лекций в месяц. Приезжал в город, с утра выступал с речью в Ротари-клубе, проводил презентацию на медицинском факультете днем, а вечером беседовал с представителями местной общины. Я практически жил в машине, на брелоке болтался один ключ. Я провел более тысячи презентаций по всему миру.

Разумеется, жизнь на колесах не была обустроенной. Из-за нее мой брак распался. Когда предложений выступить стало столько, что я физически не смог бы откликнуться на все, я начал выпускать серию DVD «Последние новости о клиническом питании» (*Latest in Clinical Nutrition*), которые содержали результаты моих ежегодных исследований. Сложно поверить, но их уже почти тридцать штук. Каждый пенни, что я выручаю, идет на благотворительность, равно как

и деньги от моих выступлений и продаж книг. И книга, которую вы читаете сейчас, не исключение.

Деньги пагубно влияют на медицину в целом, но, как мне кажется, еще хуже дела обстоят в области питания. Такое ощущение, что каждый продаёт свои чудодейственные (и совершенно бесполезные) добавки или какой-нибудь уникальный чудо-прибор. Насаждаются идеи в виде непрекаемых истин, для поддержки пристрастных утверждений используется тенденциозная подборка данных.

Конечно, у меня тоже есть предпочтения, которые при работе лучше не проявлять. Хотя изначально я занялся этой областью науки ради здоровья людей, с годами я очень полюбил животных. Три кошки и собака следят за хозяйством, и я достаточно много времени трачу на исполнение на благотворительных началах обязанностей директора в области здравоохранения Общества защиты животных США, чем горжусь. Как и многие другие люди, я забочусь о благополучии животных, которых мы едим, но прежде всего я врач. Моей главной обязанностью всегда была забота о пациентах и корректная интерпретация имеющихся данных.

В клинике я мог обратиться к сотням; разъезжая по стране — к тысячам, но эта жизненно важная информация должна была достичь миллионов. Джесси Раш, канадский филантроп, разделял мое мнение о том, что научно обоснованные факты о питании должны стать доступны всем. Благодаря учрежденному им и его женой Джоан фонду все мои работы были выложены в Интернет — так родился сайт *NutritionFacts.org*. Теперь я могу обратиться к большему количеству людей, работая дома в пижаме, а не разъезжая по всему миру.

Сегодня некоммерческая организация *NutritionFacts.org* не нуждается в финансировании со стороны, имеет более тысячи крохотных видеороликов по всевозможным вопросам питания, и я выкладываю новые ролики и статьи каждый день. Все, что есть на сайте, бесплатно — все гда. Нет рекламы, нет спонсоров. Это бескорыстный труд.

\* \* \*

Когда я начинал свою просветительскую деятельность более десяти лет назад, я думал, что главное — научить учителей, просветить профессионалов. Но с демократизацией информации доктора больше

не являются единственными монополистами — хранителями знаний о здоровье. Я понял, что простые и безопасные советы, касающиеся образа жизни, лучше адресовать всем, а не специалистам, так как это гораздо эффективнее. По данным последнего национального опроса о посещениях врача, только одному из пяти курильщиков порекомендовали бросить курить <sup>[«7»](#)</sup>. Вам не нужно дожидаться, пока врач посоветует вам бросить курить, точно так же вам не нужно дожидаться его советов, чтобы начать пытаться правильно. Тогда вместе мы покажем моим коллегам-врачам, что такое по-настоящему здоровый образ жизни.

От моего дома до Национальной медицинской библиотеки, крупнейшей библиотеки медицинской литературы в мире, я могу доехать на велосипеде. Только за последний год было опубликовано 24 тыс. работ по питанию, и сейчас у меня есть группа исследователей, великолепный штат служащих и армия добровольцев, которые помогают мне перелопачивать эти горы информации. Эта книга — не просто еще одна платформа, с которой я могу докладывать о новейших открытиях. Прежде всего это долгожданная возможность поделиться практическими советами, как применять изменяющие жизнь, спасающие жизнь знания каждый день.

Думаю, бабушка гордилась бы мной.

# **Предупредить, остановить и вызвать обратное развитие заболеваний**

Возможно, смерти от старости не существует. В одном исследовании было проведено более 42 тыс. аутопсий долгожителей — людей старше ста лет. Согласно полученным данным, все они умерли от той или иной болезни. Хотя перед смертью они были здоровы, даже по мнению наблюдавших их врачей, никто не «умер от старости»<sup>«4»</sup>. До недавнего времени преклонный возраст считался болезнью сам по себе<sup>«2»</sup>, но люди не умирают вследствие наступления зрелости. Они умирают от болезни, главным образом от инфаркта<sup>«3»</sup>.

Большинство смертей в США можно предотвратить, и они связаны с тем, что мы едим<sup>«4»</sup>. Основная причина преждевременной смерти и инвалидности — это неправильный рацион питания<sup>«5»</sup>. С учетом этого правильному питанию должны обучать в медицинских вузах в первую очередь, не так ли?

Печально, но нет. По данным последнего национального опроса, только четверть медицинских вузов и факультетов предлагает *один* курс диетологии, в то время как 30 лет назад такой курс предлагали 37 % учреждений<sup>«6»</sup>. Люди — вполне очевидно — считают, что врачи — «очень надежные» источники информации о диетпитании<sup>«7»</sup>, но шесть из семи будущих докторов, заканчивающих обучение, полагают, что им дали слишком мало знаний, чтобы они могли адекватно консультировать пациентов по вопросам правильного питания<sup>«8»</sup>. Одно исследование показало, что обычные люди без медицинского образования иногда больше знают о базовом питании, чем врачи, и заключает, что «врачи должны быть более сведущи в вопросах питания, чем их пациенты, но результаты предполагают, что это не соответствует действительности»<sup>«9»</sup>.

В Законодательное собрание штата Калифорния был внесен законопроект, призванный исправить эту ситуацию. В нем

предлагалось обязать врачей пройти 12-часовой курс диетологии в течение последующих четырех лет. Возможно, вы удивитесь, но резко против законопроекта выступила Калифорнийская медицинская ассоциация, так же как и другие влиятельные медицинские сообщества, например Калифорнийская академия семейной медицины<sup>[\[10\]](#)</sup>. Законопроект удалось протащить, только когда необходимый минимум в 12 часов за четыре года был сначала снижен до семи часов, а затем практически до нуля.

Калифорнийское медицинское управление выдвигает одно требование к программе: 12 часов лечения боли и уход за пожилыми и неизлечимо больными людьми в терминальной стадии болезни<sup>[\[11\]](#)</sup>. Такое несоответствие между профилактикой и простым облегчением страданий — главная черта современной медицины. По доктору каждый день — и яблоки не нужны<sup>[\[3\]](#)</sup>.

В 1903 году Томас Эдисон предсказывал: «Врач будущего не будет прописывать лекарств. Вместо этого он пробудит интерес пациента к своему организму, а также к причине и возможности предотвращения болезни»<sup>[\[12\]](#)</sup>. Грустно, но в ошибочности предсказания Эдисона легко убедиться, всего пару минут посмотрев рекламу какого-нибудь фармацевтического средства по телевизору, умоляющую зрителей «спрашивать у своего врача». По данным исследования, проведенного на основании нескольких тысяч визитов к врачу, в среднем терапевты тратят на обсуждение питания 10 секунд<sup>[\[13\]](#)</sup>.

Но на дворе XXI век! Разве нельзя есть все, что хочется, и просто пить лекарства, когда начинаются проблемы со здоровьем? Повидимому, так рассуждают многие (слишком многие!) пациенты и даже мои коллеги-врачи. Ежегодно по рецепту отпускается лекарств на 1 млрд долларов, причем треть рынка занимают США<sup>[\[14\]](#)</sup>. Зачем мы тратим столько денег на лекарства? Многие верят, что наша смерть (то, от чего мы умрем) запрограммирована в генах. От высокого давления в 55 лет, от инфаркта в 60, может быть, от рака в 70 и так далее... Однако согласно научным данным, если говорить о ведущих факторах смертности, генетическая предрасположенность составляет максимум 10–20 % риска<sup>[\[15\]](#)</sup>. Например, как вы узнаете из этой книги, показатели смертности от инфаркта и самых распространенных видов рака отличаются в различных популяциях по всему миру в сотни раз. Но

когда люди переезжают из страны с низким риском в страну с высоким риском, их показатели заболеваемости начинают соответствовать показателям нового места жительства<sup>[«16»](#)</sup>. Другой рацион питания, другие болезни. У шестидесятилетнего американца из Сан-Франциско риск получить инфаркт в течение ближайших пяти лет составляет 5 %, но если он переедет в Японию, начнет жить и питаться как японец, то пятилетний риск снизится всего до 1 %. У американцев японского происхождения, которым 40 лет, такой же риск инфаркта, как у японцев, которым 60. Переключение на американский образ жизни старит их сердца на целые 20 лет<sup>[«17»](#)</sup>.

По оценкам клиники Мейо, почти 70 % американцев принимают как минимум один лекарственный препарат, отпускаемый по рецепту<sup>[«18»](#)</sup>. И хотя на лекарствах в США сидит большая часть населения, не говоря уже о постоянном притоке на рынок все более новых дорогих лекарств, американцы живут не дольше остальных. По средней продолжительности жизни США занимают 28-е место из 34 демократических государств со свободным рынком. Люди в Словении живут дольше американцев<sup>[«19»](#)</sup>. И потом, эти «дополнительные» годы жизни человек не проживает ярко и активно, сохранив достаточно здоровья. В 2011 году «Геронтологический журнал» (*Journal of Gerontology*) опубликовал анализ заболеваемости и смертности, который является достаточным поводом для беспокойства. Стали ли американцы жить дольше, чем поколение назад? Формально да. Но проводят ли они эти «дополнительные» годы здоровыми? Нет. И даже хуже: они теряют здоровье быстрее, чем раньше<sup>[«20»](#)</sup>.

Вот конкретные цифры: молодой человек в возрасте 21 года в 1998 году мог рассчитывать, что проживет еще 58 лет, а человек из 2006 года того же возраста мог рассчитывать на 59 лет. Первый из девяностых прожил бы из них 10 лет с хроническим заболеванием, а второй, по статистике, проживет 13 лет, страдая от сердечно-сосудистых заболеваний, рака или диабета. Шаг вперед, три шага назад. Ученые также отмечают, что наша полноценная жизнь сократилась на пару лет: на два года меньше мы в состоянии пройти четверть километра, постоять или посидеть два часа без необходимости, прилечь или постоять без опоры<sup>[«21»](#)</sup>. Другими словами, мы живем дольше, но и болеем больше.

Так как показатели заболеваемости растут, наши дети могут даже начать умирать раньше. В «Медицинском журнале Новой Англии» (*New England Journal of Medicine*) был опубликован специальный отчет «Потенциальное снижение продолжительности жизни в США в XXI веке», который содержал следующий вывод: «Стабильное повышение уровня жизни, наблюдаемое на современном этапе, возможно, скоро закончится, и сегодняшняя молодежь в среднем будет обладать худшим здоровьем и даже жить меньше, чем их родители»<sup>[\(22\)](#)</sup>.

В школе здравоохранения студентов учат, что есть три уровня превентивной (профилактической) медицины. Первый уровень — первичная профилактика, нацеленная на предупреждение развития у людей сердечно-сосудистых заболеваний. Например, когда врач прописывает вам статины для снижения высокого холестерина — это первичный уровень. Вторичная профилактика проводится, когда у вас уже развилось заболевание и нужно предотвратить прогрессирование, например не допустить второго инфаркта. В этих целях врач выпишет аспирин или другое лекарство. Третий уровень превентивной медицины нацелен на помощь людям с хроническими заболеваниями. В таком случае врач, вероятно, порекомендует вам программу реабилитации для кардиологических пациентов, призванную предотвратить ухудшение физического состояния и избавить от болей<sup>[\(23\)](#)</sup>. В 2000 году был предложен четвертый уровень. И что же это за новая «четвертичная» профилактика? Работа с осложнениями от приема лекарств и проведенных операций на первых трех уровнях<sup>[\(24\)](#)</sup>. По-видимому, многие уже забыли о пятой концепции, так называемой примордиальной профилактике, которую впервые представила Всемирная организация здравоохранения в 1978 году. Десятилетия спустя концепция наконец-то была взята на вооружение Американской кардиологической ассоциацией (*American Heart Association, AHA*)<sup>[\(25\)](#)</sup>.

Примордиальная профилактика — это стратегия избавления всего общества в целом от факторов риска развития хронических заболеваний, носящих характер эпидемии. То есть ставится целью не предотвратить возникновение хронического заболевания, а убрать факторы риска, приводящие к нему<sup>[\(26\)](#)</sup>. Например, прежде чем думать о том, как не допустить сердечного приступа у человека с высоким

холестерином, следует подумать, как не допустить повышения уровня холестерина (приводящего к проблемам с сердцем).

В связи с этим Американская кардиологическая ассоциация представила семь простых (по их собственному определению) факторов здорового образа жизни: не курить, не набирать лишний вес, быть очень активными (что значит ходить пешком как минимум 22 минуты в день), есть здоровую пищу (например, много фруктов и овощей), иметь уровень холестерина ниже среднего, нормализовать давление и уровень сахара в крови<sup>27</sup>. Американская кардиологическая ассоциация намерена снизить смертность от сердечно-сосудистых заболеваний на 20 % к 2020 году<sup>28</sup>. Почему так скромно, если 90 % инфарктов можно избежать<sup>29</sup>, изменив образ жизни? Даже цифра в 25 % была объявлена «нереалистичной»<sup>30</sup>. Думаю, пессимизм АНА объясняется ужасным рационом питания современного человека.

В своем журнале АНА опубликовала анализ здоровых привычек 35 тыс. взрослых американцев. Большинство участников не курили, около половины еженедельно занимались спортом, и примерно третья с переменным успехом пыталась или не курить, или заниматься спортом. Но с питанием дела обстояли не так. Рацион питания оценивался по пятибалльной шкале от 1 до 5 в зависимости от здоровых привычек, таких как есть много фруктов, овощей, изделий из цельного зерна или пить менее трех банок газировки в неделю. Знаете, сколько человек с четырьмя баллами набралось? Около 1 %<sup>31</sup>. Возможно, если АНА достигнет своей «смелой»<sup>32</sup> цели в 20 %, мы получим 1,2 %.

Медицинские антропологи выделяют несколько основных эпох болезней человека — начиная с эры эпидемий и голода, которой положили конец промышленные революции. Современная стадия называется эрой заболеваний, обусловленных старением и человеческой деятельностью<sup>33</sup>. Для нашего века характерны другие причины смерти. В 1900 году в США люди чаще всего умирали от трех инфекционных болезней: пневмонии, туберкулеза и острой кишечной инфекции<sup>34</sup>. Теперь же основные факторы смертности связаны с образом жизни: инфаркт, рак и хроническое заболевание легких<sup>35</sup>.

Неужели такие изменения объясняются только лишь тем, что появились антибиотики, которые позволяют нам прожить достаточно долго, чтобы умереть от дегенеративного заболевания? Нет. Бушующая эпидемия хронических заболеваний идет рука об руку с радикальным изменением рациона питания. Лучше всего это заметно на примере развивающихся стран, которые перешли на западноевропейский рацион питания несколько десятилетий назад.

В 1990 году во всем мире плохое здоровье чаще всего обусловливалось недостаточным питанием, например дети в бедных странах страдали от кишечных инфекций. Но сегодня главное препятствие на пути к здоровью — это высокое давление, то есть болезнь избыточного питания<sup>«36»</sup>. Эпидемия хронических заболеваний частично объясняется почти повсеместным переходом на переработанные продукты и продукты животного происхождения. Другими словами, мы стали потреблять больше мяса, птицы, яиц, растительных масел, газированных напитков, сахара, белого риса и белой муки<sup>«37»</sup>. Китайцы, возможно, являются собой наиболее яркий пример. Переход с традиционной кухни, где преобладала растительная диета, на западную спровоцировал резкий скачок хронических заболеваний, связанных с питанием, таких как ожирение, диабет, сердечно-сосудистые заболевания и онкология<sup>«38»</sup>.

Почему мы подозреваем, что изменение рациона питания и рост заболеваемости взаимосвязаны? В конце концов, быстро развивающиеся общества претерпевают множество изменений. Почему ученые решили, что именно еда так повлияла, а не что-то еще? Чтобы изучить, как воздействует тот или иной вид пищи на человека, исследуют пищевые привычки и заболевания определенных групп. Возьмем, к примеру, мясо. Ученые изучили группу бывших вегетарианцев, чтобы понять, как увеличение потребления мяса влияет на показатель заболеваемости. Для людей, отказавшихся от вегетарианства и начавших есть мясо минимум раз в неделю, существенно повышается риск получить болезнь сердца (на 146 %), инсульт (на 152 %), диабет на (166 %) и ожирение (на 231 %). За 12-летний период переход с вегетарианской диеты на всеядную уменьшил ожидаемую продолжительность жизни на 3,6 года<sup>«39»</sup>.

Но и вегетарианцы имеют высокий риск заполучить хроническое заболевание, если едят много продуктов, подвергшихся

технологической обработке. Возьмем, например, Индию. Количество заболеваний диабетом, болезнью сердца, ожирением и инсультом в этой стране растет гораздо быстрее, чем можно было бы ожидать, исходя из процента населения, употребляющего мясо. Ученые объясняют это снижением в рационе «количество цельных растительных продуктов». Традиционно в Индии употреблялись в большом количестве чечевица, фрукты, овощи, бурый рис, цельнозерновые продукты, орехи и семена. Теперь же их заменили белый рис, другие очищенные углеводы, сухие готовые завтраки и различные снеки, а также фастфуд<sup>[\(40\)](#)</sup>. В целом если провести черту между продуктами, полезными для здоровья, и продуктами, вызывающими заболевания, то она пройдет не между продуктами растительного и животного происхождения, а между цельнозерновыми продуктами и всеми остальными.

Для оценки качества продуктов по этому параметру был разработан специальный индекс калорий, который человек получает от питательных растительных продуктов, не подвергшихся обработке<sup>[\(41\)](#)</sup>, по шкале от 1 до 100. Чем выше процент, тем быстрее человек похудеет<sup>[\(42\)](#)</sup>, тем ниже риск абдоминального ожирения<sup>[\(43\)](#)</sup>, высокого давления<sup>[\(44\)](#)</sup>, высокого холестерина и высокого уровня триглицеридов<sup>[\(45\)](#)</sup>. Сравнив рацион питания 100 женщин с раком груди и рацион питания 175 здоровых женщин, ученые пришли к выводу, что высокие значения индекса (больше 30 в сравнении с меньше 18) снижают риск рака груди более чем на 90 %<sup>[\(46\)](#)</sup>.

Средний американец не наберет и 10 баллов. Стандартный американский рацион питания составляет 11 баллов из 100. По оценкам Министерства сельского хозяйства США, получаемые калории распределяются следующим образом: 32 % — продукты животного происхождения, 57 % — переработанные растительные продукты и только 11 % — цельнозерновые продукты, бобовые, фрукты, овощи и орехи<sup>[\(47\)](#)</sup>. По шкале от 1 до 10 американский рацион питания получил бы единицу.

Мы едим так, будто завтра не наступит. И в действительности есть данные, которые это подтверждают. В исследовании «Камера смертников: любопытные выводы о последней трапезе» были проанализированы последние трапезы сотен приговоренных к смерти

заключенных за пятилетний период. Оказалось, что они просили то же самое, что обычно едят люди каждый день<sup>[«48»](#)</sup>. Если мы продолжим есть, словно каждая трапеза — последняя, то когда-нибудь она такой и окажется.

Сколько же людей следует «простым семи» рекомендациям Американской кардиологической ассоциации? Из 1933 опрошенных мужчин и женщин соблюдают две-три рекомендации большинство, но никто не следует всем семи. Только один человек мог похвастаться тем, что придерживается всех семи рекомендаций<sup>[«49»](#)</sup>. Один из почти двух тысяч! Как выразился президент Американской кардиологической ассоциации, «это должно заставить всех нас задуматься»<sup>[«50»](#)</sup>. На самом деле, если вы возьмете на вооружение всего четыре фактора здорового образа жизни, то уже многое сделаете для профилактики развития хронического заболевания: не курите, не набирайте лишний вес, занимайтесь спортом полчаса в день и ешьте больше фруктов, овощей и цельнозерновых продуктов и меньше мяса. Эти четыре фактора отвечают за 78 % риска развития хронических заболеваний. Если вы начнете с нуля и сможете соблюсти эти четыре условия, то риск заболеть диабетом снизится на 90 %, получить инфаркт — на 80 %, инсульт — на 50 %, риск заболеть любым видом рака — на одну треть<sup>[«51»](#)</sup>. Всего лишь изменив рацион питания и образ жизни, можно снизить на 71 % риск заболеть некоторыми видами рака, например раком кишечника, который является вторым по смертносности видом рака<sup>[«52»](#)</sup>.

Пора уже перестать винить во всем генетику и сосредоточиться на тех 70 %, которые лежат в сфере нашего контроля<sup>[«53»](#)</sup>. Это в наших силах.

Продлевает ли жизнь здоровый образ жизни? Центры контроля и профилактики заболеваний (*Centers for Disease Control and Prevention, CDC*) шесть лет проводили исследование, во время которого наблюдали за 8 тыс. американцами 20-летнего возраста и старше. Оказалось, что три главные характеристики образа жизни оказывают огромное воздействие на смертность: люди могут существенно снизить риск ранней смерти, если откажутся от курения, будут питаться правильно и вести достаточно активный образ жизни. Формулировки CDC очень мягкие: «питаться правильно» — значит

попасть в 40 % тех, кто соблюдает довольно-таки никчемные рекомендации правильного питания, озвученные на государственном уровне, а «активный образ жизни» подразумевает, что вы должны проявлять как минимум умеренную физическую активность 21 минуту в день или более. Люди, которые придерживаются хотя бы одной рекомендации, снижают свои шансы умереть в ближайшие шесть лет на 40 %; те, кто осилил две рекомендации, снижают шансы умереть больше чем на половину, а придерживающиеся всех трех условий — на 82 %<sup>[«54»](#)</sup>.

Конечно, люди могут говорить неправду о том, что они едят. Насколько точны такие данные, если они взяты из самоотчетов? В аналогичном исследовании здорового поведения ученые не только полагались на опросы испытуемых, но и измеряли уровень витамина С в крови, определив его как «хороший биомаркер употребления растительной пищи в достаточном количестве» и, следовательно, показатель правильного рациона питания. Выводы подтвердились. Если говорить о риске смерти, то иметь здоровые привычки эквивалентно тому, чтобы быть на 14 лет моложе остальных<sup>[«55»](#)</sup>. Это как если бы вы вернулись на 14 лет назад — не на машине времени или в результате наркотического трипа, а просто начав вести здоровый образ жизни.

Давайте поговорим о старении. Каждая ваша клетка содержит 46 нитей ДНК, составляющих хромосомы. На каждом конце хромосомы есть крошечный колпачок — теломера. Он защищает нашу ДНК, скрепляет ее, не дает износиться. Примерно как пластмассовые наконечники защищают шнурки. Каждый раз, когда клетка делится, частичка колпачка утрачивается. А когда теломера совсем нет, то клетка может погибнуть<sup>[«56»](#)</sup>. Хотя это чересчур упрощенное описание<sup>[«57»](#)</sup>, теломеры представляют собой «запал» или «фитиль»: они могут начать укорачиваться сразу после вашего рождения, а когда они перестают существовать, то и вы перестаете существовать. Эксперты-криминалисты могут по ДНК, взятой из образца крови, примерно установить, сколько лет было человеку, на основании длины теломеров<sup>[«58»](#)</sup>.

Звучит, как будто мы пишем сценарий сериала «С.С.И.: Место преступления», но можем ли мы что-нибудь сделать, чтобы наш запал сгорал не так быстро? Возможно, если нам удастся замедлить эти

тикающие в клетке часы, мы отсрочим процесс старения и будем жить дольше<sup>[\(59\)](#)</sup>. Итак, как же вам следует поступить, если вы не хотите, чтобы колпачки-теломеры исчезли? Скажем, курение сигарет повышает скорость уменьшения теломер в три раза<sup>[\(60\)](#)</sup>, поэтому первый шаг прост: бросайте курить. Но и продукты, которые вы едите каждый день, тоже влияют на скорость уменьшения теломер. Если вы едите много фруктов<sup>[\(61\)](#)</sup>, овощей<sup>[\(62\)](#)</sup> и других богатых антиоксидантами продуктов, ваши теломеры удлиняются и улучшают свои защитные функции<sup>[\(63\)](#)</sup>. Напротив, потребление обработанных злаков и изделий из них<sup>[\(64\)](#)</sup>, сладких газированных напитков<sup>[\(65\)](#)</sup>, мяса (включая рыбу)<sup>[\(66\)](#)</sup> и молочных продуктов<sup>[\(67\)](#)</sup> укорачивает теломеры. Что будет, если вы включите в рацион питания цельные продукты и откажетесь от продуктов, прошедших переработку, и продуктов животного происхождения? Замедлится ли клеточное старение?

Для ответа на этот вопрос обратимся к биологии. В сосне Мафусайл, растущей в Национальном лесу Инио в Калифорнии, был найден один фермент. На данный момент это старейшее дерево на планете, которому скоро стукнет 4800 лет. Оно росло уже несколько сотен лет, когда в Древнем Египте начали строить пирамиды. В корнях этой остистой межгорной сосны был обнаружен фермент теломераза, который, по-видимому, и увеличил продолжительность ее жизни до нескольких тысяч лет. Этот фермент достраивает теломеры<sup>[\(68\)](#)</sup>. Теперь, когда ученые узнали, что искать, они обнаружили теломеразу и в человеческих клетках. Следующий вопрос, который они себе задали: как нам увеличить активность этого борющегося со старением фермента?

Одними из первых исследования провели доктор Дин Орниш и доктор Элизабет Блэкбёрн, лауреат Нобелевской премии по медицине за 2009 год за открытие теломеразы. В их исследовании, частично спонсированном Министерством обороны США, было установлено, что соблюдение в течение трех месяцев диеты из цельных продуктов растительного происхождения вкупе с другими изменениями в сторону здорового образа жизни значительно повышает активность теломеразы<sup>[\(69\)](#)</sup>. Результаты были опубликованы в одном из самых авторитетных медицинских журналов в мире. Редакторская пометка гласит, что это выдающееся исследование «должно побудить людей

перейти на здоровый образ жизни, чтобы избежать рака (или бороться с ним) и возрастных болезней»<sup>[«70»](#)</sup>.

Смогли ли Орниш и Блэкбёрн доказать взаимосвязь между здоровым образом жизни и замедлением процесса старения? Недавно были опубликованы результаты пятилетнего исследования, целью которого было измерение длины теломер. В контрольной группе (ее участники не меняли образа жизни) теломеры участников предсказуемо уменьшались со временем. Но у перешедшей на здоровый образ жизни группы теломеры не просто не уменьшались — они *росли*. Через пять лет после начала исследования их теломеры стали в среднем длиннее, чем были. Ученые сделали вывод, что здоровый образ жизни повышает активность теломеразы и *обращает вспять* клеточное старение<sup>[«71»](#)</sup>.

Дальнейшие исследования выявили, что удлинение теломер у участников здоровой группы не было обусловлено спортивными занятиями или похудением. Потеря веса за счет ограничения количества калорий и интенсивных тренировок не увеличивает длину теломер, следовательно, важно качество еды, а не ее количество. Пока люди в течение года придерживались своего обычного рациона питания, просто уменьшая порции, старение их клеток не замедлялось, хотя они и худели, и активно занимались спортом<sup>[«72»](#)</sup>. Напротив, участники, перешедшие на растительную пищу, занимались в половину меньше, а похудели ровно настолько же всего через три месяца<sup>[«73»](#)</sup>, причем защитные функции их теломер значительно улучшились<sup>[«74»](#)</sup>. Иначе говоря, не потеря веса и не физические упражнения обращают клеточное старение вспять, а еда.

Некоторые ученые выражали опасения, что увеличение активности теломеразы теоретически может увеличить риск онкологии, поскольку, как известно, опухоль захватывает теломеразу и использует ее для собственного бессмертия<sup>[«75»](#)</sup>. Но, как мы увидим в главе 13, Орнишу с коллегами удалось при определенных обстоятельствах задержать и вызвать *обратное развитие* заболевания за счет такого же рациона питания и таких же изменений образа жизни. Мы увидим, что подобный рацион питания способен вызвать обратное развитие и сердечно-сосудистых болезней.

А как насчет других ведущих причин смертности? Выясняется, что рацион с большим содержанием продуктов растительного происхождения помогает при профилактике и лечении *каждого* из 15 ведущих факторов смертности. В моей книге каждому из них посвящена отдельная глава.

### СМЕРТНОСТЬ В США

	Количество смертей в год
1. Коронарная недостаточность <sup>76</sup>	375 000
2. Легочные заболевания (рак легких <sup>77</sup> , ХНЗЛ, астма <sup>78</sup> )	296 000
3. Вы будете удивлены! (см. главу 15)	225 000
4. Болезни головного мозга (инфаркт <sup>79</sup> , болезнь Альцгеймера <sup>80</sup> )	214 000
5. Рак ЖКТ (колоректальный, поджелудочной железы, пищевода) <sup>81</sup>	106 000
6. Инфекции (респираторные и кровяные) <sup>82</sup>	95 000
7. Диабет <sup>83</sup>	76 000
8. Гипертония <sup>84</sup>	65 000
9. Болезни печени (цирроз, рак) <sup>85</sup>	60 000
10. Рак крови (лейкемия, лимфома, миелома) <sup>86</sup>	56 000
11. Болезни почек <sup>87</sup>	47 000
12. Рак груди <sup>88</sup>	41 000
13. Самоубийство <sup>89</sup>	41 000
14. Рак простаты <sup>90</sup>	28 000
15. Болезнь Паркинсона <sup>91</sup>	25 000

Конечно, есть лекарства, которыми лечат эти болезни. Например, можно принимать статин, снижающий уровень холестерина в крови, и таким образом уменьшить риск инфаркта, можно глотать различные таблетки и колоть инсулин при диабете, можно принимать в большом количестве диуретики и другие препараты при гипертонии. Но есть один общий рацион питания, который помогает предотвратить, задержать и даже вызывать обратное развитие каждого из перечисленных заболеваний. В отличие от лекарств, нет одного вида

диеты для печени и другого вида — для почек. Питание, оздоровляющее сердце, оздоровляет и мозг, и легкие. *Один и тот же* рацион питания помогает предотвратить и рак, и диабет второго типа, и любое другое заболевание из списка. Есть разные лекарства от разных болезней, многие из которых имеют опасные побочные эффекты и к тому же избавляют только от симптомов заболевания. Здоровое питание полезно для всех органов, имеет *хорошие* побочные эффекты и способно устраниć причину болезни.

Общий для всех рацион питания, в который входят в основном растительные цельные продукты, предупреждает и лечит многие из этих заболеваний. При таком рационе мы больше едим необработанной растительной пищи и стараемся исключать мясо, молочные продукты, яйца и обработанные продукты<sup>[«92»](#)</sup>. Я не пропагандирую вегетарианство или веганство. Я выступаю за научно обоснованный подход к питанию, и на сегодняшний день доказано, чем больше цельных продуктов мы едим, тем лучше.

Чаще всего люди обращаются за врачебной помощью в связи с болезнями, вызванными их образом жизни. Другими словами, возникновение этих болезней можно предотвратить<sup>[«93»](#)</sup>. Меня и других врачей учили лечить не причину, а следствие. Учили назначать кучу лекарств для уменьшения факторов риска, таких как высокое давление, сахар в крови и холестерин. Это подход уборщицы, которая все собирает и собирает тряпкой воду с пола ванной, вместо того чтобы закрыть кран<sup>[«94»](#)</sup>. Фармацевтические компании рады продавать вам бумажные полотенца каждый день, потому что вода все время течет. Как сказал доктор Уолтер Уиллетт, завкафедрой диетологии факультета здравоохранения Гарвардского университета, «проблема в том, что фармакологические стратегии в западных странах не нацелены на устранение причины болезни, которая не заключается в недостатке конкретного лекарства в организме»<sup>[«95»](#)</sup>.

Лечить причину не только дешевле и безопаснее, но и эффективнее. Немногие коллеги-врачи так поступают. Почему? Потому что их этому не учат и им за это не платят. От медицины образа жизни (медицины lifestyle) выигрывают только пациенты, так что в программу медицинского образования и в клиническую практику ее не включают<sup>[«96»](#)</sup>. Так устроена современная система. Медицинская

система определяется финансовой выгодой от прописанных лекарств и процедур, а не результатами. После того как доктор Орниш доказал, что болезнь сердца можно вылечить без лекарств и операций, он думал, что его исследования будут учтены и традиционный подход к лечению таких заболеваний изменится. Ведь ему удалось одержать верх над главной причиной смертности в стране! Но он заблуждался. Нет, не его данные о взаимосвязи питания и обратного развития болезни были ошибочны. Он не учел, насколько сильное влияние бизнес оказывает на медицинскую практику. По словам Орниша, «страховые выплаты определяют медицинскую практику гораздо сильнее, чем научные исследования»<sup>[\(97\)](#)</sup>.

Несмотря на то что целые области индустрии, например те, которые занимаются производством полуфабрикатов или лекарственных средств, отчаянно борются за то, чтобы все осталось по-прежнему, есть один корпоративный сектор, которому выгодно, чтобы люди дольше сохраняли здоровье, — это страховые компании. *Kaiser Permanente*, крупнейшая организация регулируемого медицинского обслуживания в стране, опубликовала в своем медицинском журнале обновленные диетологические рекомендации для своих врачей. Статья информирует почти 50 тыс. врачей, что здоровое питание — это «растительная диета, которую мы определяем как рацион питания, включающий цельные растительные продукты и исключающий мясо, молочные продукты, яйца, а также все обработанные и очищенные продукты»<sup>[\(98\)](#)</sup>.

«Врачи игнорируют потенциальные преимущества здорового питания и сразу прописывают пациентам лекарства, вместо того чтобы предоставить им возможность купировать болезнь за счет здорового питания и активного образа жизни... Врачи должны учитывать вариант назначения всем своим пациентам растительной диеты, особенно пациентам с гипертонией, диабетом, сердечно-сосудистыми заболеваниями или ожирением»<sup>[\(99\)](#)</sup>. Врачи должны давать пациентам шанс самим вылечить болезнь — перейти на здоровое питание.

Основной минус такой диеты — о чем в обновленном руководстве также предупреждается — в том, что она может подействовать чуть лучше, чем нужно. Если люди перейдут на растительную диету, но не бросят принимать лекарства, их давление или сахар в крови могут упасть так низко, что врачам придется изменять дозировку или вовсе

отменять лекарства. Побочный эффект от растительной диеты может заключаться в отказе от лекарств за их ненадобностью. Ну и в конце статьи обычное увещевание: необходимы дальнейшие исследования. В данном случае, однако, «необходимы дальнейшие исследования для установления возможностей сделать растительную диету новой нормой»<sup>[«100»](#)</sup>.

Мы очень далеки от предсказаний будущего, сделанных Томасом Эдисоном в 1903 году, но я надеюсь, что эта книга поможет вам понять, что почти все заболевания, ведущие к смерти и инвалидности, можно предупредить. Что значит «семейное заболевание»? Очень даже может быть, что пищевые привычки передаются из поколения в поколение.

Мы можем на 80–90 % уменьшить свой риск заболеть одним из серьезных заболеваний, которые чаще всего приводят к смерти, только лишь за счет негенетических факторов, таких как диета. Как я отмечал выше, заболеваемость сердечно-сосудистыми заболеваниями и основными видами рака в мире различается от пяти до ста раз в зависимости от региона. Миграционные исследования доказывают, что дело не в генетике. Когда люди переезжают из страны низкого риска в страну высокого риска, риск заболеть резко повышается и начинает соответствовать новой среде<sup>[«101»](#)</sup>. Кроме того, существенные колебания уровня заболеваемости среди людей одного возраста указывают на главенство внешних факторов. Смертность от рака кишечника в Японии в 1950-х годах была меньше 1/5 количества смертей по той же причине в США (включая американцев японского происхождения)<sup>[«102»](#)</sup>. Но сейчас заболеваемость раком кишечника в Японии стала такой же, как и в США; одной из причин этого считается возросшее в пять раз потребление мяса<sup>[«103»](#)</sup>.

Исследования показали, что разлученные в детстве однояйцевые близнецы в зрелом возрасте страдают от разных заболеваний (в зависимости от их образа жизни). В недавнем исследовании, профинансированном Американской кардиологической ассоциацией, сравнивались образ жизни и состояние артерий у почти пятисот близнецов. Было обнаружено, что питание и образ жизни превалируют над генетическими факторами<sup>[«104»](#)</sup>. С каждым из родителей у вас 50 % общих генов, поэтому, если один из них умер от инфаркта, вы знаете,

что унаследовали некоторую предрасположенность. Но даже у однояйцевых близнецов, имеющих одинаковые гены, вероятность умереть рано от инфаркта или прожить долгую здоровую жизнь с чистыми артериями зависит от того, какую жизнь они ведут и что едят. И если у вас *оба* родителя скончались от инфаркта, вы можете сохранить свое сердце здоровым благодаря правильному питанию. Ваша семейная история не обязана становиться вашей личной судьбой.

Даже если у вас плохие гены, вы все равно можете их «выключить». Как вы увидите в главах, посвященных раку груди и болезни Альцгеймера, даже люди с высокой степенью риска из-за плохой наследственности могут оказать колossalное влияние на сохранение здоровья. Эпигенетика — новая популярная область исследований, изучающая изменение активности генов. Внешний вид и функции клеток кожи значительно отличаются от внешнего вида и функций клеток костей, мозга или сердца, но у каждой нашей клетки одинаковая структура ДНК. Сами же клетки неодинаковые, потому что у них включены и выключены разные гены. В этом кроется успех эпигенетики. Одна и та же ДНК, но разные результаты.

Позвольте мне убедить вас в том, насколько поразительна эпигенетика, на примере медоносных пчел. Матки и рабочие пчелы генетически идентичны, но матки откладывают до двух тысяч яиц в день, а рабочие пчелы не могут спариваться и продолжать род. Матки живут до трех лет, а некоторые рабочие пчелы — всего три недели<sup>[«105»](#)</sup>. Все дело в разном рационе питания. Когда пчелиная матка умирает, пчелы-кормилицы выбирают личинку и кормят ее маточным молочком («королевским желе»), которое сами и вырабатывают. Когда личинка ест маточное молочко, фермент, подавлявший экспрессию генов матки, выключается — и рождается новая матка<sup>[«106»](#)</sup>. У матки точно такие же гены, как у любой рабочей пчелы, но из-за другого рациона питания экспрессируются другие гены — и в результате жизнь и ее продолжительность поразительным образом меняются.

Раковые клетки используют эпигенетику против нас, подавляя экспрессию генов-супрессоров опухолей, которые могли бы остановить развитие рака. И если вы родились с хорошими генами, рак все равно может найти способ выключить их. Для восстановления естественных защитных механизмов было разработано несколько видов химиотерапии, но из-за их высокой токсичности применяются

они только в ограниченном количестве случаев<sup>[«107»](#)</sup>. Тем не менее в растительном царстве есть множество видов, включая бобовые, зеленые овощи и ягоды, которые, по-видимому, обладают тем же эффектом<sup>[«108»](#)</sup>. В одном исследовании ученые капали зеленый чай на раковые клетки кишечника, пищевода и простаты, и выяснилось, что он включил гены, экспрессия которых была подавлена раком<sup>[«109»](#)</sup>. Но эксперименты проводились не только в чашке Петри. Три часа спустя после употребления в пищу тарелки брокколи фермент, который рак использует для подавления наших защитных механизмов, в кровотоке<sup>[«110»](#)</sup> подавляется настолько же или даже сильнее, чем в результате химиотерапии, специально разработанной для этой цели<sup>[«111»](#)</sup>, без токсичных побочных эффектов<sup>[«112»](#)</sup>.

А что, если бы мы полностью перешли на растительный рацион питания? В исследовании GEMINAL (Модуляция экспрессии генов за счет питания и образа жизни) Орниш с коллегами брали биопсию у мужчин с раком простаты до радикальных изменений образа жизни, к которым относился и переход на цельные растительные продукты, и спустя три месяца. Были обнаружены положительные изменения экспрессии для пятисот различных генов, причем на фоне отсутствия химиотерапии и облучения. Всего за несколько месяцев экспрессия предупреждающих развитие болезни генов усилилась, а онкогены, стимулирующие образование опухолей груди и простаты, были подавлены<sup>[«113»](#)</sup>. Какие бы гены мы ни унаследовали от родителей, наше питание влияет на то, как эти гены влияют на наше здоровье. Все в наших руках и на наших тарелках.

Эта книга содержит две части: «зачем и почему» и «как». В части I, посвященной тому, зачем нам есть здоровую пищу, я объясню, какую роль правильное питание играет в профилактике, лечении и обратном развитии пятнадцати наиболее распространенных смертельных заболеваний. В части II я перейду от теории к практике и расскажу, как именно нужно питаться. Например, в части I вы узнаете, *почему* зеленые овощи и бобовые относятся к самым полезным продуктам в мире. В части II вы узнаете, *как* их лучше есть, то есть сколько нужно употреблять в пищу каждый день, в каком виде — вареном, консервированном, свежем или замороженном. В части I вы увидите,

почему важно есть минимум семь порций фруктов и овощей каждый день, а часть II поможет вам выбрать — купить органическую или обычную продукцию. Я постараюсь ответить на все часто задаваемые вопросы, дать рекомендации по закупке продуктов и планированию рациона, чтобы вы и ваша семья могли питаться правильно и просто.

Помимо написания книг я читаю лекции на медицинских факультетах, выступаю в больницах и на конференциях. И буду продолжать делать это, пока хватит сил. Я сделаю все от себя зависящее, чтобы из искры, побудившей моих коллег стать врачами — желания помогать другим, — разгорелось пламя. В арсенале врача все еще отсутствуют многие нужные инструменты, эффективные вмешательства, которые могли бы помочь нашим пациентам снова обрести хорошее самочувствие и прервать медленное угасание. Я продолжаю пытаться изменить систему, но вы, читатели, не должны ждать. Вы можете начать прямо сейчас, следуя рекомендациям, данным в этой книге. Правильное питание — это проще, чем вы думаете. Это недорого. И это может спасти вашу жизнь.

# **Часть I**

## **Глава 1**

### **Как не умереть от ишемической болезни сердца**

Представьте себе, что террористы пустили в ход биологическое оружие, которое безжалостно распространяется по свету, угрожая жизни приблизительно пятисот тысяч человек каждый год. Другими словами, от него каждые 83 секунды — год за годом — гибнет один человек. Новости о пандемии были бы на первых полосах всех газет и журналов весь день, каждый день. Мы бы мобилизовали войска, привлекли лучших ученых для того, чтобы противостоять эпидемии. Короче говоря, не остановились бы ни перед чем.

К счастью, мы не теряем ежегодно сотни тысяч людей из-за угрозы, распространение которой можно было бы предотвратить.... Не так ли?

В действительности теряем. Это биологическое оружие — не вирус, выпущенный террористами, но он убивает больше американцев *ежегодно*, чем мы потеряли за все прошлые войны. И борьба с ним ведется не в лаборатории, а в продуктовых магазинах, на кухне и за обеденным столом. И для победы нам не нужны вакцина или антибиотик. Достаточно обычной вилки.

Тогда что же происходит? Если эпидемия разрослась до катастрофических масштабов, но ее настолько легко предупредить, почему мы не делаем больше, чем сейчас?

Убийца, которого я имею в виду, это ишемическая болезнь сердца, которая поражает почти каждого, кто придерживается стандартного рациона.

### **Самая распространенная причина смерти**

Самая главная причина смертности в мире — это жировые отложения на стенках артерий, которые называются атеросклеротическими бляшками. У большинства людей, питающихся стандартно, бляшки образуются в коронарных артериях — кровеносных сосудах, которые снабжают сердце обогащенной

кислородом кровью. Образование бляшек, называемое атеросклерозом (греч. *athere* — кашица, *sklerosis* — затвердевание), — это уплотнение артерий, при котором на стенках откладываются холестериновые бляшки. Этот процесс длится десятилетиями. Сосуды постепенно сужаются — и снижается доступ крови к органам. Ограниченнное коронарное кровообращение вызывает боль и сдавливание в грудной клетке — стенокардию. При разрыве бляшки часто образуется тромб, который может блокировать кровоток, что вызывает инфаркт миокарда, повреждая или даже уничтожая часть сердца.

Возможно, слова «инфаркт миокарда» вызывают в вашей памяти образы друзей или родственников, которые годами страдали от болей в груди и затрудненного дыхания, прежде чем умерли. Однако у большинства людей, внезапно умирающих от инфаркта миокарда, первый симптом является и последним<sup>[«1»](#)</sup>. Это называется внезапной сердечной смертью (смерть наступает спустя час после первого проявления болезни). Иначе говоря, вы можете даже не знать, что ходите по краю, пока не станет слишком поздно. Вы прекрасно себя чувствуете, а час спустя уже навсегда покидаете мир живых. Вот почему так важна профилактика ишемической болезни! Важно заниматься ею еще до того, как узнаете, что ишемия у вас есть.

Пациенты часто спрашивают меня: «Разве ишемия — не возрастное заболевание?» Я знаю, откуда взялось это заблуждение. В конце концов, сердце совершает миллиарды ударов за жизнь человека. Разве не может мотор забарабанить через какое-то время? Нет.

Колоссальный объем собранных данных показывает, что в мире существуют обширные области, где эпидемии коронарной недостаточности просто не существует. Например, в знаменитом «Китайском исследовании» ученые изучали связь между пищевыми привычками и хроническими болезнями в сельских округах Китая. В провинции Гуйчжоу, например, с населением около полумиллиона человек за три года не было не зафиксировано ни одной смерти от ишемической болезни сердца среди мужчин моложе 65 лет<sup>[«2»](#)</sup>.

В 1930–1940-е годы западные врачи, работавшие в многочисленных миссионерских больницах в Африке к югу от Сахары, обнаружили, что многие хронические болезни, терзающие так называемый развитый мир, здесь попросту отсутствуют. В Уганде (расположена в Восточной Африке) с населением в несколько

миллионов человек коронарная недостаточность «практически не встречалась»<sup>[«3»](#)</sup>.

Но, может быть, жители этих стран просто умирали раньше от других заболеваний и не жили достаточно долго, чтобы заболеть ишемией? Нет. Это доказывают результаты проведенных аутопсий угандцев и американцев одного возраста. Исследователи обнаружили, что из 632 человек из Сент-Луиса, штат Миссури, 136 перенесли инфаркт. А что же 632 угандца того же возраста? Инфаркт миокарда был найден только у одного. Инфаркт миокарда встречается у жителей Уганды в сто раз реже, чем у американцев. Врачи были настолько поражены, что изучили еще 800 смертей в Уганде. Из 1400 проведенных аутопсий только у одного человека было найдено небольшое затянувшееся повреждение сердца, то есть сердечный приступ не привел к фатальному исходу. Как тогда, так и сейчас в промышленно развитых странах ишемическая болезнь сердца является главной причиной смертности населения. В центральной Африке она убивает меньше одного из тысячи<sup>[«4»](#)</sup>.

Иммиграционные исследования показывают, что хорошая наследственность здесь ни при чем. Когда люди переезжают из страны низкого риска в страну высокого риска, их уровень заболеваемости ракетой взмывает ввысь, после того как они перенимают пищевые привычки и образ жизни новой местности<sup>[«5»](#)</sup>. Крайне низкие показатели ишемической болезни сердца в сельском Китае и в Африке объясняются крайне низким уровнем холестерина у представителей этих популяций. Хотя рацион питания у китайцев и у африканцев сильно различается, в основе своей он одинаков — предпочтение отдается продуктам растительного происхождения, таким как зерновые культуры и овощи. Так как они потребляли много пищевых волокон (клетчатки) и мало животных жиров, их уровень холестерина в среднем был ниже 150 мг/дл<sup>[«6», «7»](#)</sup>, — такой же уровень наблюдается у людей нашего десятилетия, придерживающихся растительного рациона питания<sup>[«8»](#)</sup>.

Что все это значит? Это значит, что ишемическая болезнь сердца — не такое неизбежное зло.

Если вы посмотрите на зубы людей, живших десять тысяч лет тому назад, задолго до изобретения зубной щетки, то заметите, что кариеса

почти нет<sup>[\(9\)](#)</sup>. Они ни разу за всю жизнь не воспользовались зубной нитью, но их зубы были здоровыми. Потому что леденцы еще не были изобретены. Современные люди готовы ради удовольствия, которое получают от сладкого, терпеть малоприятное и дорогостоящее лечение у дантиста. Я, конечно, иногда балуюсь сладким — у меня хорошая страховка! Но мы же не чистку зубного налета тут обсуждаем, а атеросклеротические бляшки, образующиеся в наших артериях. Это вопрос жизни и смерти.

Ишемическая болезнь сердца — именно от нее, скорее всего, умрем мы и наши близкие. Конечно, каждый из нас самостоятельно решает, как ему жить и что есть, но нам стоит знать о предсказуемых последствиях своих действий, чтобы делать выбор более осознанно. Мы могли избежать сладостей, испортивших наши зубы, и точно так же мы можем избежать трансжиров, насыщенных жиров и продуктов с высоким содержанием холестерина, который забивает наши артерии.

Давайте посмотрим, как прогрессирует ишемическая болезнь сердца с возрастом, и узнаем о простых продуктах, которые на любой стадии помогут предотвратить, остановить и даже вызвать обратное развитие болезни сердца, пока не станет слишком поздно.

## РЫБИЙ ЖИР БЕСПОЛЕЗЕН?

Частично благодаря Американской кардиологической ассоциации, рекомендовавшей лицам с высоким риском ишемической болезни сердца спрашивать своего врача о рыбьем жире, добавке омега-3<sup>[\(10\)](#)</sup>, производство капсул с рыбьим жиром стало приносить многомиллиардовую прибыль. Сегодня мы потребляем больше 100 тыс. тонн рыбьего жира ежегодно<sup>[\(11\)](#)</sup>.

Что говорит нам по этому поводу наука? Полезен ли рыбий жир в качестве пищевой добавки, помогает ли он предотвратить и вылечить болезнь сердца или это сказки? Систематический обзор и метаанализ, опубликованный в журнале Американской медицинской ассоциации, охватил все лучшие рандомизированные<sup>[4]</sup> клинические исследования, в которых изучалось воздействие жирных кислот омега-3 на продолжительность жизни, сердечную смерть, внезапную смерть, инфаркт миокарда и инсульт. Оценивалось как здоровье людей, принимавших добавки, так и тех, кто стал есть больше жирной рыбы. Что же показал обзор? Рыбий жир никак не влияет на

общую смертность, не уменьшает количество смертей от ишемической болезни сердца, внезапной сердечной болезни, инфаркта миокарда или инсульта<sup>[«12»](#)</sup>.

Как насчет людей, перенесших один инфаркт и пытающихся предотвратить второй? И тут никакого положительного влияния рыбьего жира не было обнаружено<sup>[«13»](#)</sup>.

С чего мы вообще решили, что жирные кислоты омега-3, получаемые из мяса, рыбы или в виде добавок, полезны для человека? Бытовала гипотеза, что эскимосы защищены от ишемической болезни сердца, но оказалось, что это миф<sup>[«14»](#)</sup>. Некоторые ранние исследования действительно выглядели многообещающе. Например, знаменитое исследование DART, проведенное в 1980-х годах с участием двух тысяч человек, показало, что среди людей, начавших употреблять в пищу жирную рыбу, смертность снизилась на 29 %<sup>[«15»](#)</sup>. Впечатляющая цифра, поэтому неудивительно, что результаты исследования привлекли к себе столько внимания. Но, кажется, все забыли о сиквеле — исследовании DART-2, в котором были получены обратные результаты. Исследование DART-2, которое было проведено той же группой ученых, было еще более широкомасштабным и охватило три тысячи человек. В этот раз риск умереть от болезни сердца у участников, начавших употреблять в пищу жирную рыбу, и особенно у тех, кто принимал капсулы с рыбьим жиром, даже повысился<sup>[«16»](#), [«17»](#)</sup>.

Собрав данные всех исследований, ученые пришли к выводу, что дальнейшее применение жирных кислот омега-3 в повседневной клинической практике неоправданно<sup>[«18»](#)</sup>. Что делать врачу, если его пациент последовал совету Американской кардиологической ассоциации и спросил о рыбьем жире? Как сказал директор Кардиоваскулярного института в Маунт-Синай, «учитывая этот и другие негативные метаанализы, наша задача [как докторов] сделать так, чтобы все наши пациенты прекратили принимать столь широко рекламированный рыбий жир»<sup>[«19»](#)</sup>.

## **Ишемическая болезнь сердца начинается в детстве**

Исследование, опубликованное в 1953 году в журнале Американской медицинской ассоциации, кардинально изменило наше представление о развитии болезни сердца. Исследователи провели порядка трехсот аутопсий убитых в ходе войны в Корее, средний возраст которых составлял 22 года. Поразительно, но у 77 % солдат были найдены явные признаки атеросклероза коронарных артерий. У некоторых артерий были забиты на 90 % и больше<sup>[\(20\)](#)</sup>. Исследование «отчетливо показало, что атеросклеротические изменения начинаются в коронарных артериях за годы и десятилетия до возрастного периода, когда ишемическая болезнь сердца (ИБС) становится клинически выраженной проблемой»<sup>[\(21\)](#)</sup>.

Дальнейшие исследования людей, умерших в результате несчастного случая в возрасте между 3 и 26 годами, обнаружили, что липидные полоски — начальная стадия атеросклероза — есть практически у всех детей к десятилетнему возрасту<sup>[\(22\)](#)</sup>. Ко времени, как нам исполнится 20 и 30, эти липидные полоски уже перерастут в полноценные бляшки, как те, что были обнаружены у американских солдат, погибших в Корее. А к тому времени, как исполнится 40 или 50 лет, они могут начать нас убивать.

Если вы читаете эту книгу и вам больше 10 лет, то вопрос не в том, нужно ли начинать питаться правильнее, чтобы *предотвратить* ишемическую болезнь сердца, а в том, хотите вы или нет, чтобы болезнь сердца, которая у вас, по всей вероятности, уже есть, регрессировала.

Когда начинают появляться эти липидные полоски? Атеросклероз может начаться уже до рождения. Итальянские исследователи изучили артерии человеческого плода, неразвившегося в результате выкидыша, и глубоко недоношенных детей, умерших вскоре после рождения. Оказалось, что артерии нерожденных младенцев, чьи матери имели высокий уровень холестерина-ЛПНП, имели повреждения<sup>[\(23\)](#)</sup>. Таким образом, исследователи предполагают, что атеросклероз возникает не в результате неправильного питания в детстве, а еще в утробе матери.

Мы знаем, что беременным женщинам вредно курить и употреблять алкоголь. Никогда не поздно начать питаться правильнее ради будущих поколений.

По мнению Уильяма К. Робертса, главного редактора «Американского кардиологического журнала» (*American Journal of*

*Cardiology*), единственный значимый фактор риска для образования атеросклеротических бляшек — это холестерин, в частности повышенный уровень холестерина-ЛПНП в крови<sup>[\(24\)](#)</sup>. И действительно, холестерин-ЛПНП называют «плохим» холестерином, поскольку он — источник накопления холестерина в сосудах. Результаты аутопсий тысяч молодых людей — жертв несчастного случая — выявили, что уровень холестерина в крови тесно коррелировал с выраженностью атеросклероза артерий<sup>[\(25\)](#)</sup>. Для резкого снижения уровня холестерина-ЛПНП нужно резко ограничить поступление в организм следующих веществ: трансжиров, содержащихся в переработанных продуктах, мясе и молочных продуктах; насыщенных жиров, содержащихся в продуктах животного происхождения и фастфуде; в меньшей степени — пищевого холестерина, содержащегося исключительно в продуктах животного происхождения, особенно в яйцах<sup>[\(26\)](#)</sup>.

Видите закономерность? Все три концентрированных источника плохого холестерина — основного фактора риска развития главного «убийцы» — содержатся в продуктах животного происхождения и полуфабрикатах. Это объясняет, почему эпидемия ишемической болезни сердца практически не коснулась народов, придерживающихся традиционного рациона питания, включающего главным образом растительную пищу.

## Это холестерин, тушица!

Уильям Робертс не просто главный редактор «Американского кардиологического журнала» в течение более 30 лет, он еще и исполнительный директор Бэйлорского кардиологического и васкулярного института, автор более тысячи научных публикаций и десятка учебников по кардиологии. Он знает, о чем говорит.

В своей передовице «Это холестерин, тушица!» доктор Робертс доказывает (как мы уже обсудили выше), что существует только один серьезный фактор риска ишемической болезни сердца: холестерин<sup>[\(27\)](#)</sup>. Если у вас ожирение или диабет, вы совсем не занимаетесь спортом или курите как паровоз, пишет он, вы *все равно* не заболеете атеросклерозом, пока уровень холестерина в крови достаточно низкий.

Оптимальный уровень холестерина-ЛПНП в крови составляет 50–70 мг/дл, и очевидно, что чем он ниже — тем лучше. Такой уровень характерен для новорожденных младенцев и популяций, в которых ишемическая болезнь сердца встречается редко. Исследования, нацеленные на снижение уровня холестерина, показывают, что при таком уровне атеросклероз перестает прогрессировать<sup>[\(28\)](#)</sup>. Уровень ЛПНП в районе 70 мг/дл соответствует общему уровню холестерина 150 мг/дл. В знаменитом Фремингемском исследовании сердца (амбициозном широкомасштабном проекте, длившемся уже несколько поколений, целью которого является идентификация факторов риска развития ишемической болезни сердца) не было зарегистрировано смертей от ИБС среди участников, уровень холестерина которых держался ниже 150<sup>[\(29\)](#)</sup>. Мы должны стремиться к тому, чтобы у всего населения уровень общего холестерина держался ниже 150 мг/дл. «Если такая цель будет поставлена, — пишет доктор Робертс, — главный бич западного мира будет побежден»<sup>[\(30\)](#)</sup>.

Средний уровень холестерина жителей Запада намного превышает 150 мг/дл и колеблется в районе 200 мг/дл. Если ваш анализ крови показал, что общий холестерин в крови — 200 мг/дл, врач может заверить вас, что все в норме. Но, возможно, иметь «нормальный» уровень холестерина в обществе, в котором норма умирать от заболеваний сердца, это не слишком хорошо.

Чтобы вы были неуязвимы к заболеваниям сердца, вам нужно держать уровень холестерина-ЛПНП ниже 70 мг/дл. Робертс отмечает, что есть только два способа достичь этого для всей популяции: назначить всем поголовно и пожизненно прием медикаментов или рекомендовать всем перейти на цельные растительные продукты<sup>[\(31\)](#)</sup>.

Итак, лекарства или правильное питание? Зачем же менять свой стиль питания, если можно просто глотать по таблетке каждый день всю оставшуюся жизнь? К сожалению, как вы увидите в главе 15, эти лекарства действуют не настолько хорошо, как люди думают, и вызывают нежелательные побочные эффекты.

## Вам картошку фри и вон тот липитор?

Липитор, статин, принимаемый для понижения уровня холестерина в крови, стал самым покупаемым лекарственным препаратом всех времен: его мировые продажи перевалили за 140 млрд долларов<sup>[«32»](#)</sup>. Этот класс лекарственных препаратов поднял настолько высокую волну энтузиазма в медицинском сообществе, что некоторые крупные фигуры в сфере здравоохранения США даже предлагали добавлять статины в городское водоснабжение, как фторид<sup>[«33»](#)</sup>. Наш кардиологический журнал тогда в шутку предложил ресторанам фастфуда включить в меню наряду с кетчупом и кисло-сладким соусом приправу «Мак-Статин», которая помогала бы нейтрализовать последствия от вредной еды<sup>[«34»](#)</sup>.

Конечно, если человек знает, что у него высок риск развития болезни сердца, но при этом не хочет или не может изменить свой рацион питания, то преимущества статинов будут ощущимее их недостатков. Однако у этих лекарств есть побочные эффекты, например, они потенциально вредны для печени и мышц. Многие врачи регулярно назначают своим пациентам, принимающим статины, анализ крови, чтобы отслеживать показатели печени. Также проводится тестирование крови на наличие продуктов разрушения мышечной ткани, и биопсии показывают, что у людей, принимающих статины, могут быть повреждены мышцы даже притом, что анализ крови нормальный и нет явных симптомов мышечной боли и слабости<sup>[«35»](#)</sup>. Некоторая потеря мышечной силы неопасна для молодых людей, но для пожилых она означает повышенный риск падений и травм<sup>[«36»](#)</sup>.

Есть и другие опасения. В 2012 году Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA) потребовало обновить инструкцию по применению статинов и указать дополнительно, что они могут вызывать потерю памяти и дезориентацию. Также статины повышают риск развития диабета<sup>[«37»](#)</sup>. В 2013 году были опубликованы данные исследования, в котором приняли участие несколько тысяч пациентов с раком груди. Исследование показало, что длительный прием статинов удваивает риск инвазивного рака груди у женщин<sup>[«38»](#)</sup>. Главная причина смертности среди женщин — ишемическая болезнь сердца, а не рак, поэтому преимущества статинов могут перевешивать риски, но зачем вообще

идти на любой риск, если можно снизить уровень холестерина естественным путем?

Доказано, что растительные диеты снижают уровень холестерина не менее эффективно, чем статины первой линии, но без всякого риска<sup>[«39»](#)</sup>. Правильное питание обладает исключительно положительными «побочными эффектами»: *снижает* риск развития рака и диабета и *защищает* печень и мозг, как вы узнаете далее из этой книги.

## Болезнь сердца обратима

Начать питаться правильно никогда не рано, но может ли случиться так, что кому-то будет уже слишком поздно? Основоположники медицины образа жизни Натан Приткин, Дин Орниш и Колдуэлл Эсселстин-младший посадили пациентов с заболеваниями сердца поздней стадии на растительную диету, характерную для азиатских и африканских стран, жители которых не страдают от коронарной недостаточности. Они надеялись, что здоровая пища остановит прогрессирование заболевания.

Но случилось чудо.

У их пациентов началось обратное развитие болезни сердца. Им становилось все лучше. Как только они перестали употреблять в пищу продукты, забивающие артерии, бляшки начали рассасываться. Артерии открывались без лекарств и операций, хотя несколько пациентов страдали от тяжелого трехсосудистого поражения коронарного русла. Иначе говоря, их организмы все время хотели выздороветь, но им не давали такого шанса<sup>[«40»](#)</sup>.

Я поделюсь с вами одним тщательно оберегаемым медицинским секретом<sup>[«41»](#)</sup>. В правильных условиях тело исцеляет себя само. Если вы сильно ударитесь коленом о журнальный столик, оно покраснеет, распухнет и будет болеть. Все пройдет само, если вы просто отстраниетесь и позволите организму все сделать самостоятельно. Но если вы будете ударяться тем же местом три раза в день, скажем, за завтраком, обедом и ужином? Тогда оно никогда не заживет.

Предположим, вы пришли к врачу с жалобой на больное колено. «Нет проблем», — говорит он и выписывает обезболивающее. Вы

возвращаетесь домой и по-прежнему бьетесь коленом трижды в день, но с обезболивающими вам *намного* легче. Да здравствует современная медицина! Вот что происходит, когда люди пьют нитроглицерин от болей в груди. Медицина облегчает наши страдания, но не лечит их причину.

Ваше тело восстановится само, если вы позволите ему это сделать. Но если вы продолжите травмировать себя трижды в день, вы помешаете ему исцелиться. В качестве примера возьмем взаимосвязь курения и рака легких: на медицинском факультете я узнал, что риск заболеть раком легких у человека, отказавшегося от курения 15 лет назад, такой же, как и у никогда не курившего<sup>[\(42\)](#)</sup>. Это одна из самых поразительных вещей, о которых я узнал во время учебы. Легкие очищаются от всей накопившейся смолы, как будто вы никогда и не курили.

Ваш организм хочет быть здоровым. И каждый вечер вашей жизни курильщика, когда вы ложитесь спать, процесс выздоровления запускается и продолжается до тех пор, пока — *бац!* — вы не выкуриваете первую сигарету на следующее утро. Каждая ваша сигарета вредит легким точно так же, как любой вредный продукт — вашим артериям. Можно выбрать умеренность и бить себя молотком *меньшего* размера, но зачем вообще себя бить? Уж лучше перестать вредить себе совсем, сойти с собственной дороги и позволить естественным целительным силам организма вернуть вам здоровье.

## Эндотоксины

Вредная пища не просто повреждает артерии — она плохо влияет еще и на их работу. Артерии — это не просто трубы, по которым течет кровь. Это динамичные, живые органы. Почти двадцать лет мы знаем о том, что один-единственный перекус в ресторане фастфуда (в оригинальном исследовании испытуемые если макмаффин с яйцом и котлетой на завтрак) может забить артерии на часы, уменьшив их способность расслабляться в два раза<sup>[\(43\)](#)</sup>. И этот воспалительный процесс сходит на нет через 5–6 часов, когда уже пора обедать! И вы опять бьете по артериям ударной порцией вредной еды, застревая в опасной зоне хронического несильного воспаления. Вредная пища

причиняет вам ущерб сейчас, через часы после того, как попала в рот, а не когда-нибудь в будущем через много лет.

Первоначально исследователи обвиняли во всем жиры и белки животного происхождения, но недавно их внимание привлекли токсины бактериальной клетки, известные как эндотоксины. Определенные виды пищи, например мясо, содержат бактерии, которые, будучи живыми или мертвыми, способны вызвать воспаление, даже если еда прошла термическую обработку. Эндотоксины не разрушаются ни при нагревании пищи, ни под воздействием желудочного сока и пищеварительных ферментов. После того как вы употребили в пищу продукт животного происхождения, эндотоксины попадают в кишечник, всасываются вместе с насыщенными жирами через стенки кишечника и попадают в кровь, где могут вызвать воспалительную реакцию в артериях<sup>«44»</sup>.

Это объясняет, почему здоровье сердечников быстро улучшается после перехода на растительный рацион, включающий фрукты, овощи, цельнозерновые продукты и бобовые. Доктор Ориш сообщает об уменьшении количества приступов стенокардии на 91 % через несколько недель у пациентов, начавших соблюдать растительную диету (совмещая ее с физическими упражнениями<sup>«45»</sup> или без<sup>«46»</sup> физических нагрузок). Поскольку боли в груди прекращались очень быстро, до того как бляшки рассасывались, ученый сделал вывод, что растительный рацион не просто очищает артерии, но и улучшает их работу. Напротив, в контрольной группе пациентов, которые следовали указаниям своих врачей, количество стенокардических приступов увеличилось на 186 %<sup>«47»</sup>. Так как они продолжали питаться продуктами, забивающими их артерии, неудивительно, что их состояние ухудшилось.

О волшебной силе правильного питания нам известно уже много лет. Например, в 1977 году в «Американском кардиологическом журнале» была опубликована статья «Стенокардия и веганская диета». Веганский рацион полностью исключает употребление мяса, молочных продуктов и яиц. Доктора описывают случаи, подобные истории господина Ф. У. (инициалы используются для соблюдения конфиденциальности) — 65-летнего мужчины с настолько тяжелой стенокардией, что ему приходилось останавливаться через каждые 9–10 шагов. Он даже не мог дойти до почтового ящика. Он перешел на

веганский рацион — и уже спустя несколько дней боль стала стихать. Через несколько месяцев он уже взбирался на горы, а боли прекратились<sup>[\(48\)](#)</sup>.

Вы не готовы начать питаться правильно? Что ж, для вас есть новый класс антиишемических средств, например ранолазин (торговое название — «Ранекса»). Руководитель фармацевтической компании предположил, что это лекарство подойдет людям, «неспособным кардинально изменить свой рацион питания, что необходимо для перехода на веганскую диету»<sup>[\(49\)](#)</sup>. За год вы потратите на лекарство около двух тысяч долларов, но побочные эффекты относительно невелики, и оно действует.... с технической точки зрения. В самой большой дозировке «Ранекса» может продлить физическую активность на 33,5 секунды<sup>[\(50\)](#)</sup>. Больше чем на полминуты! Непохоже, что выбравшие лекарство вместо диеты когда-нибудь начнут лазить по горам.

## **БРАЗИЛЬСКИЙ ОРЕХ ОТ ВЫСОКОГО ХОЛЕСТЕРИНА?**

Может ли одна порция бразильского ореха понизить уровень холестерина быстрее, чем статин, и удерживать его на низком уровне в течение целого месяца?

Это одно из удивительнейших известных мне исследований. Ученые из Бразилии (откуда же еще!) дали десяти мужчинам и женщинам порцию бразильских орехов — от одного до восьми штук. По сравнению с контрольной группой, не получившей орехов, однократное употребление четырех бразильских орехов практически сразу снижало уровень холестерина. ЛПНП («плохой» холестерин) упал на двадцать пунктов всего через девять часов после приема пищи<sup>[\(51\)](#)</sup>. Ни одно лекарство не действует настолько быстро<sup>[\(52\)](#)</sup>.

А вот по-настоящему невероятный факт: через тридцать дней исследователи опять измерили уровень холестерина. Даже месяц спустя всего лишь после одной порции бразильских орехов уровень холестерина у участников продолжал оставаться низким.

Обычно, когда в медицинском журнале появляется статья, в которой описываются результаты, слишком хорошие для того, чтобы быть правдой, врачи ждут повторных исследований, прежде чем начать рекомендовать что-то новое своим пациентам. Особенно если

в исследовании приняли участие всего 10 человек и результаты крайне невероятны. Но когда вмешательство простое, дешевое, безвредное и здоровое (мы говорим всего о четырех бразильских орехах в месяц), то, по моему мнению, необязательно дожидаться подтверждения результатов. Мне кажется, разумно рекомендовать употреблять в пищу орехи уже сейчас.

И все же больше не значит лучше. Бразильский орех богат селеном, поэтому если вы будете съедать четыре ореха *каждый день*, то рискуете превысить ежедневную потребность организма в селене. Но вам не нужно об этом беспокоиться, если вы съедаете всего четыре бразильских ореха в месяц.

## Кому это выгодно?

Исследования, доказывающие, что ишемическая болезнь сердца может регрессировать в результате растительной диеты, десятилетиями публикуются в авторитетных медицинских журналах по всему миру. Почему же полученные данные не влияют на государственную политику здравоохранения?

В 1977 году Комитет по питанию и человеческим потребностям Сената США попробовал это сделать. Он опубликовал отчет «Диетологические цели Соединенных Штатов», в котором советовал американцам реже употреблять в пищу продукты животного происхождения и чаще — растительные продукты. Как вспоминает основатель кафедры диетологии Гарвардского университета, «производители мяса, молока и яиц были очень расстроены»<sup>«53»</sup>. И это еще мягко сказано. Под давлением промышленных гигантов цель «снижение потребления мяса» была удалена из отчета, а комитет распущен. Несколько выдающихся сенаторов, предположительно, потеряли возможность переизбрания, так как поддержали отчет<sup>«54»</sup>.

Относительно недавно было обнаружено, что многие члены Консультативного комитета США по диетическим рекомендациям связаны финансами узами со всем чем можно — от кондитерских компаний до таких организаций, как Экспертный совет по здоровому образу жизни McDonald's и Институт напитков для здоровья и благополучия Coca-Cola. Один из членов комитета, например, работал на производителя тестомесильных машин Duncan Hines и в Crisco,

прежде чем помог составить официальные «Диетические рекомендации для американцев»<sup>[«55»](#)</sup>.

Один обозреватель в *Food and Drug Law Journal* (юридический журнал, посвященный вопросам контроля продуктов и медикаментов) отметил по поводу отчетов Консультативного комитета по диетическим рекомендациям:

*«Они не содержали обсуждения научных исследований влияния потребления мяса на здоровье человека. Если бы комитет обсуждал эти исследования, он не смог бы оставить свою рекомендацию употреблять мясо, так как исследования показывают, что мясные продукты повышают риск развития хронических заболеваний. Проигнорировав исследования, комитет смог прийти к выводу, который в противном случае казался бы нелогичным»<sup>[«56»](#)</sup>.*

А что насчет врачей? Почему мои коллеги не прониклись результатами исследований, доказывающих эффективность правильного питания? Увы, история знает множество примеров, когда медицинская общественность игнорировала глас науки, если он шел вразрез с давно утвердившимся мнением. У этого явления даже название есть — «эффект помидора». Термин использовали в журнале Американской медицинской ассоциации применительно к тому факту, что помидоры веками считались ядовитыми и не выращивались в Северной Америке, несмотря на всю очевидность обратного<sup>[«57»](#)</sup>.

То, что почти на всех медицинских факультетах нет ни одного курса диетологии<sup>[«58»](#)</sup>, плохо уже само по себе, но еще хуже то, что влиятельные медицинские организации активно выступают *против* увеличения количества часов на образование врачей в области рационального питания<sup>[«59»](#)</sup>. Когда Американская академия семейных врачей (AAFP) вступила в корпоративные отношения с Coca-Cola в целях поддержки просвещения пациентов в вопросах здорового питания, вице-президент академии пытался оправдаться перед возмущенной общественностью тем, что такой союз — далеко не первый случай. В конце концов, у них уже были отношения с PepsiCo и McDonald's какое-то время<sup>[«60»](#)</sup>. А до того — финансовые связи с табачным гигантом Philip Morris<sup>[«61»](#)</sup>.

Эта аргументация не заставила критиков замолчать, и тогда вице-президент AAFP процитировал программное заявление Американской ассоциации диетологов: «Нет плохой или хорошей пищи, есть плохой или хороший рацион питания». Нет плохой пищи? Правда? Табачная промышленность высказываеться в том же ключе: курение само по себе — это не плохо, вредно курить «слишком много»<sup>[\(62\)](#)</sup>. Звучит знакомо? Всё хорошо в меру.

У Американской ассоциации диетологов (ADA), которая выпускает информационные бюллетени с рекомендациями по здоровому питанию, тоже есть корпоративные обязательства. Кто составляет эти рекомендации? Представители пищевой промышленности платят ADA 20 тыс. долларов в год за участие в подготовке бюллетеней. Поэтому о пользе яиц мы узнаем от Американского совета по сбыту яиц, а о преимуществах жевательной резинки — от Научного института Wrigley<sup>[\(63\)](#)</sup>.

В 2012 году Американская ассоциация диетологов переименовалась в Академию питания и диетологии, но своей политике, по всей видимости, не изменила. Она продолжает брать миллионы долларов каждый год от компаний, производящих фастфуд, мясо, молочные продукты, газированные напитки и сладости. Со своей стороны академия позволяет им проводить официальные образовательные семинары, на которых диетологов учат, что говорить клиентам<sup>[\(64\)](#)</sup>. «Лицензированные диетологи» получают свои лицензии через определенную группу. К счастью, сегодня в сообществе диетологов зреет новое движение «Диетологи за профессиональную честь», которое борется с этой тенденцией.

А что насчет врачей с индивидуальной практикой? Почему мои коллеги не рекомендуют своим пациентам держаться подальше от KFC? Чаще всего врачи оправдываются нехваткой времени, но основная причина, почему они не рекомендуют пациентам с высоким холестерином переход на здоровую пищу, заключается в их опасении, будто пациенты «будут терпеть лишения из-за диеты»<sup>[\(65\)](#)</sup>. Другими словами, врачи полагают, что пациентам будет очень грустно без того мусора, который они едят. Можете себе представить врача, говорящего такую фразу: «Я бы с удовольствием рекомендовал своим пациентам бросить курить, но как я могу, ведь они очень любят курить»?

Нил Барнард, доктор медицины и президент Комитета врачей по ответственной медицине, недавно написал впечатляющую статью в журнале этики Американской медицинской ассоциации. В ней он рассказал о том, как врачи перестали быть пассивными наблюдателями и организовали борьбу с курением. Они осознали, что их рекомендации пациентам бросить курить будут эффективнее, если с пальцев врачей исчезнут никотиновые пятна.

Сегодня, говорит доктор Барнард, «растительные диеты эквивалентны отказу от курения»<sup>[«66»](#)</sup>.

## Глава 2

### Как не умереть от заболевания легких

Смерть от рака легких — худшая из всех, что я видел в своей жизни. Я проходил интернатуру в одной из больниц Бостона. Так как умирающие в тюрьме люди портили бы статистику, смертельно больных заключенных отправляли в мою больницу доживать последние дни, даже если мы мало что могли для них сделать.

Стояло лето, и в палатах заключенных кондиционеров не полагалось. Мы, доктора, могли сбежать в прохладную сестринскую, а заключенные, прикованные к кроватям, лежали и плавились от жары на последнем этаже высокого кирпичного здания. Когда они шаркали по коридору, звякая наручниками, то оставляли за собой потный след.

Тот заключенный умер в мою 36-часовую смену. Тогда мы работали по 117 часов в неделю. Чудо, что сами никого не убили. Той ночью нас было двое — я и врач, подрабатывавший ночных дежурствами и предпочитавший спать за свою тысячу долларов. Так что пациентами, которых было больше сотни, занимался практически я один, а некоторые из них были очень тяжело больны. В одну из таких ночей, когда я боролся с одолевавшим меня сном, раздался телефонный звонок.

Я уже видел смерть раньше. Но это всегда были уже либо мертвые пациенты, либо умершие во время реанимационных мероприятий, когда мы безуспешно пытались вернуть их к жизни.

Тот случай был иным.

Глаза мужчины почти выкатились из орбит, он безуспешно ловил ртом воздух, а прикованное наручниками тело корчилось на постели. Рак наполнил его легкие жидкостью. Он тонул от рака легких.

Я помнил все протоколы и процедуры, но мало чем мог помочь. Ему нужен был морфин, но его хранили на другом конце отделения, я не успел бы сходить туда и обратно. На тюремном этаже меня не жаловали.

Однажды я сообщил о факте избиения охранником больного заключенного — и в ответ меня пригрозили прикончить. Я бы не смог

пройти через пост достаточно быстро. Я попросил сестру попробовать достать немного морфина, но она вернулась, когда уже было поздно.

Кашель перешел в клокотание. «Все будет хорошо», — сказал я. И тут же подумал: *«Как глупо говорить подобное умирающему»*. Еще одна ложь от облеченной властью фигуры, каких было много в его жизни. Чувствуя беспомощность, я превратился из доктора опять в человека. Я взял его руку в свою, и он сжал ее со всей силой, притянув меня к заплаканному, искаженному паникой лицу. «Я здесь, — сказал я. — Я здесь». Мы, не отрываясь, смотрели друг на друга, пока он не умер от удушья. Словно я наблюдал за тем, как человека замучили до смерти.

Сделайте глубокий вдох. Теперь представьте, каково это — не иметь возможности дышать. Нам всем нужно заботиться о своих легких.

Легочные заболевания уносят в год 300 тысяч жизней в Америке, это вторая причина смерти после заболеваний сердца. Как и коронарную сердечную недостаточность, их чаще всего можно предотвратить. Легочных заболеваний множество, но опаснее все три типа: рак легких, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и астма.

Рак легких — это самая смертельная форма рака. Больше 160 тыс. смертей от рака легких в год являются прямым следствием курения. Однако здоровое питание способно смягчить повреждения ДНК, вызванные курением табака, а также, возможно, остановить распространение рака легких.

ХОБЛ убивает примерно 140 тыс. человек ежегодно. Они умирают либо от эмфиземы (повреждения альвеол в легких), либо от хронического бронхита (воспаления и сужения стенок бронхов, которые наполняются мокротой). Хотя нет лечения от постоянного фиброза легких (рубцов в легких), вызываемого ХОБЛ, рацион, богатый овощами и фруктами, помогает замедлить прогрессирование заболевания и улучшить функцию легких для 30 млн человек, страдающих ХОБЛ.

Наконец, астма, от которой умирают 3000 человек ежегодно, — одно из самых распространенных хронических заболеваний среди детей. Здоровое питание помогает избежать и ее. По данным

исследований, несколько дополнительных порций фруктов и овощей в день снижают риск заболеть астмой в детстве и уменьшают количество приступов во взрослом возрасте.

## Рак легких

В США диагностируются 220 тыс. случаев заболевания раком легких в год, и от него умирают в три раза чаще, чем от рака кишечника, груди и поджелудочной железы, вместе взятых<sup>[«1»](#)</sup>. В любой момент времени приблизительно 400 тыс. американцев живут под страшной угрозой заболеть раком легких<sup>[«2»](#)</sup>. В отличие от ишемической болезни сердца, прямую связь которой с забивающим артерии рационом питания еще предстоит окончательно доказать, основная причина рака легких давно известна и хорошо подтверждена — это курение. Согласно Американской ассоциации пульмонологов, причиной 90 % смертей от рака легких является курение табака. Риск заболеть раком легких возрастает для курящих мужчин и женщин в 23 и 13 раз соответственно (по сравнению с некурящими). И курильщики вредят не только себе: тысячи смертей ежегодно последовали в результате пассивного курения. Риск некурящих заболеть раком легких повышается на 20–30 %, если они регулярно дышат сигаретным дымом<sup>[«3»](#)</sup>.

Теперь производители сигарет обязаны помещать на упаковку предупреждения, но очень долгое время взаимосвязь между курением и раком легких замалчивалась с подачи влиятельных заинтересованных групп — точно так же как взаимосвязь между употреблением в пищу определенных продуктов и другими серьезными заболеваниями замалчивается сегодня. Например, в 1980-х годах компания Philip Morris — один из ведущих производителей сигарет — запустила скандальный проект, в ходе которого нанимала врачей для публикации якобы существующих исследований, доказывающих отсутствие взаимосвязи между пассивным курением и легочными заболеваниями. В этих статьях избирательно цитировались научные отчеты, чтобы неприятная правда об опасности пассивного курения не просочилась наружу. Такое очковтирательство плюс умные рекламные кампании позволили удержать на крючке несколько поколений американцев<sup>[«4»](#)</sup>.

Если, несмотря на все факты и предупреждения, вы все-таки курите, самый важный шаг, который вы должны сделать, — это перестать курить. Прямо сейчас. Пожалуйста. Некурение сразу же

положительно скажется на вашем здоровье. Согласно Американскому онкологическому обществу, всего через 20 минут после того, как в организм прекращает поступать дым, сердечный ритм замедляется, а давление падает. Через несколько недель улучшаются кровообращение и функция легких. Через несколько месяцев клетки, которые помогают очищать легкие, убирают слизь и снижают риск повторного возникновения инфекции. Через год риск заболеть ишемической болезнью сердца становится вдвое ниже, чем у курящих<sup>[\(6\)](#)</sup>. Как мы видели в главе 1, человеческий организм обладает волшебной способностью самоисцеления, если только не продолжать вредить ему. Простая смена рациона способна нейтрализовать повреждения от канцерогенов, содержащихся в табачном дыме.

### ***Налегайте на брокколи***

Прежде всего необходимо осознать тот вред, который сигареты наносят легким. Табачный дым содержит химические вещества, которые ослабляют иммунную систему организма, делают его более подверженным заболеваниям и повреждают его способность разрушать раковые клетки. Помимо этого табачный дым может повреждать клеточную ДНК, повышая шансы раковых клеток на образование и размножение<sup>[\(6\)](#)</sup>.

Для изучения эффективности диеты в плане предотвращения повреждения ДНК ученые часто привлекают постоянных курильщиков. Исследователи собрали группу курильщиков со стажем и попросили их употреблять в 25 раз больше брокколи, чем обычно, то есть по одной брокколи каждый день. У курильщиков, которые ели брокколи, количество мутаций ДНК в крови через 10 дней было на 41 % меньше, чем в контрольной группе. Получилось ли так потому, что брокколи повысила активность детоксифицирующих ферментов печени, которые нейтрализовали канцерогены, прежде чем они навредили клеткам курильщиков? Нет, даже когда ученые взяли ДНК испытуемых и подвергли воздействию вещества, которое повреждает ДНК, генетический материал курильщиков из экспериментальной группы был значительно меньше поврежден. Ученые делают вывод, что овощи, в частности брокколи, делают человека более устойчивым на внутриклеточном уровне<sup>[\(7\)](#)</sup>.

Не думайте, что если вы съедите один кочан брокколи перед тем, как выкуриТЬ пачку «Мальboro», то полностью обезопасите себя от канцерогенного воздействия сигаретного дыма. Так не будет. Но если вы пытаетесь бросить, то брокколи, кочанная капуста и цветная капуста помогут предотвратить дальнейшее повреждение.

Польза овощей семейства крестоцветных этим не ограничивается. Среди женщин больше распространен рак груди, но убивает их в первую очередь рак легких. Примерно 85 % женщин с раком груди проходят пятилетний порог выживаемости, но в случае рака легких цифры обратные: 85 % женщин умирают в течение пяти лет после постановки диагноза. 90 % из них умирают от метастазирования — распространения рака на другие части тела<sup>[\(8\)](#)</sup>.

Некоторые вещества, содержащиеся в брокколи, могут подавить распространение метастазов. В исследовании 2010 года ученые положили срез раковых клеток человеческого легкого в чашку Петри и очистили от них небольшую область в центре. Через 30 часов область полностью затянулась. Но когда ученые капнули на раковые клетки вещества, содержащиеся в крестоцветных овощах, продвижение рака остановилось<sup>[\(9\)](#)</sup>. Способна ли брокколи продлить жизнь онкологическим больным, еще предстоит установить в клинических исследованиях, но в диетологических рекомендациях хорошо то, что она не обладает никакими побочными эффектами и может быть добавлена к любому плану лечения.

## **КАПУСТА КАЛЕ ПРОТИВ КУРЕНИЯ**

Ученые обнаружили, что капуста кале — темно-зеленый листовой овощ, прозванный королевой зелени, — снижает уровень холестерина в крови. Ученые составили экспериментальную группу из тридцати человек с высоким холестерином и попросили их делать три-четыре глотка сока из кале ежедневно на протяжении трех месяцев. Это количество эквивалентно потреблению 13 кг кале — примерно столько съедает среднестатистический человек за сто лет. И каков был результат? Они позеленели и перешли на фотосинтез?

Нет. Капуста кале существенно снизила «плохой» холестерин (ЛПНП) и подняла «хороший» холестерин (ЛПВП)<sup>[\(10\)](#)</sup>. К концу исследования антиоксидантная активность в крови большинства участников резко прыгнула вверх. Но у меньшинства она осталась

неизмененной. Естественно, это были курильщики. Свободные радикалы, образовавшиеся вследствие курения, были полностью нейтрализованы антиоксидантами. Когда ваша привычка курить аннулирует эффект от восьмисот тарелок кале, это знак, что пора бросать <sup>[«11»](#)</sup>.

### ***Куркума блокирует действие канцерогенов***

Индийская специя куркума, из которой делают порошок карри, имеет характерный золотистый цвет и помогает нейтрализовать вред, наносимый ДНК курением. Начиная с 1987 года Национальный институт онкологии протестировал более тысячи различных веществ на предмет наличия хемопревентивного (защищающего от рака) эффекта. Лишь несколько десятков подошли для клинических исследований, и самым многообещающим оказался куркумин — ярко-желтый краситель, содержащийся в куркуме <sup>[«12»](#)</sup>.

Хемопревентивные агенты можно разделить на несколько подгрупп в зависимости от того, на какой стадии онкологического заболевания они способны оказать помощь: ингибиторы канцерогенов и антиоксиданты помогают предотвратить мутацию ДНК, с которой все начинается, а антиплифративные агенты способны остановить рост и распространение опухолей. Куркумин — особенный, так как относится ко всем трем группам, то есть теоретически помогает предотвратить и/или задержать рост раковых клеток <sup>[«13»](#)</sup>.

Исследователи изучили воздействие куркумина на способность различных канцерогенов вызывать мутацию ДНК и установили, что куркумин — это эффективный мутаген, действующий против нескольких распространенных веществ, вызывающих рак <sup>[«14»](#)</sup>. Но эти эксперименты проводились *in vitro*, что означает — в пробирке, поскольку подвергать человека воздействию канцерогена и смотреть, разовьется ли у него рак, было бы неэтично. Какого-то ученого осенила блестящая идея отыскать группу людей, которая добровольно, по собственному желанию позволяет канцерогенам циркулировать по своим венам. Курильщики!

Измерить уровень веществ, вызывающих мутацию ДНК в организме человека, можно, капнув его мочу на бактерии, растущие в чашке Петри. Бактерии, как любая жизнь на земле, также имеют ДНК — общий генетический язык для нас всех. Неудивительно, что ученые,

проводившие эксперимент, обнаружили, что моча некурильщиков вызывала намного меньше мутаций ДНК, потому что в их организме было меньше канцерогенов. А когда курильщикам стали давать куркуму, уровень мутаций ДНК упал на 38 %. Они получали куркумин не в таблетках, а просто употребляли чайную ложку обычной куркумы в день (эту приправу можно найти в любом магазине). Конечно, куркума не может полностью нейтрализовать все вредные последствия курения. Даже после месяца употребления куркумы моча курильщиков по-прежнему сильнее повреждала ДНК, чем моча некурящих. Но курильщики, которые включают куркуму в свой рацион, смогут существенно нивелировать вредные последствия курения<sup>[«15»](#)</sup>.

Противораковый эффект куркумина не ограничивается его способностью предупреждать мутации ДНК. По-видимому, куркумин способен также регулировать запрограммированную гибель клеток. Наши клетки запрограммированы на гибель природой — этот процесс называется апоптозом (греч. *ptosis* — опадание, *apo* — вниз); они освобождают таким образом место для новых клеток. В определенном смысле наш организм воссоздает себя каждые несколько месяцев<sup>[«16»](#)</sup>, используя строительный материал, который получает из пищи. Бывает, что некоторые клетки отказываются погибать; это раковые клетки. Они не гибнут, когда должны, так как каким-то образом отключают механизм «суицида». Продолжая процветать и делиться, они образуют опухоли и способны захватить весь организм.

Как же куркумин влияет на этот процесс? По всей видимости, он может перепрограммировать отключенный механизм саморазрушения в раковых клетках. Все клетки содержат так называемые рецепторы смерти, которые запускают последовательное саморазрушение, но раковые клетки способны отключать свои рецепторы смерти. Куркумин может активировать их снова<sup>[«17»](#)</sup>. Куркумин также может уничтожать раковые клетки напрямую, активируя в раковых клетках каспазы, ферменты-«палачи», которые разрушают их белки<sup>[«18»](#)</sup>. Раковые клетки постепенно приобретают устойчивость к различным видам химиотерапии, но куркумин влияет на несколько механизмов клеточной смерти одновременно, и раковым клеткам становится сложнее избежать разрушения<sup>[«19»](#)</sup>.

Эксперименты *in vitro* доказали эффективность куркумина в борьбе с другими видами рака, например раком груди, мозга, крови, кишечника, почек, печени, легких и кожи. По не вполне понятным причинам куркумин не затрагивает только нераковые клетки<sup>[\(20\)](#)</sup>. К сожалению, куркуме еще предстоит пройти клинические испытания, прежде чем будет окончательно доказана ее полезность для профилактики или лечения рака легких, но поскольку в дозах, используемых в кулинарии, куркума совершенно точно неопасна, я предлагаю вам разнообразить этой специей свою кухню. Несколько кулинарных советов я даю в части II.

### ***Пищевое пассивное курение***

В большинстве случаев рак легких является следствием курения, но примерно в 25 % случаев он развивается у людей, никогда в жизни не куривших<sup>[\(21\)](#)</sup>. Хотя какое-то количество этих случаев объясняется пассивным курением, другой распространенной причиной является вдыхание канцерогенного дыма при жарке.

Когда жир нагревается до температуры жарки — неважно, животный это жир, например сало, или растительный, например растительное масло, — выделяются токсичные летучие вещества с мутагенными свойствами (то есть вызывающие генетические мутации)<sup>[\(22\)](#)</sup>. Они начинают образовываться еще до появления дыма<sup>[\(23\)](#)</sup>. Хорошая вентиляция на кухне уменьшает риск развития рака легких<sup>[\(24\)](#)</sup>.

Кроме того, риск меняется в зависимости от продукта, который жарится. Исследование женщин в Китае показало, что курильщики, жарящие мясо каждый день, в три раза больше рисуют заболеть раком легких, чем курильщики, которые каждый день жарят что-то другое<sup>[\(25\)](#)</sup>. Дело в том, что группа канцерогенов, так называемых гетероциклических аминов, образуется, когда мышечная ткань подвергается высоким температурам. (Мы поговорим об этом в главе 11.)

Воздействие ядовитых веществ, содержащихся в дыме от жарящегося мяса, сложно отделить от воздействия самого мяса на наш организм, но в одном недавнем исследовании беременных женщин ученым удалось это сделать. В процессе жарки мяса на гриле также образуются полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) — один из возможных канцерогенов в сигаретном дыме. Ученые

обнаружили взаимосвязь между употреблением женщинами жареного на гриле мяса в третьем триместре и последующим рождением у них младенцев с низким весом. Более того, у женщин, которые просто вдыхали дым от жарящегося на гриле мяса, была найдена такая же взаимосвязь. И даже была выявлена зависимость между вдыханием чада и рождением ребенка с маленьким объемом головы<sup>[\(26\)](#)</sup>. Исследования загрязнения воздуха показывают, что вдыхание беременными женщинами полициклических ароматических углеводородов может негативно сказаться впоследствии на умственном развитии ребенка (такие дети имеют более низкий уровень IQ)<sup>[\(27\)](#)</sup>.

Если вы живете рядом с рестораном, такое соседство может негативно отразиться на вашем здоровье. В одном исследовании оценивался риск заболеть раком на протяжении всей жизни у людей, живущих рядом с ресторанами китайской кухни, американской кухни и шашлычными. Постоянное вдыхание чада от всех трех типов ресторанов не могло обеспечить безопасный уровень ПАУ, однако китайские рестораны оказались самыми худшими в этом плане. Ученые объясняют это количеством готовящейся рыбы<sup>[\(28\)](#)</sup>, так как дым от жарящейся на масле рыбы также содержит ПАУ в количестве, достаточном, чтобы вызвать повреждения ДНК легочных клеток<sup>[\(29\)](#)</sup>. Из-за повышенного риска онкологии ученые приходят к выводу, что жить рядом с китайским рестораном больше одного-двух дней в месяц небезопасно<sup>[\(30\)](#)</sup>.

Как насчет соблазнительного аромата шкварчащего на сковородке бекона? Дым, образующийся при жарке бекона, содержит класс канцерогенов, называемых нитрозаминами<sup>[\(31\)](#)</sup>. Хотя любое мясо при обжарке выделяет потенциально канцерогенный дым, мясные продукты (как прошедшие технологическую обработку) наиболее опасны. В одном исследовании, проведенном Калифорнийским университетом в Дейвисе, было обнаружено, что дым от бекона вызывает в четыре раза больше мутаций ДНК, чем дым от говяжьих котлет, жарящихся при той же температуре<sup>[\(32\)](#)</sup>.

А как насчет темпе-бекона? Темпе — это ферментированный соевый продукт, используемый как замена мясным блюдам. Исследователи сравнили воздействие на мутацию ДНК дыма от жарящегося бекона, мяса и темпе. Оказалось, что дым от бекона и

бургеров имел мутагенный эффект, а дым от темпе — нет. И все же есть жареную пищу все равно не рекомендуется. Хотя дым от жарящегося темпе не вызывал изменений ДНК, жареный темпе вызывал некоторые мутации ДНК (но в 45 раз меньше, чем говядина, и в 346 раз меньше, чем бекон). Ученые считают, что эти данные объясняют высокий показатель респираторных заболеваний и рака легких у поваров и его низкий показатель у вегетарианцев<sup>[\(33\)](#)</sup>.

Если вы не представляете своей жизни без жареных блюд, постарайтесь ограничиться грилем на улице. Согласно исследованиям, количество частиц, попадающих в легкие, уменьшается в десять раз, когда вы жарите не в замкнутом помещении, а на свежем воздухе<sup>[\(34\)](#)</sup>.

## Хроническая обструктивная болезнь легких

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), например эмфизема или хронический бронхит, это состояние, при котором трудно дышать и которое со временем прогрессирует. Другие симптомы ХОБЛ, помимо затрудненного дыхания, включают кашель, мокроту, свистящее дыхание и давящую боль в грудной клетке. Жертвы болезни исчисляются миллионами<sup>[\(35\)](#)</sup>.

Безусловно, основной причиной ХОБЛ является курение. Нельзя игнорировать и влияние других факторов, таких как загрязненный воздух. К сожалению, ХОБЛ невозможно вылечить. Тем не менее есть и хорошие новости: здоровое питание помогает предупредить возникновение ХОБЛ и избежать ухудшения состояния.

Пятьдесят лет назад проводились исследования, которые выявили положительную взаимосвязь между большим количеством фруктов и овощей в рационе питания и хорошей легочной функцией<sup>[\(36\)](#)</sup>. Всего одна дополнительная порция фруктов в день снижает риск смерти от ХОБЛ на 24 %<sup>[\(37\)](#)</sup>. И напротив, в идентичных исследованиях, проведенных Колумбийским и Гарвардским университетами, было установлено, что потребление мясных изделий — бекона, копченой колбасы, ветчины, хот-догов, вареной колбасы и салами — повышает риск ХОБЛ<sup>[\(38\)](#), [\(39\)](#)</sup>. Скорее всего, в этом виновны нитриты натрия, используемые как консервант, которые повреждают легкие так же, как и нитриты, образующиеся при вдыхании сигаретного дыма<sup>[\(40\)](#)</sup>.

У вас уже есть это заболевание? Могут ли продукты, предотвращающие возникновение ХОБЛ, использоваться для лечения? Мы не знали этого до тех пор, пока в 2010 году не появились результаты исследований колossalной важности. Более сотни больных ХОБЛ были случайным образом распределены на две группы — одной группе сказали дополнить рацион питания фруктами и овощами, а другая (контрольная) группа продолжала питаться как обычно. В течение последующих трех лет физическое состояние испытуемых на стандартном рационе питания значительно ухудшилось (как и ожидалось). Напротив, прогрессирование болезни у пациентов из экспериментальной группы остановилось. Их легочная функция не просто не ухудшилась, но даже немного улучшилась. По мнению исследователей, этому способствовали антиоксидантные и противовоспалительные свойства овощей и фруктов, а также уменьшение потребления мяса, которое действует как прооксидант<sup>[«41»](#)</sup>.

Вне зависимости от способа действия рацион питания, включающий цельные растительные продукты, помогает как предотвратить, так и остановить прогрессирование этого распространенного заболевания, убивающего большое количество людей каждый год.

## Астма

Астма — это хроническое воспалительное заболевание, которое проявляется приступами одышки, свистящего дыхания и кашля. Приступы случаются из-за отека и сужения дыхательных путей. Астма может начаться в любом возрасте, но обычно дебютирует в детстве. Астма — одно из самых распространенных хронических заболеваний у детей, и количество заболевших растет год от года<sup>[«42»](#)</sup>. В США 25 млн человек страдают от астмы, 7 млн из них — дети<sup>[«43»](#)</sup>.

Одно фундаментальное исследование недавно продемонстрировало, что заболеваемость астмой в различных регионах мира сильно отличается. *Международное исследование астмы и аллергии в детском возрасте* охватило более миллиона детей почти из ста стран — это самое всеобъемлющее исследование данной болезни из когда-либо проведенных. Исследование выявило, что распространенность астмы, аллергии и экземы отличается в 20–

60 раз<sup>[«44»](#)</sup>. Почему распространенность аллергического ринита (зуд и покраснение глаз, выделения из носа) варьирует от 1 % у детей в Индии до 45 % в других регионах?<sup>[«45»](#)</sup> Хотя такие факторы, как загрязненный воздух и курение, играют роль, гораздо важнее то, что попадает в желудок, а не то, что попадает в легкие<sup>[«46»](#)</sup>.

Подростки, живущие в странах, где в пищу употребляют много углеводосодержащих продуктов, зерновых культур, овощей и орехов, значительно реже страдают от затрудненного дыхания, аллергического ринита и аллергической экземы<sup>[«47»](#)</sup>. Мальчики и девочки, которые едят две или больше порций овощей в день, уменьшают свои шансы заболеть аллергической астмой вдвое<sup>[«48»](#)</sup>. В целом распространенность астмы и других респираторных заболеваний ниже в популяциях, где едят больше продуктов растительного происхождения<sup>[«49»](#)</sup>.

И напротив, доказана взаимосвязь между потреблением продуктов животного происхождения и повышенным риском астмы. Исследование, охватившее более ста тысяч взрослых жителей Индии, выявило, что люди, употребляющие мясо каждый день или даже изредка, чаще страдают от астмы, чем люди, совершенно исключившие мясо и яйца из своего рациона питания<sup>[«50»](#)</sup>. Употребление яиц (и газированных напитков) также связано с приступами астмы и респираторными симптомами, такими как хрипы, одышка и кашель после физической нагрузки<sup>[«51»](#)</sup>. Исключение яиц и молочных продуктов из рациона питания улучшает легочную функцию у детей-астматиков всего за восемь недель<sup>[«52»](#)</sup>.

Может показаться странным, что пища влияет на воспаление дыхательных путей. На самом деле дыхательная слизистая оболочка действует как первая линия защиты от свободных радикалов, вызывающих спазмы дыхательных путей, их гиперчувствительность и усиленное производство слизи. А саму оболочку укрепляют антиоксиданты, получаемые из фруктов и овощей<sup>[«53»](#)</sup>. Содержание продуктов окисления, которые измеряются в выдыхаемом воздухе, существенно снижается при переходе на растительную диету<sup>[«54»](#)</sup>.

Если астматики едят мало овощей и фруктов, работают ли их легкие хуже? Исследователи из Австралии исключили из рациона участников эксперимента, страдающих астмой, овощи и фрукты. Через две недели астматические симптомы значительно усугубились.

Интересно, что ограничительное условие исследования заключалось в следующем: участники должны есть не больше одной порции фруктов и двух порций овощей в день. Именно такое их количество характерно для стандартного западного рациона питания. То есть исследователи в целях эксперимента просили придерживаться диеты, которая обостряет астматические проявления, а мы с вами добровольно едим то же каждый день <sup>[\(55\)](#)</sup>.

Улучшается ли состояние больных астмой, когда они начинают есть больше овощей и фруктов? Исследователи повторили эксперимент, на сей раз доведя количество овощей и фруктов до семи порций в день. И этот простой шаг снизил количество обострений у испытуемых в два раза <sup>[\(56\)](#)</sup>. Вот как действует правильное питание.

Если все дело в антиоксидантах, то почему бы просто не принимать антиоксиданты в качестве пищевых добавок? Ведь проглотить таблетку легче, чем съесть яблоко. Причина проста: пищевые добавки неэффективны. В исследованиях было неоднократно доказано отсутствие положительного эффекта антиоксидантных добавок на течение респираторных и аллергических заболеваний. Важно есть натуральные продукты, а не пытаться получить отдельные полезные вещества из таблеток <sup>[\(57\)](#)</sup>. Например, в Гарвардском исследовании здоровья медицинских сестер (*Nurses' Health Study*) было установлено, что у женщин, получавших много витамина Е благодаря включению в рацион питания большего количества орехов, риск заболеть астмой снизился в два раза. Женщины, пившие витамин Е в капсулах, никаких преимуществ перед остальными не получили <sup>[\(58\)](#)</sup>.

Одна группа пациентов с астмой употребляла семь порций овощей и фруктов в день, а другая — три порции плюс их «эквиваленты» в таблетированной форме. Как вы думаете, что подействовало лучше? Естественно, таблетки никак не помогли. Улучшение наступало только после того, как пациенты начинали больше есть *настоящих* овощей и фруктов <sup>[\(59\)](#)</sup>.

Если овощи и фрукты оказывают столь значительный эффект, что будет, если полностью перевести пациентов с астмой на растительную диету? Исследователи из Швеции испытали строгий рацион, в который входили только продукты растительного происхождения, на группе больных астмой, которым не помогало стандартное медикаментозное

лечение (35 пациентов с тяжелой формой астмы, 20 из которых несколько раз лежали в больнице за последние два года из-за острых приступов). Одному пациенту срочно ставили капельницы 23 раза, другого госпитализировали более сотни раз, а у третьего даже констатировали остановку сердца после приступа — его подключали к искусственной вентиляции легких<sup>[\(60\)](#)</sup>. Это были по-настоящему серьезные случаи.

Из 24 пациентов, придерживавшихся растительной диеты, 70 % почувствовали улучшение через четыре месяца и 90 % — через год. Состояние каждого из них не улучшалось в течение года до начала эксперимента<sup>[\(61\)](#)</sup>.

Спустя год после перехода на здоровое питание все пациенты, кроме двоих, смогли уменьшить дозу принимаемых лекарств или вовсе отказаться от стероидов и других препаратов. Объективные параметры, такие как легочная функция и физическая работоспособность, улучшились; субъективно некоторые пациенты отмечали улучшение состояния настолько, что у них «началась новая жизнь»<sup>[\(62\)](#)</sup>.

Контрольной группы не было, поэтому не исключен эффект плацебо, здоровое питание тем-то и хорошо, что у него только хорошие «побочные эффекты». Помимо уменьшения астматических проявлений участники эксперимента также в среднем похудели на восемь килограммов, у них снизились уровень холестерина и давление. Если взвесить все риски и преимущества, то, безусловно, стоит дать растительной пище шанс.

Самые смертельные легочные заболевания весьма различаются в плане симптомов и прогнозов. Как было отмечено, курение, безусловно, главная причина рака легких и ХОБЛ, однако такие болезни, как астма, обычно развиваются в детском возрасте и могут быть обусловлены рядом важных факторов, например низким весом при рождении и частыми инфекциями дыхательных путей. Перестать курить — самый эффективный способ оградить себя от наихудших видов легочных заболеваний, но мы можем помочь организму укрепить защиту, если будем есть полезную для него пищу. Рацион питания, помогающий больным астмой, помогает предотвратить возникновение всех трех заболеваний.

Если вы — один из тех миллионов, кто уже страдает от легочного заболевания, то вы должны знать, что ваше состояние улучшится, если вы бросите курить и начнете питаться правильно. Человеческий организм обладает удивительной способностью к восстановлению, но вы должны себе помочь. Включив в рацион продукты, содержащие противораковые вещества, увеличив количество богатых антиоксидантами овощей и фруктов, вы начнете дышать легче и усиливте защитные функции дыхательных путей.

В моей клинической практике, когда мне кажется, что у меня слишком мало времени, чтобы как следует отнести к той проблеме, что мой пациент курит или неправильно питается, я делаю паузу и думаю об ужасной смерти того заключенного из Бостона. Никто не заслуживает подобной участи. И никто не должен так умирать.

## Глава 3

### Как не умереть от заболеваний головного мозга

Отец моей матери умер от инсульта, а ее мать умерла от болезни Альцгеймера. Мальчиком я любил бывать у бабушки на Лонг-Айленде. Мы жили на западе, и нужно было лететь самолетом — иногда одному! Она была великолепной бабушкой, обожавшей внуков. Все время хотела покупать мне игрушки, а я, ботаник, просился в библиотеку. Когда мы возвращались домой, я — с руками, полными книг, то залезали на ее большой диван с ногами (ботинки я снимал, разумеется), читали и рисовали. Затем она приносила мне черничный маффин, который пекла сама, смешивая ингредиенты большим электрическим миксером, занимавшим половину кухонного стола.

Позже бабушка постепенно начала лишаться рассудка. Я уже учился на медицинском, но мои свежеприобретенные знания были бесполезны. Она изменилась. Куда подевалась моя добрая и полная достоинства бабушка? Теперь она кидалась в людей тем, что подвернется под руку. Она бранилась. Ее сиделка показала мне след от зубов на своей руке — моя когда-то милая бабушка ее укусила.

Нейродегенеративные заболевания мозга — страшная вещь. У вас может болеть нога, или спина, или какой-нибудь жизненно важный орган, но болезнь мозга атакует вашу *личность*.

Два самых серьезных заболевания головного мозга — это инсульт, который убивает почти 130 тыс. американцев каждый год<sup>[«1»](#)</sup>, и болезнь Альцгеймера, которая убивает почти 85 тыс.<sup>[«2»](#)</sup>. Инсульт напоминает сердечный приступ, только оторвавшиеся бляшки попадают с током крови в мозг, а не в сердце. Альцгеймер — это атака на разум.

Болезнь Альцгеймера — одна из самых физически и эмоционально тяжелых болезней как для больных, так и для ухаживающих за ними людей. В отличие от инсульта, который может убить мгновенно и без предупреждения, при Альцгеймере человека ждет медленное угасание в течение месяцев или лет. В тканях мозга образуются амилоидные бляшки, вызывающие потерю памяти и в конечном итоге потерю жизни.

Патологические процессы при инсульте и болезни Альцгеймера различны, но у заболеваний мозга есть и нечто общее: огромный

массив данных доказывает, что здоровое питание может предотвратить возникновение этих процессов.

## Инсульт

Когда кровь не поступает в какую-либо часть мозга, она перестает снабжаться кислородом и отмирает, что и является причиной 90 % всех инсультов<sup>[\(3\)](#)</sup>. Такой инсульт называется ишемическим (лат. *ischaemia* — останавливающаяся кровь). Небольшой процент инсультов составляют геморрагические инсульты, которые вызываются кровоизлиянием в мозг из разорвавшегося сосуда. Область повреждений зависит от того, какой участок мозга остался без кислорода (или где произошло кровотечение) и как долго он был лишен кислорода. Люди, перенесшие незначительный инсульт, могут восстановиться быстро, например, у них может быть слегка затронута рука или нога. У перенесших обширный инсульт развивается паралич, они утрачивают способность говорить и в большом количестве случаев умирают.

Иногда закупорка артерии длится всего мгновение — недостаточно долго, чтобы ее заметить, но она все равно убивает крошечную часть мозга. Так называемые асимптомные инсульты множатся и постепенно ухудшают когнитивную функцию, пока не развивается полноценная деменция (старческое слабоумие)<sup>[\(4\)](#)</sup>. Наша цель — уменьшить риск как обширных, так и незначительных инсультов. Первые убивают вас сразу, а вторые — в течение многих лет. Как при ишемической болезни сердца, правильное питание может снизить риск инсульта за счет понижения уровня холестерина и артериального давления, что происходит, когда улучшаются кровообращение и антиоксидантная способность крови.

## *Клетчатка! Клетчатка! Клетчатка!*

Потребление продуктов с высоким содержанием клетчатки не только оздоравливает пищеварительный тракт, но и снижает риск рака кишечника<sup>[\(5\)](#)</sup>, рака груди<sup>[\(6\)](#)</sup>, диабета<sup>[\(7\)](#)</sup>, ишемической болезни сердца<sup>[\(8\)](#)</sup>, ожирения<sup>[\(9\)](#)</sup> и преждевременной смерти в целом<sup>[\(10\)](#)</sup>. Во многих исследованиях было продемонстрировано, что клетчатка также помогает предотвратить инсульт<sup>[\(11\)](#)</sup>. К сожалению, лишь 3 % американцев употребляют клетчатку каждый день в рекомендуемом

количестве<sup>[«12»](#)</sup>. То есть в рационе питания 97 % американцев клетчатки недостаточно. В естественном виде клетчатка встречается только в натуральных растительных продуктах питания. В обработанных продуктах ее меньше, а в продуктах животного происхождения нет вовсе. У животных есть кости, которые их держат, а у растений есть клетчатка (волокна).

Чтобы риск инсульта снизился, не нужно слишком много клетчатки. Увеличение ее количества всего на 7 г в день снижает риск на 7 %<sup>[«13»](#)</sup>. Инсульты бывают разные — в зависимости от того, сколько клетчатки употребляет в пищу человек. Добавить 7 г клетчатки в рацион питания очень легко — это лишняя тарелка овсянки с ягодами или порция тушеной фасоли.

Каким образом клетчатка защищает мозг? Мы точно не знаем. Известно, что клетчатка помогает регулировать уровень холестерина<sup>[«14»](#)</sup> и сахара в крови<sup>[«15»](#)</sup>, уменьшает количество бляшек, забивающих сосуды в головном мозге. Богатый клетчаткой рацион снижает артериальное давление<sup>[«16»](#)</sup>, что уменьшает риск кровоизлияния. Нам не нужно во всех подробностях понимать этот процесс, чтобы воспользоваться этими знаниями. В Библии сказано: «Как если человек бросит семя в землю... и как семя всходит и растет, не знает он». Если бы человек из Писания решил не сеять до тех пор, пока точно не поймет теорию прорастания семян, ему пришлось бы ждать очень долго. Так почему бы не сделать шаг вперед и не использовать себе во благо имеющиеся знания, добавив в свой рацион больше необработанных растительных продуктов?

Начать правильно питаться никогда не рано. Хотя считается, что инсульт нужно опасаться только людям в возрасте (инсульт со смертельным исходом настигает всего 2 % людей до 45 лет<sup>[«17»](#)</sup>), факторы риска начинают накапливаться уже в детстве. В одном выдающемся исследовании, опубликованном недавно, ученые следили за судьбой ста детей в течение 24 лет — с 7-го класса до взрослого возраста. Они обнаружили взаимосвязь между низким потреблением клетчатки в раннем возрасте и закупоркой артерий, снабжающих кровью мозг, позднее (а это ключевой фактор риска возникновения инсульта). Подросткам было всего по 14 лет, но их артерии уже находились в совершенно разном состоянии в зависимости от того,

входили ли в их повседневный рацион питания продукты, богатые клетчаткой<sup>[18](#)</sup>.

Опять же, разница в потреблении была незначительной. Плюс одно яблоко, дополнительная четверть порции брокколи или всего две чайные ложки бобов в день в детском возрасте оказали существенное влияние на состояние артерий во взрослом возрасте<sup>[19](#)</sup>. Если вы настроены действовать на опережение<sup>[20](#)</sup>, добавьте к ежедневному рациону минимум 25 г растворимой клетчатки (клетчатка, которая растворяется в воде, обычно содержится в бобовых, овсянке, орехах и ягодах) и 47 г нерастворимой клетчатки (не растворяется в воде, содержитя в цельнозерновых продуктах, таких как коричневый рис и неочищенная мука). Конечно, чтобы ваш организм получал клетчатку в таком количестве, вам придется начать пытаться гораздо правильнее, чем рекомендуют органы здравоохранения<sup>[21](#)</sup>. Мне бы хотелось, чтобы они перестали опекать вас и думать о том, что «достижимо»<sup>[22](#)</sup>, а вместо этого просто рассказали бы вам о последних научных данных, дабы вы сами могли принять решение.

### *Калий*

Возьмите растение (любое) и сожгите его. Бросьте золу в ковшик с водой, вскипятите, снимите золу и получите белое вещество, оставшееся после выпаривания, — карбонат калия (поташ). Поташ использовался людьми с древности для изготовления всего — от мыла и стекла до удобрения и отбеливания. В 1807 году английский химик выделил доселе неизвестный элемент и назвал его потасий.

Я упоминаю об этом просто потому, что хочу указать на главный источник калия в вашем рационе, а именно — на растения. Каждая клетка вашего организма нуждается в калии для функционирования. Большину часть своей истории человечество придерживалось рациона питания, который обеспечивал организм 10 000 мг калия в день<sup>[23](#)</sup>. Сегодня меньше 2 % американцев потребляют рекомендованные 4700 мг калия в день<sup>[24](#)</sup>.

Причина снижения потребления калия известна: мы больше не едим натуральную, необработанную растительную пищу<sup>[25](#)</sup>. Как калий связан с инсультом? Исходя из самых авторитетных исследований взаимосвязи между калием и двумя главными причинами смертности

(ишемической болезнью сердца и инсультом), установлено что добавление 1640 мг калия к ежедневному рациону снижает риск инсульта на 21 %<sup>[\(26\)](#)</sup>. Этого количества недостаточно, чтобы полностью покрыть нехватку калия в организме, но достаточно, чтобы значительно снизить риск инсульта. Представьте, насколько меньше будет вам грозить опасность, если вы начнете есть в два-три раза больше натуральных растительных продуктов, чем сейчас.

Хотя бананы рекламируются как фрукты с высоким содержанием калия, они на самом деле не особенно богаты этим минеральным веществом. По данным Министерства сельского хозяйства США, они не входят даже в первую тысячу продуктов с высоким содержанием калия; вообще же бананы занимают 1611-ю строчку сразу после конфет *Reese's Pieces*, которые производятся на основе арахисового масла<sup>[\(27\)](#)</sup>. Придется съесть 12 бананов в день, чтобы получить минимально рекомендованное количество калия.

Какие же продукты действительно богаты калием? Это полезные необработанные продукты, такие как зеленые овощи, бобовые и сладкий картофель<sup>[\(28\)](#)</sup>.

## Цитрусовые

Хорошая новость для всех любителей апельсинов: потребление в пищу цитрусовых снижает риск инсульта — даже больше, чем потребление яблок <sup>[\(29\)](#)</sup>. Скажете, что я не могу их сравнивать? А вот и могу! Цитrusовые содержат фитонутриент (фитохимический элемент), который называется геспередином. Этот элемент улучшает кровообращение во всем организме, включая головной мозг. Используя лазерный доплеровский флюметр, ученые измеряют кровоток в тканях. Если мы применим этот прибор к людям, получившим раствор с количеством геспередина, содержащегося в двух стаканах апельсинового сока, то увидим, что их артериальное давление упало, а общее кровообращение улучшилось. Когда испытуемые пили апельсиновый сок прямого отжима вместо раствора геспередина, их кровоток становился даже еще лучше. То есть не только геспередин в апельсинах оказывает положительное влияние <sup>[\(30\)](#)</sup>. Когда дело касается еды, целое зачастую больше суммы его частей.

Необязательно подключать аппаратуру, чтобы убедиться в положительном влиянии цитрусовых фруктов на кровообращение. В одном исследовании ученые в качестве испытуемых привлекли женщин, которые не переносят холода из-за плохого кровообращения (у них постоянно холодные руки и ноги), и поместили их в комнату с кондиционером. Женщины из экспериментальной группы пили раствор, содержащий цитрусовые фитонутриенты, а женщины из контрольной группы пили плацебо (напиток с ароматом апельсина). Женщинам из контрольной группы становилось все холоднее и холоднее. Из-за пониженного кровотока температура кончиков пальцев упала ниже 9° по Фаренгейту <sup>[\[5\]](#)</sup>. Кончики пальцев у женщин, пивших настоящий напиток, становились холоднее в два раза медленнее, потому что их кровоток был устойчивее. (Также участницы должны были опускать руки в ледяную воду, и женщины из экспериментальной группы восстанавливались в два раза быстрее, чем из контрольной <sup>[\(31\)](#)</sup>.)

Итак, если вы съедите несколько апельсинов перед тем, как отправиться кататься на сноуборде, пальцы рук и ног замерзнут не так сильно. И хотя приятно чувствовать тепло в пальцах, еще приятнее осознавать, что потребление цитрусовых снижает риск инсульта.

## **ОПТИМАЛЬНАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СНА И ИНСУЛЬТ**

Недостаток или избыток сна повышает риск инсульта<sup>«32»</sup>. Но как узнать, сколько человек спит — много или мало?

Ученые из Японии первыми предприняли масштабное исследование этого вопроса. Они наблюдали за 100 тыс. мужчин и женщин среднего возраста в течение 14 лет. Риск испытуемых умереть от инсульта повышался примерно на 50 %, если они в среднем спали четыре часа и меньше или десять часов или больше<sup>«33»</sup>.

В недавнем исследовании, в котором приняли участие 150 тыс. американцев, проблема была изучена более основательно. Люди, спавшие шесть часов и меньше или девять часов и больше, чаще страдали от инсульта. Самый низкий риск был у людей, спавших ночью по семь–восемь часов<sup>«34»</sup>. Крупномасштабные исследования в Европе<sup>«35»</sup>, Китае<sup>«36»</sup> и по всему миру<sup>«37»</sup> подтвердили, что семь–восемь часов сна связаны с наименьшим риском. Мы не знаем точно, где здесь следствие и где причина, но почему бы пока не нацелиться на этот диапазон? Хороших снов!

### ***Антиоксиданты и инсульт***

Известный биохимик Эрл Штадтман как-то сказал: «Старение — это болезнь. Продолжительность человеческой жизни зависит от количества свободных радикалов, накопившихся в клетках. Когда клеткам нанесены значительные повреждения, они больше не могут выжить и просто сдаются»<sup>«38»</sup>.

Митохондриальная теория старения, впервые предложенная в 1972 году<sup>«39»</sup>, предполагает, что свободные радикалы повреждают митохондрию (источник энергии в клетке), что со временем приводит к прекращению функционирования клетки. Этот процесс напоминает постоянную подзарядку мобильного телефона — с каждым разом аккумулятор садится быстрее и быстрее.

Что такое свободные радикалы и что мы с ними можем поделать?

Я попытаюсь объяснить квантовую биологию окислительного фосфорилирования настолько просто, насколько смогу. Растения получают энергию от солнца. Вы берете растение, выставляете под

солнечные лучи, и начинается фотосинтез: содержащийся в листьях хлорофилл использует солнечную энергию и превращает ее в крошечные частички материи, называемые электронами.

Растение начинает с медленных электронов и, используя солнечную энергию, подзаряжает их до быстрых электронов. Таким способом растения хранят солнечную энергию. Когда вы употребляете в пищу растения (или животных, которые ели растения), эти электроны (в форме углеводов, белков и жиров) поставляются в ваши клетки. Митохондрии в клетках берут заряженные энергией электроны и используют их как источник топлива — и медленно высвобождают энергию. Причем очень осторожно и аккуратно, потому что эти электроны взрывоопасны, как горючее.

Вообще бензин, нефть и уголь называются ископаемым топливом не просто так. Топливный бак нашего автомобиля заливается доисторическим растительным веществом, которое сохранило в виде быстрых электронов энергию солнца, светившего миллионы лет назад.

Подносить спичку к канистре с бензином опасно, потому что вся энергия может высвободиться разом. Точно так же и вашему организму приходится соблюдать осторожность. Ваши клетки берут те же быстрые электроны от растений, что вы съедаете, и высвобождают из них энергию постепенно, напоминая газовую плиту, по чуть-чуть каждый раз, когда предыдущая порция энергии израсходуется. Истощенные электроны организм передает очень важной молекуле, о которой вы наверняка слышали, — кислородной молекуле. Например, цианид убивает человека тем, что не позволяет организму отдать потраченные электроны кислороду.

К счастью, кислород любит электроны, хотя чуть сильнее, чем требует. Организм никуда не спешит, постепенно высвобождая энергию электронов, а кислород нетерпеливо дожидается в конце очереди. Кислород хотел бы наложить свои маленькие загребущие ручки на какой-нибудь быстрый электрон, но ваш организм говорит: «Подожди. Мы должны сделать это медленно, жди своей очереди. Мы дадим тебе электрон, но только после того, как потратим всю его энергию, чтобы с ним безопасно было играть».

Тогда молекула кислорода обижается и восклицает: «Я могу справиться с заправленным электроном в любой момент!» С надутым видом она, не скрываясь, выслеживает быстрые электроны. Молекула

смотрит налево, направо и коршуном налетает на электрон. Ваш организм неидеален, он не может следить за кислородом 24 часа в сутки. Примерно 1–2 %<sup>[\(40\)](#)</sup> всех быстрых электронов, проходящих через наши клетки, оказываются там, где кислород может их схватить.

Когда молекула кислорода получает в свои лапы быстрый электрон, она превращается в Халка, становясь из смиренного кислорода супероксидом — одним из типов свободных радикалов. Свободный радикал — это нестабильная, не поддающаяся контролю молекула, которая ведет себя очень активно, даже агрессивно. Супероксид только что получил энергию, может совершить вооруженный налет на клетку и наткнуться на вашу ДНК.

Вступив в контакт с ДНК, супероксид может повредить ваши гены, которые, если их не восстановить, вызовут мутации хромосом. А это может привести к онкологии<sup>[\(41\)](#)</sup>. К счастью, организм созывает отряд самообороны из так называемых антиоксидантов. Они прибывают на место и говорят: «Бросай электрон!»

Супероксид сопротивляется: «Я тебя на куски порву, мистер Витамин С! Давай!»

Антиоксиданты переходят в наступление и отвоевывают заряженный электрон обратно, оставляя бедную маленькую молекулу кислорода без суперсилы.

В научных кругах захват молекулами кислорода рассеянных электронов и их последующее «безумство» называется окислительным, или оксидативным, стрессом. Согласно теории, возникающие клеточные повреждения и ответственны за процесс старения. Старение и болезни считаются, таким образом, окислением организма. Старческие веснушки на ваших руках? Это окислившийся под кожей жир. Из-за оксидативного стресса у нас появляются морщины, ухудшаются память и работа внутренних органов. В целом, как гласит теория, мы ржавеем.

Процесс окисления можно замедлить, если есть пищу, богатую антиоксидантами. Определить такую пищу просто: разрежьте продукт и оставьте на воздухе. Если срез стал коричневым, значит он окислился. На ум сразу приходят яблоки и бананы, не правда ли? Они быстро коричневеют, следовательно, в них мало антиоксидантов. (Антиоксиданты сконцентрированы в основном в яблочной кожуре.) Разрежьте манго — и что случится? Ничего не случится, потому что в

манго много антиоксидантов. Как сделать так, чтобы фруктовый салат не стал коричневым? Добавив лимонный сок, который содержит антиоксидант витамин С. Антиоксиданты спасают вашу еду от окисления, и то же самое они делают для вашего организма.

Богатые антиоксидантами продукты помогают предотвратить развитие многих болезней, в том числе инсульт. Шведские ученые в течение 12 лет наблюдали за 30 тыс. пожилых женщин и обнаружили, что риск инсульта был меньше у тех, кто употреблял в пищу много продуктов, богатых антиоксидантами<sup>«42»</sup>. Аналогичные результаты были получены на выборке молодых мужчин и женщин в Италии<sup>«43»</sup>. Как и в случае легочных заболеваний<sup>«44»</sup>, антиоксидантные добавки не приносят никакой пользы<sup>«45»</sup>. Мать-природу нельзя запихать в капсулу.

Тогда в каких продуктах больше всего антиоксидантов? Шестнадцать ученых со всего мира опубликовали данные по трем тысячам продуктов, напитков, пряностей и добавок. Они протестировали всё — от сухих завтраков до измельченных высушенных листьев африканского баобаба. Они протестировали десятки сортов пива, чтобы посмотреть, в каком больше антиоксидантов. (Первое место у австрийского Eggenberg Samichlaus Bier<sup>«46»</sup>.) К сожалению, четверть всех антиоксидантов люди предпочитают получать из пива<sup>«47»</sup>. Вы можете скачать список и посмотреть, сколько антиоксидантов в ваших любимых продуктах и напитках, здесь: <http://bit.ly/antioxidantfoods>.

И все же нет надобности прикреплять на холодильник всю 138-страничную таблицу. Вот простое правило: в среднем растительные продукты содержат в 64 раза больше антиоксидантов, чем продукты животного происхождения. Как пишут исследователи, «богатая антиоксидантами пища происходит из растительного царства, а мясо, рыба и другие продукты из животного царства бедны антиоксидантами»<sup>«48»</sup>. Даже старый добрый салат айсберг, наименее полезное растение из всех известных мне (в нем 96 % воды!<sup>«49»</sup>), содержит 17 единиц (по оценке железовосстанавливающей способности) антиоксидантов. Некоторые ягоды содержат более 1000 единиц; чтоб вы знали — рядом с ними айсберг смотрится убого. Но сравните его 17 единиц со свежим лососем, у которого только 3 единицы. Курица? Всего 5 единиц антиоксидантов. Обезжиренное

молоко или сваренное вкрутую яйцо? Четыре единицы. «Рацион питания, состоящий преимущественно из продуктов животного происхождения, беден антиоксидантами, — заключают исследователи, — в то время как рацион питания, включающий разнообразные продукты растительного происхождения, богат антиоксидантами, так как тысячи содержащихся в растениях биоактивных антиоксидантных фитохимических веществ сохраняются во многих блюдах и напитках»<sup>[«50»](#)</sup>.

Вам не нужно выбирать из длинного списка конкретные продукты, просто разнообразьте ваше меню фруктами, овощами, травами и специями. Так вы обеспечите постоянный приток антиоксидантов в ваш организм и избежите инсульта и других возрастных заболеваний.

### ***АНТИОКСИДАНТЫ НА КОНЧИКЕ НОЖА***

Больше всего антиоксидантов содержится в пряностях и специях.

Скажем, вы приготовили полезное блюдо — цельнозерновые спагетти с соусом маринара. В сумме это блюдо содержит 80 единиц антиоксидантов (примерно 20 единиц — в спагетти и 60 единиц — в соусе). Добавьте горсть тушеных соцветий брокколи и получите восхитительное блюдо, которое потянет на 150 единиц. Неплохо. Теперь добавьте чайную ложку сушеного орегано или майорана (его более сладкого и мягкого двойника). Одна-единственная чайная ложка этой приправы увеличит антиоксидантную ценность блюда до 300 единиц<sup>[«51»](#)</sup>.

Как насчет тарелки овсянки на завтрак? Добавьте половину чайной ложки корицы — и 20 единиц превратятся в 120. Молотой гвоздики на кончике ножа хватит, чтобы ценность подскочила до 160 единиц.

Растительная пища богата антиоксидантами сама по себе. Если вы разнообразите ее специями, еда станет еще здоровее.

Богатые антиоксидантами продукты защищают от инсульта, так как препятствуют циркуляции окисленных жиров в кровотоке, которые повреждают чувствительные стенки маленьких кровеносных сосудов в мозге<sup>[«52»](#)</sup>. Также они уменьшают жесткость артериальной стенки<sup>[«53»](#)</sup>, предупреждают формирование тромбов<sup>[«54»](#)</sup>, снижают артериальное

давление<sup>[«55»](#)</sup> и снимают воспаление. Свободные радикалы нарушают структуру белков, и наша иммунная система перестает их распознавать<sup>[«56»](#)</sup>. Этой воспалительной реакции можно избежать, если организм будет получать антиоксиданты в достаточном количестве. Все натуральные растительные продукты обладают противовоспалительным эффектом<sup>[«57»](#)</sup>, но некоторые растения лучше других. Богатые антиоксидантами овощи и фрукты, например ягоды и зеленые листовые овощи, борются с системным воспалением значительно лучше, чем другие популярные овощи и фрукты с низким содержанием антиоксидантов (например, бананы и листовой салат), если употреблять их в аналогичном количестве<sup>[«58»](#)</sup>.

Важно, какие именно продукты мы выбираем.

## Болезнь Альцгеймера

Как врачу мне сложнее всего объявить пациенту о двух диагнозах — о раке и о болезни Альцгеймера. Потому что при этих болезнях большая психологическая и эмоциональная нагрузка ложится не только на пациентов, но и на их близких. По оценкам Фонда борьбы с болезнью Альцгеймера, 15 млн друзей и членов семьи проводят более 15 млрд неоплаченных часов ежегодно, заботясь о своих близких, которые их даже не узнают<sup>[\(59\)](#)</sup>.

Несмотря на то что миллионы долларов тратятся на исследования, до сих пор не существует эффективного лечения болезни, которая во всех случаях без исключения заканчивается смертью. Коротко говоря, в том, что касается болезни Альцгеймера, мы пребываем в состоянии кризиса — эмоционального, экономического и даже научного. За последние два десятилетия было опубликовано более 73 тыс. научных статей по вопросам этой болезни. Около сотни статей каждый день. Тем не менее в ее понимании и лечении мы продвинулись совсем недалеко. Полное излечение, по-видимому, невозможно, так как потерянные когнитивные функции не могут восстановиться из-за непоправимых повреждений нейронных сетей. Мертвые нервные клетки нельзя оживить. Хотя во многих случаях можно приостановить прогрессирование заболевания, повреждения уже случились — и личность пациента потеряна навсегда<sup>[\(60\)](#)</sup>.

Хорошая новость в том, что «болезнь Альцгеймера не излечить, но можно предотвратить». Именно так озаглавил свою статью один видный ученый из Центра исследований болезни Альцгеймера<sup>[\(61\)](#)</sup>. Правильное питание и здоровый образ жизни способны спасти жизни миллионов<sup>[\(62\)](#)</sup>. Каким образом? «Что хорошо для нашего сердца, хорошо и для нашего мозга»<sup>[\(63\)](#)</sup>, — говорят ученые. Атеросклеротические бляшки, забивающие сосуды головного мозга, играют решающую роль в возникновении болезни Альцгеймера<sup>[\(64\)](#)</sup>. Неудивительно, что в «Рекомендациях по диете и образу жизни для профилактики болезни Альцгеймера» 2014 года, опубликованных в журнале «Нейробиология старения», основной акцент сделан на том, что «овощи, бобовые (фасоль, горох, чечевица), фрукты и

цельнозерновые продукты должны заменить мясомолочные продукты в качестве основы рациона питания»<sup>[«65»](#)</sup>.

### **Альцгеймер — это васкулярное заболевание?**

В 1901 году в психушку во Франкфурте была доставлена женщина по имени Августа. В ее карточке болезни значится, что она была дезориентирована, забывчива, неадекватна и «не могла выполнять домашние дела»<sup>[«66»](#)</sup>. Ее осмотрел доктор Альцгеймер, который занялся изучением этого случая. Постепенно термин «болезнь Альцгеймера» вошел в обиход.

После смерти пациентки Альцгеймер провел вскрытие и описал бляшки и клубки в ее мозге. По его словам, «*die größeren Hirngefäße sind arteriosklerotisch verändert*», что переводится как «крупные сосуды головного мозга имеют атеросклеротические изменения». Он отметил затвердение артерий в мозге пациентки<sup>[«67»](#)</sup>.

Обычно мы относим атеросклероз к заболеваниям сердца, но это «общая патология, затрагивающая весь человеческий организм»<sup>[«68»](#)</sup>. Кровеносные сосуды есть в каждом нашем органе, включая головной мозг. Концепция кардиогенной деменции, разработанная в 1970-е годы, предполагает, что стареющий мозг становится высокочувствительным к потере кислорода, поэтому отсутствие нормального кровообращения может приводить к угасанию когнитивных функций<sup>[«69»](#)</sup>. Сегодня мы располагаем убедительными доказательствами сильной взаимосвязи между атеросклерозом сосудов и болезнью Альцгеймера<sup>[«70»](#)</sup>.

Аутопсии пациентов с болезнью Альцгеймера выявляют большое количество атеросклеротических бляшек и суженных сосудов в мозге<sup>[«71»](#),<sup>[«72»](#),<sup>[«68»](#)</sup></sup>. Нормальное мозговое кровообращение — когда через мозг протекает 740–750 мл крови в минуту. Начиная со взрослого возраста кровообращение человека становится хуже на 0,5 % в год. К 65 годам оно может ухудшиться уже на 20 %<sup>[«74»](#)</sup>. Нарушения работы мозга еще нет, но вы подошли к самому краю пропасти. Из-за забитых холестериновыми бляшками сосудов кровоснабжение головного мозга значительно ухудшается, следовательно, он начинает получать мало кислорода. Аутопсии демонстрируют, что у пациентов с болезнью Альцгеймера значительно закупорены артерии, ведущие к центрам памяти в мозге<sup>[«75»](#)</sup>. В свете подобных открытий некоторые специалисты</sup>

даже предлагают классифицировать болезнь Альцгеймера как васкулярное заболевание<sup>[76](#)</sup>.

К сожалению, аутопсии не способны предоставить нам полную картину. Например, мы не знаем, слабоумие ли привело к тому, что больной стал плохо питаться, или наоборот. Для дальнейшей оценки роли закупоренных сосудов головного мозга в развитии болезни Альцгеймера ученые вели наблюдения за 400 людьми, когнитивные способности которых только начали ухудшаться (то есть у них были умеренные когнитивные нарушения). Сканированием сосудов головного мозга измеряли степень их закупорки. Наблюдения продолжались четыре года. Ученые обнаружили, что в течение этого времени когнитивные функции и выполнение повседневных дел не ухудшились у пациентов с наименее суженными сосудами. А испытуемые с сильной закупоркой сосудов потеряли значительную часть функций мозга, причем пациенты с самой выраженной степенью закупорки угасали очень быстро — у них развился полноценный Альцгеймер. Исследователи сделали вывод: «Недостаточное кровоснабжение мозга имеет серьезные последствия для функционирования мозга»<sup>[77](#)</sup>.

В ходе исследования, в котором приняли участие 300 пациентов с болезнью Альцгеймера, был обнаружено, что снижение соответствующих факторов риска, таких как уровень холестерина и артериальное давление, замедляет, но не останавливает развитие болезни<sup>[78](#)</sup>. Поэтому значение профилактики сложно переоценить. Холестерин способствует образованию не только атеросклеротических бляшек в сосудах головного мозга, но и образованию амилоидных бляшек, которые в изобилии встречаются в тканях мозга жертв болезни Альцгеймера<sup>[79](#)</sup>. Холестерин — важный компонент клеток человеческого тела, благодаря которому оно производит все, в чем вы нуждаетесь. Но потребляя холестерин в избытке, в особенности трансжиры и насыщенные жиры, вы повышаете его уровень в крови<sup>[80](#)</sup>. А высокий холестерин — это главный фактор риска развития ишемической болезни сердца<sup>[81](#)</sup> и (полученные данные однозначны) фактор риска развития болезни Альцгеймера<sup>[82](#)</sup>.

Аутопсии выявили значительно более высокое содержание холестерина в сосудах мозга больных Альцгеймером, чем у здоровых

людей<sup>[«83»](#)</sup>. Раньше ученые считали, что холестерин в мозге и холестерин в крови хранятся отдельно, но современные данные доказывают обратное<sup>[«84»](#)</sup>. Избыток холестерина в крови часто приводит к избытку холестерина в мозге, что может спровоцировать скопление бета-амилоидного белка, характерное для мозга больных Альцгеймером. Под электронным микроскопом мы можем видеть отложения амилоида на крошечных кристаллах холестерина и вокруг них<sup>[«85»](#)</sup>. Современные методы нейровизуализации, например ПЭТ, помогли выявить прямую связь между количеством «плохого» холестерина (ЛПНП) в крови и количеством амилоида в мозге<sup>[«86»](#)</sup>. Фармацевтические компании надеялись нажиться на этой корреляции и продавать статины как препараты, снижающие холестерин и, следовательно, предотвращающие болезнь Альцгеймера, однако статины могут вызывать когнитивные нарушения сами по себе, например потерю кратковременной и долговременной памяти<sup>[«87»](#)</sup>. Для людей, не желающих менять рацион, польза статинов перевешивает их вред<sup>[«88»](#)</sup>, но лучше снижать холестерин естественным способом и сохранить здоровье сердца, мозга и ума.

### *Генетика или рацион питания?*

Ответ на этот вопрос может вас удивить, ведь сегодня принято рассматривать Альцгеймер как генетическое заболевание. Врачи говорят, все дело в генах, а не в образе жизни, именно гены решают, падете вы жертвой Альцгеймера или нет. Но если сравнить распространенность болезни Альцгеймера в разных странах мира, то в правильности этой теории можно усомниться.

Заболеваемость болезнью Альцгеймера разнится в десятки раз по всему миру, даже если учесть, что некоторые популяции живут дольше других<sup>[«89»](#)</sup>. Например, в сельских районах Пенсильвании из ста человек пожилого возраста девятнадцать заболевают болезнью Альцгеймера в течение следующего десятилетия. Но в Баллабгархе (Индия) таких людей было бы только трое<sup>[«90»](#)</sup>. Но, может быть, некоторые популяции генетически более предрасположены к этому заболеванию? В миграционных исследованиях сравнивались показатели заболеваемости в рамках одной этнической группы в разных странах. Например, заболеваемость Альцгеймером среди японцев, ныне

проживающих в США, значительно выше, чем среди японцев, живущих в Японии<sup>[\(91\)](#)</sup>. Заболеваемость Альцгеймером среди нигерийцев в четыре раза ниже, чем среди афроамериканцев в Индианополисе<sup>[\(92\)](#)</sup>.

Почему проживание в конкретной стране повышает риск деменции?

По имеющимся данным, все дело в рационе питания. Конечно, с учетом глобализации необязательно жить в западной стране, чтобы перейти на западную кухню. В Японии распространенность болезни Альцгеймера выросла в несколько раз за последние два десятилетия, так как японцы отказались от своей традиционной кухни, изобилующей рисом и овощами, в три раза увеличив потребление молочных продуктов и в шесть раз — мяса. Теснее всего с деменцией взаимосвязано употребление жиров животного происхождения: оно выросло почти на 600 % в период между 1961 и 2008 годами<sup>[\(93\)](#)</sup>. Аналогичная корреляция рациона и деменции была обнаружена в Китае<sup>[\(94\)](#)</sup>. По мере распространения западных пищевых привычек количество заболевших Альцгеймером будет расти, пишет один исследователь в «Журнале болезни Альцгеймера», «пока потребление продуктов животного происхождения не сократится»<sup>[\(95\)](#)</sup>.

Реже всего болезнь Альцгеймера встречается в сельских регионах Индии<sup>[\(96\)](#)</sup>, жители которых традиционно употребляют в пищу много злаков и овощей<sup>[\(97\)](#)</sup>. Если люди из западных стран отказывают от мяса (включая птицу и рыбу), риск деменции снижается вдвое. И чем дольше не есть мяса, тем больше снижается риск. У людей, бывших вегетарианцами 30 лет и дольше, риск заболеть деменцией в три раза ниже, чем у людей, употребляющих мясо четыре раза в неделю<sup>[\(98\)](#)</sup>.

Но генетические факторы все же важны? Да. В 1990-х годах ученые обнаружили аполипопротеин E4, апоE4 — это аллель гена, являющаяся важнейшим фактором риска болезни Альцгеймера. У каждого есть изоформа апоE, но примерно у одного из семи есть копия гена E4, которая связана с болезнью. У человека, унаследовавшего один ген апоE4 от матери или отца, риск болезни Альцгеймера повышается в три раза. Если этот ген получен от обоих родителей — что случается с одним человеком из пятидесяти, — риск повышается в девять раз<sup>[\(99\)](#)</sup>.

Что делает ген апоЕ? Он участвует в обмене холестерина в мозге<sup>[«100»](#)</sup>. Аллель Е4 ведет к аномальному накоплению холестерина в клетках мозга, что может запустить патологический процесс<sup>[«101»](#)</sup>. Этот механизм объясняет так называемый нигерийский парадокс. У нигерийцев аллель апоЕ4 встречается чаще, чем у других народов<sup>[«102»](#)</sup>, но распространенность болезни Альцгеймера ниже<sup>[«103»](#)</sup>. Минуточку, как такое возможно? Дело в том, что у нигерийцев очень низкий уровень холестерина в крови, так как они потребляют мало животных жиров<sup>[«104»](#)</sup> (едят в основном злаки и овощи<sup>[«105»](#)</sup>). Как видим, питание может победить генетику.

В исследовании, в котором ученые наблюдали за тысячью испытуемых в течение двух десятков лет, было показано, что наличие аллеля апоЕ4 повышает риск болезни Альцгеймера в два раза. Но оно же выявило, что высокий уровень холестерина *утраивает* этот риск. Ученые предполагают, что регулирование таких факторов риска, как высокое давление и высокий холестерин, существенно снижает вероятность развития болезни Альцгеймера (например, у позаимствовавших апоЕ4 от обоих родителей риск снижается с девятикратного до двукратного<sup>[«106»](#)</sup>).

Слишком часто врачи и пациенты придерживаются фаталистического подхода к хроническим дегенеративным заболеваниям, и болезнь Альцгеймера не исключение<sup>[«107»](#)</sup>. «Во всем виноваты гены, — говорят они, — что случится, то и случится». Но исследования доказывают, что какие бы плохие карты вам ни сдала генетика, вы можете все переиграть.

### *Растительная пища и профилактика болезни Альцгеймера*

Болезнь Альцгеймера диагностируется в пожилом возрасте, но, как и в случае ишемической болезни сердца и многих видов рака, развивается десятилетиями. Поэтому начинать питаться правильно необходимо уже сейчас, сколько бы вам ни было лет, если не хотите в старости звучать как заезженная пластинка (или мне нужно было сказать как некачественный файл mp3?). Решение, которое вы примете сегодня, повлияет на состояние вашего здоровья через много-много лет и на сохранность функций мозга тоже.

Как правило, люди, которым впервые поставлен диагноз «болезнь Альцгеймера», не моложе семидесяти лет<sup>[«108»](#)</sup>, но нам известно, что ухудшение работы мозга начинается задолго до этого. На основании тысяч аутопсий патологоанатомы смогли обнаружить первую скрытую стадию болезни Альцгеймера, а именно нейрофибрillлярные клубки в головном мозге — у половины людей пятидесятилетнего возраста и у 10 % молодых людей до тридцати лет<sup>[«109»](#)</sup>. К счастью, можно остановить болезнь до того, как она проявится, так же как и при ишемической болезни сердца, легочных заболеваниях и инсульте.

Для профилактики болезни Альцгеймера рекомендуют придерживаться растительного рациона<sup>[«110»](#)</sup>. Например, средиземноморская диета, содержащая много овощей, бобовых, фруктов и орехов и мало мясомолочных продуктов, коррелирует с более медленным когнитивным угасанием и более низким риском болезни Альцгеймера<sup>[«111»](#)</sup>. Ученые, которые пытались определить защитные компоненты, обнаружили, что важно употреблять в пищу много овощей и мало насыщенных и ненасыщенных жиров<sup>[«112»](#)</sup>. Этот вывод согласуется с данными Гарвардского исследования женского здоровья, в котором было установлено, что высокое потребление насыщенных жиров (содержатся в мясомолочных и обработанных продуктах) связано с ухудшением памяти и других когнитивных функций. У женщин, потреблявших насыщенные жиры в большом количестве, вероятность в будущем пострадать от когнитивных нарушений возрасала на 60–70 %. Мозг женщин, в рационе которых было мало насыщенных жиров, в среднем работал на том же уровне, что и мозг женщин, которые моложе их на шесть лет<sup>[«113»](#)</sup>.

Натуральная растительная пища содержит тысячи веществ с антиоксидантными свойствами<sup>[«114»](#)</sup>, и многие из них проникают через гематоэнцефалический барьер и оказывают нейропротективный эффект<sup>[«115»](#)</sup>, борясь со свободными радикалами, как бы защищая мозг от «ржавчины». Мозг человека составляет всего 2 % от массы тела, но может потреблять до 50 % вдыхаемого кислорода, то есть потенциально способен вызвать шквал свободных радикалов<sup>[«116»](#)</sup>. Антиоксидантные пигменты, содержащиеся в ягодах<sup>[«117»](#)</sup> и темно-зеленых овощах<sup>[«118»](#)</sup>, могут стать полезной пищей для мозга.

Первая публикация о том, что черника улучшает память у пожилых людей с ранним угасанием когнитивной функции, появилась в 2010 году<sup>[«119»](#)</sup>. В 2012 году ученые из Гарвардского университета дополнили эти данные, использовав результаты исследования здоровья медицинских сестер, в котором за рационом и здоровьем 16 тыс. женщин наблюдали с 1980 года. Они обнаружили, что у женщин, потреблявших как минимум одну порцию черники и две порции клубники каждую неделю, когнитивные функции ухудшались медленнее (в среднем на два с половиной года), чем у женщин, не евших ягод. Просто ешьте по горсти ягод каждый день — и это вкусное дополнение к вашему меню замедлит старение мозга более чем на два года<sup>[«120»](#)</sup>.

Пить овощные и фруктовые соки тоже полезно. В исследовании, в ходе которого ученые наблюдали за двумя тысячами людей в течение восьми лет, было выявлено, что регулярное потребление овощных и фруктовых соков снижало риск развития болезни Альцгеймера на 76 %. «Фруктовые и овощные соки могут играть важную роль в замедлении развития болезни Альцгеймера, — делают вывод ученые, — особенно среди людей с высокой предрасположенностью к ней»<sup>[«121»](#)</sup>.

Ученые считают, что мы должны благодарить за это полифенолы — класс эффективных антиоксидантов. Если это действительно так, то наиболее полезен сок из винограда конкорд (черный сорт винограда)<sup>[«122»](#)</sup>, хотя в целом предпочтительнее употреблять сами фрукты, а не соки<sup>[«123»](#)</sup>. Если этот сорт винограда вам недоступен, ешьте клюкву, которая также богата полифенолами<sup>[«124»](#)</sup> и продается в замороженном виде круглый год. (Далее я приведу собственный рецепт клюквенного коктейля, в котором в 25 раз меньше калорий и в 8 раз больше фитонутриентов, чем в магазинном клюквенном «соке». См. с. 83.)

Полифенолы не только обладают антиоксидантными свойствами, но и защищают нервные клетки (как показывают исследования *in vitro*), сдерживая образование бляшек<sup>[«125»](#)</sup> и клубков<sup>[«126»](#)</sup>, характерных для болезни Альцгеймера. Теоретически они способны «выводить»<sup>[«127»](#)</sup> металлы, которые накапливаются в некоторых областях мозга и также задействованы в развитии болезни Альцгеймера и других

нейродегенеративных заболеваний<sup>[«128»](#)</sup>. В части II я привожу множество рекомендаций касательно употребления ягод и зеленого чая в том числе по этой причине.

## **ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА ШАФРАНОМ**

Несмотря на миллиарды долларов, потраченных на исследование болезни Альцгеймера, нет эффективного лечения, способного повернуть это заболевание вспять. Выпускаются лекарства, которые борются с симптомами, а кроме них на прилавках магазинов есть продукты, которые тоже могут помочь.

Хотя в малочисленных исследованиях приводятся впечатляющие данные о положительном влиянии куркумы<sup>[«129»](#)</sup>, лучше всего из специй при болезни Альцгеймера изучен шафран — пряность, получаемая из цветков *Crocus sativus*. В двойном слепом исследовании (то есть ни исследователи, ни испытуемые не знали, кто принимает лекарство, а кто — специю) было доказано, что шафран уменьшает проявления болезни Альцгеймера. В исследовании, продолжавшемся 16 недель, пациенты с Альцгеймером и деменцией от мягкой до умеренной формы принимали капсулы шафрана. В результате их когнитивная функция значительно улучшилась по сравнению с группой пациентов, получавших плацебо<sup>[«130»](#)</sup>.

А что, если сравнить шафран и самое популярное лекарство при болезни Альцгеймера на рынке (донепезил, торговое наименование «Арисепт»)? Двадцатидвухнедельное двойное слепое исследование выявило, что шафран не менее эффективен, чем лидирующий на рынке препарат<sup>[«131»](#)</sup>. К сожалению, в случае болезни Альцгеймера не приходится говорить о серьезной эффективности<sup>[«123»](#)</sup>, однако у шафрана хотя бы нет таких побочных эффектов, как тошнота, рвота и диарея<sup>[«132»](#)</sup>.

Мы не можем совсем остановить прогрессирование болезни Альцгеймера, но если кто-то из ваших близких ею страдает, регулярно добавляйте в блюда, например в ту же паэлью, шафран — это окажет положительный эффект.

## **Геронтомоксины**

В каждом из нас — миллиарды километров ДНК. Если расправить каждую нить и выложить их в ряд, получится расстояние в сотню тысяч раз больше, чем от Земли до Луны<sup>[«134»](#)</sup>. Как организму удается хранить их в порядке? Ферменты, называемые сиртуинами, аккуратно оборачивают ДНК вокруг белков, как нитку вокруг катушки.

Они были обнаружены недавно и представляют собой крайне перспективную область медицины, так как играют важную роль в обеспечении здоровой старости и долголетия<sup>[«135»](#)</sup>. Патологоанатомические исследования показывают, что ослабление активности сиртуинов тесно связано с основными признаками болезни Альцгеймера, а именно с накоплением бляшек и клубков в мозге<sup>[«136»](#)</sup>. Подавление этой главной защитной силы организма считается основной характеристикой болезни Альцгеймера<sup>[«137»](#)</sup>. Фармацевтическая промышленность пытается создать препарат, повышающий активность сиртуинов, но почему бы не позаботиться о том, чтобы предупредить ее ослабление? Вы можете это сделать, снизив потребление конечных продуктов гликирования (AGE)<sup>[«138»](#)</sup>.

Еще эти продукты называют геронтотоксинами<sup>[«139»](#)</sup>, то есть вызывающими старение токсинами (греч. *geros* — старость). AGE ускоряют процесс старения, «сшивая» молекулы белков вместе, что вызывает отвердение тканей, оксидативный стресс и воспаление. AGE играют роль в формировании катаракты и дегенерации желтого пятна, повреждают кости, сердце, почки и печень<sup>[«140»](#)</sup>. Они могут воздействовать и на мозг, ускоряя процесс сокращения массы мозга по мере старения<sup>[«141»](#)</sup> и подавляя защитную силу сиртуинов<sup>[«142»](#)</sup>.

Люди старшего возраста с высоким уровнем AGE в крови<sup>[«143»](#)</sup> или моче<sup>[«144»](#)</sup> страдают от быстрой потери когнитивных функций. Также повышенный уровень AGE был обнаружен в мозге больных Альцгеймером<sup>[«145»](#)</sup>. Откуда они берутся? Некоторые образуются и обезвреживаются естественным путем в нашем организме<sup>[«146»](#)</sup>, а другие мы получаем вместе с сигаретным дымом<sup>[«147»](#)</sup>, мясом и мясными продуктами, подвергнутыми обжарке<sup>[«148»](#)</sup>. AGE образуются, когда богатые жирами и белками продукты жарятся при высокой температуре<sup>[«149»](#)</sup>.

Более пятисот различных блюд были проверены на наличие AGE — от гамбургеров до кофе и желейных конфет. В целом больше всего AGE содержат мясо, сыр, полуфабрикаты. А меньше всего — злаки, бобовые, хлебобулочные изделия, овощи, фрукты и молоко [«150»](#).

Вот некоторые самые опасные с точки зрения содержания AGE блюда.

1. Кура гриль.
2. Бекон.
3. Жареная на гриле сосиска.
4. Жареные куриные бедрышки.
5. Жареные куриные голени.
6. Жареная говядина (стейк).
7. Запеченная в духовке куриная грудка.
8. Куриная грудка в панировке.
9. Кусочки мяса, быстро обжаренные в воке.
10. Куриные стрипсы McDonald's.
11. Бургер из индейки.
12. Жареная курица.
13. Запеченная в духовке рыба.
14. Наггетсы McDonald's.
15. Вареная курица.
16. Жареная в панировке индейка.
17. Запеченная в духовке курица.
18. Отварная сосиска.
19. Жареный на гриле стейк [«151»](#).

Думаю, вы уловили мысль.

Да, способы приготовления пищи тоже важны. В запеченному яблоке в три раза больше AGE, чем в сыром, а в жареной на гриле сосиске их больше, чем в отварной. Но гораздо большее значение имеет сам продукт: в запеченному яблоке 45 единиц AGE против 13 единиц в сыром, а в приготовленной на гриле сосиске 10 143 единицы против 6736 единиц в отварной. Исследователи рекомендуют не жарить мясо, а тушить или готовить на пару, но даже в отварной рыбе в 10 раз больше AGE, чем в сладком картофеле, который запекался один час. В мясе в 20 раз больше AGE, чем в продуктах, прошедших сильную технологическую обработку, например в кукурузных хлопьях

для завтрака их в 150 раз больше, чем в свежих овощах и фруктах. Птица содержит на 20 % больше AGE, чем говядина. Ученые делают вывод, что даже умеренное ограничение потребления мяса может наполовину уменьшить поступление AGE в организм каждый день <sup>[«152»](#)</sup>.

Поскольку, отказавшись от блюд с высоким содержанием AGE, мы можем не только предупредить ослабление активности сиртуинов, но и увеличить ее, эта стратегия вполне может победить эпидемию болезни Альцгеймера.

## **ФИЗИЧЕСКАЯ ТРЕНИРОВКА ОТ УГАСАНИЯ КОГНИТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ?**

Для людей, которым грозит потеря когнитивных способностей, есть потрясающие новости. В исследовании 2010 года, опубликованном в журнале «Архивы неврологии», ученые взяли группу людей с незначительными когнитивными нарушениями (они начали забывать вещи или регулярно повторялись в своей речи) и организовали для них занятия аэробикой, которые длились 45–60 минут, четыре дня в неделю — в течение полугода. Контрольная группа в этот период просто выполняла растяжку <sup>[«154»](#)</sup>.

Тесты памяти выполнялись до и после исследования. В контрольной группе когнитивные показатели продолжили ухудшаться. Но в экспериментальной группе они не просто не ухудшились, но даже улучшились. После шести месяцев регулярных упражнений участники из контрольной группы давали больше правильных ответов, что указывало на улучшение памяти <sup>[«155»](#)</sup>.

Последующие исследования с использованием МРТ показали, что аэробика действительно может обратить вспять возрастное уменьшение центров памяти <sup>[«156»](#)</sup>. Такой эффект отсутствовал в контрольной группе, где испытуемые выполняли растяжку, и в группе, где испытуемые наращивали мышечную силу <sup>[«157»](#)</sup>. Аэробика улучшает мозговое кровообращение и память, помогает сохранить мышечную ткань.

Посмотрим правде в глаза: жизнь без памяти — почти не жизнь. Если человек потерял память после обширного инсульта, или в результате множественных микроинсультов, оставивших дырочки в его мозге, или из-за нейродегенеративного заболевания, такого как

болезнь Альцгеймера, то самые тяжелые факторы риска развития серьезных заболеваний мозга можно устраниć правильным питанием и здоровым образом жизни.

Но важнее всего начать рано. Высокий холестерин и высокое давление начинают повреждать мозг уже с двадцатилетнего возраста. К 60–70 годам, когда повреждения станут очевидны, будет слишком поздно.

Как и многие другие органы, головной мозг обладает чудесной способностью к самоисцелению, налаживанию новых синаптических связей рядом со старыми и научению. И мозг сможет этим воспользоваться, если вы не продолжите повреждать его три раза в день. Полноценное питание и физическая активность — ваша наилучшая возможность сохранить остроту ума и здоровье до преклонных лет.

К счастью, я могу закончить эту главу на более позитивной ноте, чем начал. Моя мама, я и мой брат Джин едим полезную растительную пищу и, несмотря на семейную историю, моя мама не страдает от нейродегенеративных заболеваний, от которых умерли ее родители. Я и Джин знаем, что когда-нибудь потерям ее, но надеемся, что благодаря здоровому питанию мы не потерям ее раньше, чем она покинет этот свет.

## Глава 4

### Как не умереть от рака ЖКТ

Каждый год американцы теряют более пяти миллионов лет жизни из-за видов рака, которые можно было бы предотвратить<sup>[\(1\)](#)</sup>. Только небольшой процент всех онкологических заболеваний объясняется исключительно генетическими факторами. За остальные случаи отвечают внешние факторы, в частности питание<sup>[\(2\)](#)</sup>.

Площадь кожного покрова взрослого человека в среднем составляет 1,5–2,3 м<sup>[\(2\)](#)</sup>. Если расправить все альвеолы, то ваши легкие будут размером с теннисный корт<sup>[\(3\)](#)</sup>. А кишечник? Если расправить все крошечные складочки, его поверхность покроет сотни квадратных метров<sup>[\(4\)](#)</sup> — больше, чем кожа и легкие, вместе взятые. Еда — первичное взаимодействие человека с окружающим миром, а значит, вместе с вредной пищей вы рискуете получить больше канцерогенов, чем из воздуха.

Три самых распространенных вида рака ЖКТ убивают приблизительно 100 тыс. американцев в год. Колоректальный рак (толстой и прямой кишки) уносит 50 тыс. жизней ежегодно<sup>[\(5\)](#)</sup> и встречается чаще остальных онкологических заболеваний. К счастью, он и лечится лучше остальных, если обнаружить болезнь на ранней стадии. А рак поджелудочного железы — это практически смертный приговор для 46 тыс. человек каждый год<sup>[\(6\)](#)</sup>. Немногие живут больше года после постановки диагноза. В свете вышесказанного наиважнейшей задачей для нас становится профилактика. Рак пищевода (трубки, соединяющей рот и желудок) уносит 18 тыс. жизней ежегодно<sup>[\(7\)](#)</sup>. Пища, которую мы едим, косвенно повышает риск рака, например усугубляя кислотный рефлюкс, фактор риска рака пищевода, или напрямую контактируя со слизистой оболочкой ЖКТ.

## **Колоректальный рак**

В среднем вероятность развития у человека колоректального рака в течение всей жизни составляет 1 к 20<sup>[«8»](#)</sup>. К счастью, этот рак относится к числу хорошо поддающихся излечению, так как регулярное обследование позволяет врачам обнаруживать и удалять опухоль до ее распространения. Только в США более миллиона человек победили колоректальный рак, и среди тех, кому диагноз был поставлен до того, как болезнь распространилась за пределы кишечника, пятилетняя выживаемость составляет более 90 %<sup>[«9»](#)</sup>.

На ранних стадиях колоректальный рак протекает бессимптомно. Если рак диагностирован на поздней стадии, то лечение более сложное и менее эффективное. Начиная с 50 и до 75 лет вы должны либо каждый год делать копрограмму, либо каждые три года копрограмму плюс каждые пять лет ректороманоскопию, либо каждые десять лет колоноскопию<sup>[«10»](#)</sup>. Подробнее о преимуществах и недостатках этих методов см. в главе 15. Хотя регулярные обследования важны для раннего выявления рака, гораздо лучше предотвратить его возникновение.

## **Куркума**

Валовой внутренний продукт (ВВП) Индии в восемь раз меньше, чем США<sup>[«11»](#)</sup>, и около 20 % ее населения живут за чертой бедности<sup>[«12»](#)</sup>, однако заболеваемость раком в Индии значительно ниже, чем в США. Американки в 10 раз чаще, чем индианки, страдают от колоректального рака, в 17 раз чаще от рака легких, в 9 раз чаще от рака эндометрия и меланомы, в 12 раз чаще от рака почек, в 8 раз чаще от рака мочевого пузыря и в 5 раз чаще от рака груди. У мужчин в США колоректальный рак встречается в 11 раз чаще, чем у мужчин в Индии, рак простаты в 23 раза чаще, меланома в 14 раз чаще, рак почек в 9 раз чаще, а рак легких и мочевого пузыря — в 7 раз чаще<sup>[«13»](#)</sup>. Откуда такое расхождение? Одно из предлагаемых объяснений — добавление куркумы во многие блюда индийской кухни<sup>[«14»](#)</sup>.

В главе 2 мы видели, что куркумин (желтый краситель в куркуме) эффективно борется с раковыми клетками *in vitro*. Очень малое количество куркумина, который вы получаете с едой, попадает в кровь,

поэтому у него нет доступа к опухолям, расположенным вне ЖКТ<sup>[«15»](#)</sup>. Но что не всасывается в кровь, оказывается в кишечнике, где может воздействовать на клетки эпителия толстой кишки, в которой вырастают полипы.

Возникновение колоректального рака можно разбить на три стадии. Первым признаком могут быть аберрантные очаги крипт, то есть аномальные скопления клеток на слизистой кишечника. Затем образуются полипы — выросты слизистой оболочки кишечной ткани. Финальная стадия начинается, когда безвредный полип перерождается в рак. Затем рак может пройти через стенку кишечника и распространиться по организму. Насколько эффективен куркумин на каждой из стадий?

В ходе исследования, в котором приняли участие курильщики (у них часто встречаются аберрантные очаги крипт), ученые обнаружили, что употребление куркумина снизило количество этих структур в прямой кишке почти на 40 % всего за 30 дней. Единственным отмеченным побочным эффектом был желтый цвет стула<sup>[«16»](#)</sup>.

А что, если полипы уже есть? После шести месяцев приема в пищу куркумина и кверцетина — другого фитонутриента, который содержится, например, в красном луке и грейпфруте, — количество и размер полипов у испытуемых с семейной формой рака уменьшились более чем на 50 %. И здесь побочных эффектов не было обнаружено<sup>[«17»](#)</sup>.

А если полипы уже переродились в рак? Ученые предприняли последнюю отчаянную попытку спасти жизнь пятнадцати пациентам с продвинутой стадией колоректального рака, чьи опухоли не отвечали ни на химию, ни на облучение. Они начали давать им экстракт куркумы. В течение двух-четырех месяцев рак, по всей видимости, перестал развиваться у пяти пациентов из пятнадцати<sup>[«18»](#)</sup>.

Когда речь заходит о новом химиотерапевтическом препарате, который помогает только одному пациенту из трех, необходимо всесторонне оценить серьезные побочные эффекты. Здесь мы говорим о растительном экстракте. И так как у него точно нет побочных эффектов, не нужно сбрасывать его со счетов, даже если бы он помогал одному из сотни. Такой экстракт с потенциальной выгодой для одного из трех пациентов с терминальной стадией рака вполне заслуживает дальнейших исследований, не правда ли? Но кому

захочется платить за исследование, когда нечего будет запатентовать? <sup>[«19»](#)</sup>

Низкий показатель онкологических заболеваний в Индии может частично объясняться повсеместным добавлением специи в блюда, но может объясняться и самим качеством блюд. Индия — один из крупнейших мировых производителей овощей и фруктов, и всего 7 % взрослого населения едят мясо каждый день. В основном ежедневный рацион индийцев состоит из темно-зеленых овощей и бобовых <sup>[«20»](#)</sup>, то есть фасоли, гороха, нута и чечевицы. А бобовые содержат много фитатов — это другой класс веществ, обладающих антираковыми свойствами.

## **КОЛИЧЕСТВО СТУЛА ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ**

Чем чаще и больше происходит опорожнение кишечника, тем человек здоровее. Данные одного исследования, проведенного среди жителей 12 стран, показывают, что встречаемость рака кишечника резко повышается, когда средний вес стула падает ниже 220 г в день. В популяциях, у представителей которых масса стула составляет 110 г, рак кишечника встречается в три раза чаще. Вы можете узнать вес своего стула, используя обычные напольные весы. Нет, не так — просто взвесьтесь до и после.

Взаимосвязь между количеством стула и раком кишечника обусловлена временем, которое требуется пище, чтобы пройти весь ЖКТ. Чем больше количество, тем быстрее движется пища, то есть кишечнику ее движение дается легко <sup>[«21»](#)</sup>. Люди не знают, что, даже если они ежедневно ходят в туалет, это не гарантирует отсутствие у них запора: что вы смыли в унитаз сегодня, вы, возможно, съели неделю назад.

Время, которое требуется пище, чтобы попасть из начального пункта в конечный, зависит от пола и пищевых привычек. У мужчин, придерживающихся растительного рациона питания, транзит занимает один-два дня, а у людей, предпочитающих стандартный пищевой рацион, от пяти дней и дольше. Женщины, соблюдающие растительную диету, также справляются за один-два дня, а прохождение пищи через кишечник у женщин со стандартным пищевым рационом занимает четыре дня <sup>[«22»](#)</sup>. То есть вы, может, и ходите «по-большому» регулярно, но с четырехдневным

опозданием. Можно измерить время прохождения пищи, съев свеклу и понаблюдав, когда стул приобретет розовый цвет. Если это заняло от 24 до 36 часов, вероятно, вы в рамках здоровой нормы, составляющей 220 г<sup>[\(23\)](#)</sup>.

Запор — одна из самых часто встречающихся проблем ЖКТ. Миллионы людей обращаются к врачу ежегодно по данному поводу<sup>[\(24\)](#)</sup>. Запор — это не просто дискомфорт. Напряжение, которое испытывает кишечник, пытаясь выдавить твердые каловые массы маленького размера, может вызывать огромные проблемы со здоровьем, например грыжу пищеводного отверстия, варикоз, геморрой<sup>[\(25\)](#)</sup> и болевые состояния, такие как анальная трещина<sup>[\(26\)](#)</sup>.

Запор — следствие того, что человек получает с пищей мало клетчатки<sup>[\(27\)](#)</sup>. Если организм недополучает витамин С, человек может заболеть цингой. И точно так же можно страдать от запора, если недополучать клетчатку. Поскольку клетчатка содержится только в растениях, то неудивительно, что чем больше растительной пищи вы едите, тем меньше вероятность запора. В ходе исследования, в котором сравнивались веганы, вегетарианцы и мясоеды, было обнаружено, что у людей, придерживающихся строгой растительной диеты, чаще происходит ежедневное опорожнение кишечника<sup>[\(28\)](#)</sup>. По всей видимости, веганы — «чоткие пацаны».

### **Фитаты**

Колоректальный рак — второй по смертности вид рака в США<sup>[\(29\)](#)</sup>, хотя в некоторых частях света о нем практически не слышали. Самый высокий показатель заболеваемости зарегистрирован в Коннектикуте, а самый низкий — в Кампале (Уганда)<sup>[\(30\)](#)</sup>. Почему колоректальный рак настолько распространен в западных странах? Известный хирург Дэнис Беркитт провел 24 года в Уганде в поисках ответа на этот вопрос. Во многих тамошних больницах, которые он посещал, не было зарегистрировано ни одного случая рака кишечника<sup>[\(31\)](#)</sup>. Беркитт пришел к выводу, что, скорее всего, все дело в количестве потребляемой клетчатки<sup>[\(32\)](#)</sup>, так как угандацы в основном едят натуральные растительные продукты<sup>[\(33\)](#)</sup>.

Дальнейшие исследования показали, что для профилактики рака кишечника имеют значение и другие факторы помимо клетчатки. Например, в Дании распространенность этого вида рака выше, чем в Финляндии<sup>[\(34\)](#)</sup>, хотя датчане потребляют больше клетчатки, чем финны<sup>[\(35\)](#)</sup>. Какие другие защитные факторы, кроме клетчатки, могут объяснить низкую распространенность рака в странах, в национальной кухне которых преобладают растительные ингредиенты? В натуральных растительных продуктах есть не только клетчатка, но и другие вещества, отсутствующие в обработанных или животных продуктах.

Во всех семенах растений — то есть в зернах, бобах, орехах и семечках — содержатся фитаты, которые нейтрализуют избыток железа в организме. Если они этого не сделают, то железо может начать образовывать особо опасный вид свободных радикалов, так называемых гидроксильных радикалов<sup>[\(36\)](#)</sup>. Получается, что стандартный рацион питания наносит по организму двойной удар: мясо содержит тип железа (гем), взаимосвязь которого с колоректальным раком установлена<sup>[\(37\)](#)</sup>, и не содержит, как и обработанные растительные продукты, фитатов, способных истребить эти «выкованные» из железа свободные радикалы.

Многие годы считалось, будто фитаты замедляют всасывание минеральных веществ. Именно поэтому раньше рекомендовалось поджаривать, проращивать или замачивать орехи, чтобы избавиться от фитатов. Теоретически так лучше усваиваются минеральные вещества, например кальций. Такие предрассудки появились в результате серии лабораторных экспериментов на щенках, проведенных в 1949 году, в ходе которых был сделан вывод, что фитаты размягчают кости, лишая их кальция<sup>[\(38\)](#)</sup>, последующие эксперименты на крысах дали такой же результат<sup>[\(39\)](#)</sup>. Но недавно благодаря последним научным данным репутация фитатов была восстановлена<sup>[\(40\)](#)</sup>. У людей, употребляющих в пищу достаточно продуктов, богатых фитатами, более высокая минеральная плотность костей<sup>[\(41\)](#)</sup>, они реже страдают от остеопороза и перелома шейки бедра<sup>[\(42\)](#)</sup>. Фитаты обладают действием, сходным с «Фосамаксом», препаратом от остеопороза<sup>[\(43\)](#)</sup>, но без риска остеонекроза (гниения кости), редкого, но потенциально уродующего внешность побочного эффекта данного класса препаратов<sup>[\(44\)](#)</sup>.

Кроме того, фитаты выступают одним из факторов, защищающих от колоректального рака. Шестилетнее исследование с участием 30 тыс. человек выявило, что высокое потребление мяса связано с более высоким риском рака толстой кишки. Причем белое мясо неожиданно оказалось опаснее. У тех, кто ел красное мясо не чаще раза в неделю, риск рака толстой кишки удваивался, но он утраивался у тех, кто ел курицу или рыбу раз в неделю или чаще<sup>[«45»](#)</sup>. Потребление фасоли, замечательного источника фитатов, как оказалось, смягчает этот риск, так что риск рака толстой кишки колеблется в зависимости от соотношения мяса и растительных продуктов в рационе.

Риск заболеть раком толстой кишки у людей, в рационе которых много растительной пищи и мало мяса, в восемь раз ниже, чем у людей, в рационе которых много мяса и мало растительной пищи<sup>[«46»](#)</sup>. Поэтому недостаточно просто ограничить себя в мясе, нужно также начать есть больше овощей. В исследовании профилактики полипов, проведенном Национальным онкологическим институтом, было обнаружено, что у тех, кто увеличил потребление фасоли на 60 г в день, риск повторного образования предракового колоректального полипа снизился на 65 %<sup>[«47»](#)</sup>.

В бобовых так много замечательных питательных элементов, почему же именно фитаты снижают риск заболевания? Исследования, проведенные в чашке Петри, показали, что фитаты сдерживают рост раковых клеток почти всех видов, включая рак толстой кишки, груди, шейки матки, простаты, печени, поджелудочной железы и кожи<sup>[«48»](#)</sup>, не затрагивая нормальные клетки<sup>[«49»](#)</sup>. Способность отличать нормальную ткань от опухолевых клеток — это признак хорошего противоракового средства. Когда вы едите цельнозерновые продукты, фасоль, горох и семечки, фитаты быстро всасываются в кровь и поглощаются клетками опухоли. Концентрация фитатов в опухолях настолько сильная, что сканирование фитатов можно использовать для отслеживания распространения рака по организму<sup>[«50»](#)</sup>.

Фитаты нацеливают на раковые клетки свое антиоксидантное, противовоспалительное и повышающее иммунитет действие. Кроме того, фитаты усиливают активность естественных клеток-киллеров. Я говорю о лейкоцитах, которые образуют первую линию обороны: отлавливают раковые клетки и расправляются с ними<sup>[«51»](#)</sup>. Фитаты

играют роль и в последней линии обороны, лишая опухоли кровоснабжения и заставляя их голодать. В растительной пище содержится множество фитонутриентов, которые помогают блокировать образование новых кровеносных сосудов, ведущих к опухоли, но фитаты к тому же еще могут разрывать уже существующие линии поставки питания<sup>[«52»](#)</sup>. Многие питательные элементы, содержащиеся в растениях, помогают замедлить рост раковых клеток или даже остановить его<sup>[«53»](#)</sup>, но фитаты иногда заставляют раковые клетки опять превратиться в нормальные, другими словами, перестать вести себя как раковые. Подобная «реабилитация» клеток была продемонстрирована *in vitro* на клетках рака толстой кишки<sup>[«54»](#)</sup>, а также на клетках рака груди<sup>[«55»](#)</sup>, печени<sup>[«56»](#)</sup> и простаты<sup>[«57»](#)</sup>.

Фитаты имеют побочные эффекты, но исключительно положительные. Высокое потребление фитатов связано со снижением риска ишемической болезни сердца, диабета и камней в почках. По мнению некоторых ученых, фитаты следует относить к незаменимым питательным веществам. Как и витамины, они участвуют в важных биохимических реакциях, происходящих в организме. Их содержание варьирует в зависимости от потребляемой пищи, и их дефицит грозит болезнями. Возможно, фитаты следует назвать витамином Р<sup>[«58»](#)</sup>.

## **ЯГОДЫ КАК СРЕДСТВО ОТ РЕКТАЛЬНЫХ ПОЛИПОВ?**

Целебные свойства различных овощей и фруктов можно сравнить на основании разных критериев, например по содержанию питательных элементов или антиоксидантной активности. В идеале для измерения нужно брать показатель актуальной биологической активности. Ее можно оценить, измерив подавление роста раковых клеток. Ученые взяли 11 самых распространенных фруктов и капали экстракт из них на раковые клетки в чашке Петри. Каков результат? Самыми эффективными оказались ягоды<sup>[«59»](#)</sup>. Органически выращенные ягоды имеют преимущество перед выращенными обычным способом<sup>[«60»](#)</sup>. Но лабораторные условия — далеко не реальная жизнь. Эти данные применимы только в том случае, если активные компоненты пищи способны найти путь к зарождающейся опухоли. Колоректальный рак вырастает на слизистой оболочке

кишечника, поэтому ваша еда может оказывать прямой эффект независимо ни от чего. Так что ученые решили дать ягодам шанс.

Семейный аденоматозный полипоз — это наследственная форма колоректального рака, вызываемого мутацией генов-супрессоров опухолей. У таких пациентов могут быть сотни полипов в кишечнике, и некоторые из них неизбежно перерождаются в рак. Лечением является превентивная колэктомия — часть толстой кишки удаляется профилактически в раннем возрасте. Одно время на рынке циркулировало лекарство, которое вызывало регресс полипов, но оно было отозвано после того, как убило десятки тысяч людей<sup>[\(61\)](#)</sup>. Могут ли ягоды тоже заставить полипы исчезнуть, но без такого фатального побочного эффекта? Да, могут. После девяти месяцев ежедневного лечения черной малиной поражение полипами у четырнадцати пациентов с семейным аденоматозным полипозом уменьшилось наполовину<sup>[\(62\)](#)</sup>.

Стандартной процедурой является хирургическое удаление полипов, но здесь они исчезли естественным образом. Однако метод применения ягод был каким угодно, но только не естественным. Исследователи пошли коротким путем и назначили пациентам суппозитории из ягод. Не пытайтесь повторить это дома! После того как пациенты прошли лечение почти четырьмя килограммами ягод, некоторые из них начали страдать от раздражения ануса<sup>[\(63\)](#)</sup>. Надеюсь, что однажды исследования докажут подобную эффективность для ягод, употребляемых привычным способом через рот.

### **Слишком много железа?**

В 2012 году были опубликованы результаты двух крупных исследований, проведенных Гарвардским университетом. В первом — исследовании здоровья медицинских сестер — ученые, начиная с 1976 года, следили за здоровьем и питанием 120 тыс. женщин в возрасте от 30 до 55 лет, во втором — наблюдательном исследовании мужчин-медработников — ученые следили за здоровьем 50 тыс. мужчин в возрасте от 40 до 75 лет. Каждые четыре года ученые связывались с пациентами и узнавали, продолжают ли они придерживаться определенного рациона питания. К 2008 году умерли 24 тыс. испытуемых, из них около 6000 от сердечных заболеваний и 9000 от рака<sup>[\(64\)](#)</sup>.

После обработки результатов исследователи установили, что есть связь между употреблением в пищу красного мяса и мясных продуктов и повышенным риском умереть от рака и болезни сердца, а также общим сокращением продолжительности жизни. Они пришли к такому выводу после того, как учли следующие факторы: возраст, вес, употребление алкоголя, занятия спортом, курение, наследственность, калорийность потребляемой пищи и даже потребление натуральных растительных продуктов, например цельнозерновых продуктов, овощей и фруктов. То есть участники исследования умирали раньше не потому, что получали мало питательных элементов, например фитатов. Данные указывают на то, что в самом мясе содержится что-то вредное.

Представьте себе, насколько непросто организовать наблюдение за 100 тыс. человек в течение нескольких десятилетий. Теперь представьте исследование, крупнее предыдущего в пять раз. Самое широкомасштабное исследование питания и здоровья в истории — это исследование NIH-AARP (Национального института здравоохранения и Американской ассоциации пенсионеров). В течение десяти лет ученые наблюдали за 545 тыс. мужчин и женщин в возрасте от 50 до 71 года, пытаясь установить взаимосвязь между потреблением мяса и смертностью. Исследователи пришли к такому же заключению, что и гарвардские ученые: существует связь между потреблением мяса и повышенным риском умереть от рака, болезни сердца и в целом умереть преждевременно. Опять же, к такому заключению пришли после оценки влияния остальных факторов, связанных с питанием и образом жизни; была исключена возможность, что любители мяса больше курят, реже занимаются спортом или мало едят овощей и фруктов<sup>[\(65\)](#)</sup>. В сопроводительной статье, напечатанной в журнале «Архивы интернальной медицины» (*Archives of Internal Medicine*) Американской медицинской ассоциации (она называлась «Снижение потребления мяса имеет много преимуществ для мирового здравоохранения»), был сделан вывод о необходимости «снижения количества потребляемого мяса в глобальных масштабах»<sup>[\(66\)](#)</sup>.

Что такого содержится в мясе, что может привести к преждевременной смерти? Есть предположение, что это гемовое железо (форма железа, которая содержится в крови и мышечной ткани). Поскольку железо может действовать как прооксидант, образуя

онкогенные свободные радикалы<sup>[\(67\)](#)</sup>, оно как палка о двух концах — если его слишком мало, вы рискуете заболеть анемией, если слишком много — у вас повышается риск онкологии и сердечных заболеваний.

У нас нет встроенного физиологического механизма, который избавлял бы от избытка железа<sup>[\(68\)](#)</sup>. Вместо этого в ходе эволюции люди научились точно регулировать процент всасываемого железа. Если в кровотоке дефицит железа, организм увеличивает процент всасываемого железа; если избыток — уменьшает. Но эта система регуляции работает только для негемового железа, которое содержится в основном в растительной пище. Если в кровотоке железа достаточно, организм в пять раз эффективнее блокирует всасывание избыточного железа из растительной пищи, чем из животной пищи<sup>[\(69\)](#)</sup>. Вот почему гемовое железо имеет связь с раком<sup>[\(70\)](#)</sup> и сердечными заболеваниями<sup>[\(71\)](#)</sup>. Кроме того, гемовое железо, в отличие от негемового, повышает риск заболевания диабетом<sup>[\(72\)](#)</sup>.

Если мы уберем избыток железа из организма, сможем ли мы уберечься от рака? Исследования показали, что люди, регулярно сдающие кровь (что уменьшает количество железа), вдвое уменьшают риск заболеть раком кишечника и умереть от него в течение пятилетнего периода<sup>[\(73\)](#)</sup>. Полученные данные настолько впечатляют, что в статье журнала Национального онкологического института по этому поводу даже было написано: «Слишком хорошо, чтобы быть правдой»<sup>[\(74\)](#)</sup>.

Донорство крови это здорово, но в первую очередь мы должны предотвратить образование избытка железа в крови. Мясная промышленность работает над вопросом, используя добавки, «подавляющие токсичный эффект гемового железа»<sup>[\(75\)](#)</sup>, но не лучше ли нам сосредоточиться на растительных источниках негемового железа, с которым наш организм лучше справляется?

## **ПОЛУЧИТЬ ДОСТАТОЧНО ЖЕЛЕЗА ИЗ РАСТЕНИЙ**

По сравнению с мясоедами вегетарианцы потребляют больше железа (и больше питательных элементов)<sup>[\(76\)](#)</sup>, но содержащееся в растениях железо всасывается не так хорошо, как гемовое железо в мясе. Это может предотвращать избыток железа, однако каждая тридцатая женщина во время менструации теряет больше железа,

чем потребляет, что чревато анемией<sup>[\(77\)](#)</sup>. У женщин, придерживающихся растительного рациона, железодефицитная анемия встречается не чаще, чем у женщин, которые едят много мяса<sup>[\(78\)](#)</sup>, но всем женщинам репродуктивного возраста необходимо избегать дефицита железа.

Людям с железодефицитной анемией сперва следует проконсультироваться с лечащим врачом, можно ли скорректировать питание, поскольку препараты железа повышают оксидативный стресс<sup>[\(79\)](#)</sup>. Полезные для здоровья источники железа — цельнозерновые продукты, бобовые, орехи, семечки, сухофрукты и сочная листовая зелень. Не запивайте еду чаем, так как чай снижает всасывание железа. Добавьте в свой рацион богатые витамином С продукты (он улучшает всасывание железа). Количество витамина С, содержащегося в одном апельсине, может улучшить всасывание железа в 3–6 раз, так что если вы намерены восполнить дефицит железа, вам следует заменить чашку чая фруктами<sup>[\(80\)](#)</sup>.

## Рак поджелудочной железы

Мой дедушка умер от рака поджелудочной железы. К тому моменту, как появился первый симптом — тупая боль в животе, — было уже слишком поздно. Вот почему мы должны бросить все силы на профилактику этого страшного заболевания.

Рак поджелудочной железы относится к самым смертельным видам рака: всего 6 % пациентов живут дольше пяти лет после постановки диагноза. К счастью, он относительно редок и убивает всего 40 тыс. американцев каждый год<sup>[\(81\)](#)</sup>. Примерно 20 % случаев рака поджелудочной железы вызваны курением табака<sup>[\(82\)](#)</sup>. Другими устранимыми факторами риска являются ожирение и злоупотребление алкоголем<sup>[\(83\)](#)</sup>. Как мы увидим, питание тоже играет не последнюю роль в развитии этого смертельного заболевания.

Ученые давно спорят о том, как количество жиров в пищевом рационе человека может влиять на риск рака поджелудочной железы. Данные исследований о влиянии жиров противоречивы частично потому, что разные жиры по-разному влияют на риск возникновения заболевания. Уже упоминавшееся исследование NIH-AARP было достаточно крупным, чтобы появилась возможность выяснить, какие

именно жиры имеют связь с раком поджелудочной железы. Оно стало первым, в котором воздействие жиров растительного происхождения (содержащихся в орехах, семечках, авокадо и оливках) было четко отделено от воздействия жиров животного происхождения (содержащихся в мясе, молочных продуктах и яйцах). Потребление жиров животного происхождения имело однозначную связь с повышенным риском рака поджелудочной железы; между растительными жирами и раком подобной корреляции обнаружено не было<sup>[\(84\)](#)</sup>.

### *Курица и риск рака поджелудочной железы*

С начала 1970-х годов стали появляться законы, ограничивающие сферы применения асбеста, но все же тысячи людей продолжают умирать каждый год от последствий накопления асбеста в организме. Центры контроля профилактики заболеваний, Американская педиатрическая академия и Агентство охраны окружающей среды пришли к выводу, что за 30-летний период примерно тысяча людей заболевает раком из-за того, что в школьных зданиях, где они учились, широко применялся асбест<sup>[\(85\)](#)</sup>.

Все началось поколение назад с рабочих, трудившихся на производствах с использованием асбеста. Первые случаи заболевания были отмечены у шахтеров асbestовых рудников. За ними последовали кораблестроители и строители зданий. Сейчас мы находимся на третьем этапе асbestового воздействия, так как построенные с использованием асбеста здания начинают разрушаться<sup>[\(86\)](#)</sup>.

Как показывает история с асбестом, чтобы узнать, является ли канцерогенным какое-то вещество, ученые сперва исследуют тех, кто подвергается его воздействию чаще остальных. Именно так мы узнали о потенциальном канцерогенном эффекте вирусов птиц. Уже давно возникло беспокойство, что вирусы папиллом, которые способны вызывать рак, передаются человеку при обработке свежей или замороженной птицы<sup>[\(87\)](#)</sup>. Известно, что эти вирусы провоцируют рак у птиц, но их роль в возникновении рака у человека неизвестна. Такие подозрения возникли из-за результатов исследований, согласно которым люди, работающие на забое птиц и на перерабатывающих производствах, имеют повышенный риск умереть от некоторых видов рака.

Недавнее исследование, охватившее 30 тыс. работников в сфере птицеводства, было проведено с целью выяснить, действительно ли «контакт с канцерогенными вирусами птиц, который широко распространен среди работников в сфере птицеводства и среди населения в целом, может быть связан с повышенным риском смерти от рака печени или рака поджелудочной железы»<sup>[«88»](#)</sup>. Исследование показало, что у забойщиков птицы риск рака поджелудочной железы и рака печени увеличен *в девять раз*<sup>[«88»](#)</sup>. Чтобы вы лучше представляли себе контекст: самый хорошо изученный фактор риска рака поджелудочной железы — это курение сигарет. Но даже если вы курили в течение 50 лет, вы «всего лишь» удвоили свои шансы заболеть раком поджелудочной железы<sup>[«89»](#)</sup>.

Что насчет людей, которые едят курицу? Самое крупное исследование, посвященное этому вопросу, называется EPIC (Европейское проспективное исследование взаимосвязи раковых заболеваний и питания). В течение десяти лет ученые наблюдали за 477 тыс. человек. Каждые 50 г птицы, потребляемые ежедневно, увеличивают риск рака поджелудочной железы на 72 %<sup>[«90»](#)</sup>. А ведь это совсем немного — четверть куриной грудки.

Ученые были удивлены, обнаружив самую тесную взаимосвязь между раком и мясом птицы, а не между раком и красным мясом. Аналогичные результаты получили для лейкемии и лимфомы. Та же команда исследователей признала, что роль могут играть не только препараты для стимуляции роста, которые дают курам и индейкам, но и вирусы рака, содержащиеся в птице<sup>[«91»](#)</sup>.

Связь между асбестом и раком удалось так легко выявить, потому что асбест вызывает необычный вид рака (мезотелиому), который был практически неизвестен до повсеместного использования асбеста<sup>[«92»](#)</sup>. Но поскольку рак поджелудочной железы может спровоцировать и потребление птицы, и курение, то установить причинно-следственную взаимосвязь гораздо сложнее. Существуют болезни, характерные исключительно для мясной промышленности, например недавно описанная «болезнь чистильщиков колбасы», поражающая только людей, в обязанности которых входит счищать белую плесень с салами<sup>[«93»](#)</sup>. Но остальные болезни, которыми болеют работники мясной промышленности, носят более универсальный характер. Поэтому,

несмотря на впечатляющие данные о связи птицы и рака поджелудочной железы, вряд ли приходится ожидать, что на птицу будет наложен такой же запрет, как на асбест.

## **ЛЕЧЕНИЕ РАКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИПРАВОЙ КАРРИ**

Рак поджелудочной железы относится к самым агрессивным видам рака. Без лечения большинство пациентов умирает через 2–4 месяца после постановки диагноза. К сожалению, всего 10 % пациентов реагируют на химиотерапию, сопряженную к тому же с тяжелыми побочными эффектами<sup>[\(94\)](#)</sup>.

Куркумин, краситель, содержащийся в куркуме, по всей видимости, способен обращать вспять изменения поджелудочной железы при раке толстой кишки и доказал в лабораторных исследованиях свою эффективность при раке легких. Аналогичные результаты были получены для клеток рака поджелудочной железы<sup>[\(95\)](#)</sup>. Так почему бы не использовать куркумин для лечения больных раком поджелудочной железы? В исследовании, профинансированном Национальным онкологическим институтом и выполненном на базе Онкологического центра М. Д. Андерсона, пациентам с продвинутой стадией рака поджелудочной железы давали в больших дозах куркумин. Ученые осматривали 21 пациента, из них двое положительно отреагировали на лечение. У одного опухоль уменьшилась на 73 %, хотя затем выросла новая опухоль, устойчивая к воздействию куркумина.

У второго пациента стабильное улучшение продлилось целых 18 месяцев. Онкомаркеры резко скакнули вверх лишь однажды, когда лечение куркумином было прервано на три недели<sup>[\(96\)](#)</sup>. Да, на лечение куркумином ответили только два пациента, но столько же отвечает и на химиотерапию, причем, в отличие от нее, у куркумина вообще нет побочных эффектов. Поэтому я без колебаний рекомендую куркумин всем больным раком поджелудочной железы независимо от того, какое лечение они выбрали. Так как прогноз крайне негативный, важна профилактика. Пока мы не будем знать больше, самое лучшее, что вы можете сделать, это не курить, не злоупотреблять алкоголем, следить за весом и стараться, чтобы в вашем рационе было мало животных продуктов, обработанных

зерновых продуктов и добавленного сахара<sup>[«97»](#)</sup> и много фасоли, чечевицы, гороха и сухофруктов<sup>[«98»](#)</sup>.

## Рак пищевода

При этом онкологическом заболевании раковые клетки образуются в пищеводе — мышечной трубке, по которой пища перемещается из ротовой полости в желудок. Как правило, рак развивается на слизистой оболочке пищевода, а затем проникает во внешние слои, прежде чем метастазировать в другие органы. В начале заболевания либо нет совсем никаких симптомов, либо они слабо выражены. Но по мере роста опухоли начинаются трудности с глотанием.

По статистике, каждый год 18 тыс. человек заболевают раком пищевода и еще 15 тыс. умирают от него<sup>[«99»](#)</sup>. Среди главных факторов риска — курение, злоупотребление алкоголем и гастроэзофагеальный рефлюкс (ГЭР, кислотный рефлюкс), когда кислота из желудка забрасывается в пищевод, сжигая внутренний слой и вызывая воспаление, которое может привести к раку. Для профилактики рака пищевода необходимо не только бросить курить и злоупотреблять алкоголем (даже эпизодическая выпивка повышает риск)<sup>[«100»](#)</sup>, но и избавиться от гастроэзофагеального рефлюкса — этого почти всегда можно достичь, соблюдая диету.

### *Кислотный рефлюкс и рак пищевода*

Кислотный рефлюкс — одно из наиболее часто встречающихся нарушений работы ЖКТ. Он проявляется изжогой и забросом содержимого желудка обратно в горло, что может вызывать кислый привкус во рту. Миллионы визитов к врачу и госпитализаций каждый год обусловлены ГЭР, на лечение которого тратится больше средств, чем на любое другое гастроэнтерологическое заболевание в США<sup>[«101»](#)</sup>. Хроническое воспаление, вызванное кислотным рефлюксом, может привести к пищеводу Барретта — предраковому состоянию, сопряженному с изменениями эпителия слизистой оболочки пищевода<sup>[«102»](#)</sup>. Для предотвращения adenокарциномы необходимо предпринять ряд мер, в том числе вылечить кислотный рефлюкс.

Это сложная задача. За последние 20 лет заболеваемость раком пищевода в США выросла в шесть раз<sup>[«103»](#)</sup> — больше, чем раком груди

или простаты; вполне возможно, из-за повсеместного распространения кислотного рефлюкса<sup>[«104»](#)</sup>. В США каждый четвертый (28 %) страдает от изжоги и/или отрыжки кислым минимум раз в неделю; в Азии от подобных проблем страдают только 5 % населения<sup>[«105»](#)</sup>. По всей очевидности, фактор питания играет в этом не последнюю роль.

За последние два десятилетия было проведено 45 исследований связи между питанием, пищеводом Барретта и раком пищевода. Наиболее сильная связь наблюдается между раком и потреблением мяса и жирной пищи<sup>[«106»](#)</sup>. Что интересно, разные виды мяса связаны с разной локализацией рака. Красное мясо имеет сильную связь с самим пищеводом, а птица — с раком, локализованным ниже, на границе пищевода и желудка<sup>[«107»](#)</sup>.

Как это происходит? Через пять минут после того, как вы съели что-то жирное, нижний пищеводный сфинктер (который действует как клапан, препятствующий обратному забросу пищи из желудка) расслабляется, давая кислоте возможность медленно подняться вверх<sup>[«108»](#)</sup>. Например, в одном исследовании добровольцы, которые ели блюда с высоким содержанием жиров (например, сэндвич с яйцом, сыром и сосиской из McDonald's), чаще страдали от заброса кислоты в пищевод, чем те, кто ел нежирные блюда (например, горячие пирожки из McDonald's)<sup>[«109»](#)</sup>.

Частично этот эффект объясняется тем, что мясо<sup>[«110»](#)</sup> и яйца<sup>[«111»](#)</sup> стимулируют выработку гормона холецистокинина, который расслабляет сфинктер<sup>[«112»](#)</sup>. Вероятно, именно поэтому люди, предпочитающие мясо, в два раза чаще страдают от вызванного рефлюксом воспаления пищевода, чем вегетарианцы<sup>[«113»](#)</sup>.

Даже если не учитывать риск рака, ГЭР неприятен сам по себе. Он может вызывать боли, кровотечения и рубцовые сужения пищевода, затрудняющие глотание. Люди тратят огромные суммы на лекарства от изжоги и кислотного рефлюкса, действие которых направлено на снижение выработки желудочной кислоты, но эти лекарства вызывают дефицит питательных элементов и повышают риск воспаления легких, кишечных инфекций и переломов<sup>[«114»](#)</sup>. Гораздо лучше сделать так, чтобы кислота оставалась на месте, чего можно добиться с помощью правильного питания.

В данном случае правильное питание не означает простого снижения количества вредных продуктов в рационе. Потребляя в пищу много богатых антиоксидантами растительных продуктов, вы снизите риск возникновения рака пищевода вдвое<sup>[«115»](#)</sup>. Наибольшими защитными свойствами обладают красные, оранжевые и темно-зеленые листовые овощи, ягоды, яблоки и лимоны<sup>[«116»](#)</sup>, но в целом хороши все натуральные растительные продукты, так как они содержат клетчатку.

### *Клетчатка и хиатальная грыжа*

Потребление жиров связано с повышенным риском рефлюкса, а потребление клетчатки снижает этот риск<sup>[«117»](#)</sup>. Клетчатка в больших количествах устраниет главную причину кислотного рефлюкса, а именно образование грыжи, что снижает заболеваемость раком пищевода на одну треть<sup>[«118»](#)</sup>.

Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (хиатальная грыжа) возникает, когда часть желудка смещается в грудную полость через отверстие диафрагмы. От хиатальной грыжи страдает каждый пятый американец. Заболевание почти не встречается в странах, где традиционно едят много овощей, фруктов и злаков (развивается у одного из тысячи<sup>[«119»](#)</sup>). Это объясняется тем, что при таком пищевом рационе у людей мягкий стул большого объема<sup>[«120»](#)</sup>.

У людей, которые потребляют мало натуральных растительных продуктов, стул необъемный и твердый, что затрудняет его продвижение по кишечнику. Если вы регулярно тужитесь, со временем из-за оказываемого давления часть желудка может сместиться — и кислоте откроется свободный доступ в горло<sup>[«121»](#)</sup>.

Неделя за неделей напрягаясь в туалете, вы рискуете нажить себе и другие проблемы. Когда вы сжимаете мячик для снятия стресса, его верхняя часть надувается и выпячивается наружу, — точно так от напряжения в туалете в нескольких местах может выпячиться стенка кишечника. Эта болезнь называется дивертикулезом. Также повышенное давление в тазовой области препятствует кровотоку в венах в области прямой кишки, что приводит к геморрою и даже выталкиванию крови обратно в вены, вызывая варикоз<sup>[«122»](#)</sup>. Но с помощью растительной диеты можно убрать это двойное давление.

Люди, чей рацион богат натуральной растительной пищей, ходят в туалет без усилий, и их желудок остается там, где и должен быть<sup>[«123»](#)</sup>, что снижает заброс кислоты, вызывающий в совокупности с другими факторами один из самых смертельных видов рака.

## **ПОМОГАЕТ ЛИ КЛУБНИКА ПРИ РАКЕ ПИЩЕВОДА?**

Рак пищевода, как и рак поджелудочной железы, относится к наиболее смертельным диагнозам. Пятилетняя выживаемость составляет менее 20 %<sup>[«124»](#)</sup>, и большинство заболевших умирают в течение года после постановки диагноза<sup>[«125»](#)</sup>. Такая страшная статистика заставляет задуматься о профилактике этого заболевания, а также о том, как остановить и обратить вспять его развитие как можно раньше.

Ученые решили провести эксперименты с ягодами. В ходе рандомизированного клинического исследования влияния порошка клубники на здоровье пациентов с предраковыми изменениями пищевода испытуемые ели 30–60 г лиофилизированной<sup>[6]</sup> клубники в виде порошка каждый день в течение полугода — это ежедневный эквивалент 400 г свежей клубники<sup>[«126»](#)</sup>.

У всех участников исследования было диагностировано предраковое состояние начальной или умеренной стадии, но, как ни удивительно, *регресс* заболевания был отмечен в 80 % случаев. Предраковые изменения либо стали менее выражены, либо совсем ушли. Половина участников группы, получавшей клубнику в высокой дозировке, ушли после лечения здоровыми<sup>[«127»](#)</sup>.

Клетчатка не только снимает напряжение в животе. Люди эволюционировали, потребляя клетчатку в огромных количествах (более 100 г ежедневно<sup>[«128»](#)</sup>). Это в десять раз больше, чем потребляет современный человек<sup>[«129»](#)</sup>. Поскольку за растениями охотиться не нужно, рацион человека в основном состоял из пищевых волокон. Клетчатка нормализует пищеварение, помогает выведению токсинов, например свинца и ртути<sup>[«130»](#)</sup>. Наш организм привык к постоянному поступлению клетчатки и ждет этого. Он беспечно отправляет нежелательные отходы в виде избытка холестерина и эстрогена в кишечник, предполагая, что они будут в скором времени выведены. Но если растительная пища на вашем столе (единственный естественный

источник клетчатки) — редкий гость, вредные отходы опять усваются, и организм не сможет очиститься. Только 3 % людей употребляют рекомендуемый минимум клетчатки в день. Дефицит такого питательного элемента, как клетчатка, широко распространен среди населения США [<sup>«131»</sup>](#).

## Глава 5

### Как не умереть от инфекций

Я еще учился на медицинском, когда мне позвонили и попросили выступить на стороне Опры Уинфри в тяжбе, затеянной одним скотоводом на основании техасского закона «Об ответственности за распространение клеветы о еде» (тринацать штатов ввели такие законы, запрещающие публичные комментарии, в которых несправедливо «утверждается о небезопасности какого-либо скоропортящегося продукта»<sup>[1]</sup>).

Опра беседовала на своем шоу с Говардом Лайменом, бывшим скотоводом в четвертом поколении, который осудил варварскую практику скармливать говядину коровам, в результате чего развивалось коровье бешенство. От этой информации Опру передернуло, и она сказала: «Мысль о бургере вызывает теперь у меня отвращение». На следующий день фьючерсные контракты на скот упали, и техасский скотовод обвинил Опру в том, что потерял миллионы.

Моей задачей было помочь установить, действительно ли слова Лаймена «основаны на достоверных и надежных научных изысканиях, фактах или данных»<sup>[2]</sup>. Несмотря на то что задача казалась несложной и была грубо нарушена первая поправка к Конституции, техасский скотовод все равно смог организовать против Опры затяжной процесс. Наконец пять лет спустя федеральный судья отклонил иск без сохранения права возбуждения иска по тому же состоянию, и мучения Опры закончились.

В узком юридическом смысле она победила. Но если мясная промышленность способна годами таскать одну из богатейших и влиятельнейших женщин по судам, заставив ее потратить небольшое состояние на адвокатов, насколько она способна охладить пыл других людей, желающих высказаться? Сегодня мясная промышленность пытается провести так называемые ag-gag законы<sup>[3]</sup>, запрещающие фотографировать любые производственные процессы. Очевидно, они боятся, что люди станут реже покупать мясные продукты, когда узнают, как они производятся<sup>[4]</sup>.

К счастью, коровье бешенство обошло человечество стороной. Почти целое поколение в Великобритании употребляло зараженную говядину, но всего несколько сотен человек умерли. Со свиным гриппом нам повезло меньше: по некоторым оценкам, от него скончались 12 тыс. американцев<sup>[«4»](#)</sup>. Почти три четверти всех человеческих заболеваний пришли к нам из животного царства<sup>[«5»](#)</sup>.

Господство человека над животным миром буквально открыло ящик Пандоры с инфекционными болезнями. Большинство современных инфекционных болезней были неизвестны до одомашнивания животных, которое привело к тому, что болезни животных перешли к человеку<sup>[«6»](#)</sup>. Например, люди стали болеть туберкулезом после одомашнивания коз<sup>[«7»](#)</sup>, а теперь эта болезнь поражает треть населения всего земного шара<sup>[«8»](#)</sup>. Кстати, корь<sup>[«9»](#)</sup> и оспа<sup>[«10»](#)</sup> возникли из мутировавших вирусов крупного рогатого скота. Мы одомашнили свиней и получили коклюш, мы одомашнили кур и получили брюшной тиф, мы одомашнили уток и получили грипп<sup>[«11»](#)</sup>. Проказу нам, возможно, «подарил» азиатский буйвол, а ОРВИ — лошади<sup>[«12»](#)</sup>. Как часто дикому коню предоставлялась возможность чихнуть на человека, пока животное не усмирили и не объездили? До того обычная простуда была свойственна только лошадям.

Единожды преодолев барьер между разными видами, патоген может передаваться от человека к человеку. ВИЧ — вирус, возникший, как считается, в результате соприкосновения с кровью обезьян, на которых охотились в Африке ради мяса<sup>[«13»](#)</sup>, — ослабляет иммунную систему и вызывает СПИД. Больные СПИДом, в отличие от здоровых людей, легко цепляют грибковые, вирусные и бактериальные инфекции, вызываемые условно-патогенными организмами, что свидетельствует о важности иммунитета. Ваша иммунная система включается в работу не только тогда, когда вы лежите в постели с высокой температурой, она участвует в ежедневной борьбе за вашу жизнь, противостоит патогенам, которые живут как во внешней среде, так и внутри вас.

С каждым вдохом в ваши легкие попадают тысячи бактерий<sup>[«14»](#)</sup>, а с каждым куском, что вы глотаете, — миллионы<sup>[«15»](#)</sup>. В основном эти крошечные микроорганизмы совершенно безвредны, но некоторые могут вызывать серьезные инфекционные заболевания, из-за чего

заголовки газет периодически пестрят пугающими словами типа SARS или Эбола. Эти экзотические патогены получают много внимания со стороны прессы, хотя чаще всего люди умирают от самых распространенных инфекций. Например, от гриппа и воспаления легких каждый год умирают почти 57 тыс. американцев<sup>[«16»](#)</sup>.

Помните, что подхватить инфекцию вы можете не только в результате прямого контакта с больным. Есть скрытые инфекции, которые сидят внутри вас и ждут своего часа, а именно сбоя иммунной системы. Вот почему недостаточно просто мыть руки; вы должны заботиться о здоровье своей иммунной системы.

### **ЗАЩИТИТЬ ДРУГИХ**

Когда вы болеете, ваша задача — защитить других от заражения инфекцией. Кашляйте и чихайте в сгиб локтя. Так инфекция не попадет на ладони и не окажется в воздухе. Мне нравится девиз клиники Майо, он очень верный: «Десять самых худших источников заражения — наши пальцы». Когда вы кашляете в ладонь, вы затем можете оставить заразу повсюду: на кнопке лифта, выключателе, заправочном пистолете и ручке туалета<sup>[«17»](#)</sup>. Неудивительно, что во время эпидемии гриппа его вирус можно найти на 50 % общих поверхностей домашних и детсадовских помещений<sup>[«18»](#)</sup>.

В идеале необходимо дезинфицировать руки после каждого посещения туалета и рукопожатия, перед каждым приготовлением еды, перед тем как коснуться глаз, носа или рта после контакта с поверхностью в общественном месте. В последних руководствах ВОЗ рекомендуется в течение дня пользоваться спиртосодержащими антисептиками, а не просто мыть руки с мылом. (Во всех доступных научных исследованиях говорится, что продукты с содержанием спирта 60–80 % были эффективнее, чем мыло.) Единственный случай, когда мытье рук с мылом предпочтительнее, — если руки грязные или на них есть физиологические жидкости. Для обычной дезинфекции — то есть во всех остальных случаях — следует использовать спиртосодержащие препараты<sup>[«19»](#)</sup>.

Тем не менее каким-то микроорганизмам все равно удастся прорваться через первую линию обороны, сиречь антисептическую обработку рук. Вот почему нужно позаботиться о том, чтобы наша иммунная система функционировала на оптимальном уровне.

Добиться этого мы можем правильным питанием и здоровым образом жизни.

## **Иммунная система и профилактика инфекций**

Слово «иммунитет» произошло от латинского *immunis*, что означает «нетронутый, освобожденный», и это очень верно, так как иммунная система защищает организм от внешних захватчиков. Иммунную систему образует совокупность различных органов, лейкоцитов и антител, которые объединяются против угрожающих организму патогенов. Таким образом, наряду с нервной системой иммунная является самой сложной системой организма<sup>[«20»](#)</sup>.

Первый уровень защиты от непрошеных гостей — это физические барьеры, например кожный покров. Затем идут лейкоциты, например нейтрофилы, которые атакуют и захватывают патогены, или естественные киллеры, которые из милосердия убивают клетки, если они превратились в раковые или инфицированы вирусом. Как естественные киллеры опознают патогены и инфицированные клетки? Они часто помечены как «подлежащие уничтожению» антителами — особыми белковыми соединениями, которые выделяются В-лимфоцитами и ведут себя как «умные бомбы», прикрепляясь к захватчикам.

Каждый В-лимфоцит (еще говорят В-клетка) производит один тип антител, специфический для одного чужеродного молекулярного профиля. Нет одной В-клетки, которая отвечала бы за пыльцу, и другой, которая отвечала бы за бактерии. Все устроено иначе. У вас есть В-клетка, чья единственная задача — производить антитела к пыльце перловника пурпурного, и другая, чья единственная задача — производить антитела к хвостовым белкам бактерий, живущих в гидротермальных источниках океанских глубин. Так как каждая из ваших В-клеток производит только один тип антител, вам нужны миллиарды различных типов В-клеток для защиты от безграничного разнообразия потенциальных патогенов на нашей планете. И они у вас есть!

Предположим, вы гуляли себе, гуляли — и вдруг на вас напал утконос (у него ядовитые шпоры на задних лапах, как вы знаете). Всю вашу жизнь до этого момента В-лимфоцит, производящий антитела к яду утконоса, сидел сложа руки и посвистывал. Сразу после обнаружения яда эта В-клетка начинает делиться, как сумасшедшая, и

вот у вас уже туча клонов, каждый из которых производит миллионы антител к яду утконоса. Вы избавляетесь от токсина и счастливо живете дальше. Вот как работает иммунная система. Поражает, не так ли?

По мере старения человека его иммунитет падает. Является ли ухудшение работы иммунной системы неизбежной приметой возраста? Или оно может быть связано со снижением качества питания у пожилых людей? Чтобы проверить, может ли неполноценное питание объяснить снижение иммунитета в зрелом возрасте, ученые разделили 83 добровольца в возрасте от 65 до 85 лет на две группы. Контрольная группа ела менее трех порций овощей и фруктов ежедневно, а экспериментальная группа — не менее пяти порций в день. Им всем были сделаны прививки от воспаления легких — такую вакцинацию рекомендуется проводить людям старше 65 лет<sup>[«21»](#)</sup>. Цель вакцинации заключается в том, чтобы подготовить иммунную систему к производству антител к специальному возбудителю пневмонии, если когда-либо вы подвернетесь его воздействию. У участников экспериментальной группы выработка антител к вакцине была на 82 % выше, чем у участников контрольной группы, только благодаря тому, что они увеличили в своем ежедневном рационе количество овощей и фруктов<sup>[«22»](#)</sup>. Вот какое огромное значение питание имеет для иммунной функции.

Определенные виды овощей и фруктов особенно сильно активизируют иммунную систему.

### ***Капуста кале***

Американцы редко едят капусту кале. По оценкам Министерства сельского хозяйства США, средний американец потребляет 20 г капусты кале (также называется браунколь, или кудрявая капуста) в год<sup>[«23»](#)</sup>. Это 200 г на человека... в десятилетие.

Как темно-зеленый листовой овощ капуста кале не только очень богата питательными элементами, но и помогает бороться с инфекциями. Японские ученые капали ничтожное количество кале на человеческие лимфоциты в чашке Петри, где-то одну миллионную грамма белков кале. Даже такое микроскопическое количество повысило производство антител в клетках в пять раз<sup>[«24»](#)</sup>.

В опыте ученые использовали сырую капусту, но обычно ее отваривают или тушат. Влияет ли термическая обработка на иммунно-защитные свойства кале? Как выяснилось, даже отваривание в течение получаса никак не влияет на производство антител. Даже наоборот, отварная капуста оказалась эффективнее<sup>[25](#)</sup>.

Однако этот положительный эффект был обнаружен в пробирке. Даже страстные любители кале не вводят ее внутривенно, как героин, а это единственный способ организовать прямой контакт кровяных клеток с нетронутыми белками капусты. Пока нет никаких клинических исследований (то есть с участием людей) свойств кале. Зато у нас достаточно данных об эффективности более распространенной родственницы кале — брокколи.

### **Брокколи**

Как я упоминал, больше всего ваш организм контактирует с внешним миром через слизистую оболочку кишечника, который занимает больше 186 квадратных метров<sup>[26](#)</sup>, что больше, чем площадь первого этажа среднестатистического дома<sup>[27](#)</sup>. Но эпителиальная выстилка оболочки очень тонкая — одна пятидесятимиллионная метра. То есть барьер, отделяющий ваш кровоток от мира, во много раз тоньше, чем бумажный платок. Дело в том, что организму нужно всасывать питательные вещества из пищи: если бы слизистая оболочка кишечника была толще, питательным веществам было бы сложно через нее проникнуть. Наша кожа не пропускает воду, и это здорово — внутренние органы не намокнут, но слизистая оболочка кишечника проницаема и для жидкостей, и для питания. Из-за хрупкого барьера между вашей стерильной сердцевиной и царящим снаружи хаосом вам нужен хороший защитный механизм, предохраняющий от зла.

И здесь на сцену выходит иммунная система, в частности особый тип лейкоцитов — интраэпителиальные лимфоциты. Эти клетки выполняют две функции: восстанавливают слизистую оболочку тонкого кишечника и служат в качестве первой линии защиты от патогенов<sup>[28](#)</sup>. Эти лимфоциты покрыты Ah-рецепторами, которые активируют клетки<sup>[29](#)</sup>. Годами ученые не могли подобрать ключ к Ah-рецептору. Если бы они смогли активизировать эти клетки, то получилось бы усилить иммунитет<sup>[30](#)</sup>.

Оказалось, что этот ключ содержится в брокколи.

Возможно, родители с детского возраста приучали вас есть овощи, в особенности брокколи, кале, цветную, белокочанную и брюссельскую капусту. Но, возможно, родители не говорили вам, почему вы должны так поступать. Теперь мы знаем, что это семейство овощей содержит компоненты, необходимые для поддержания защитных функций кишечника. Коротко говоря, брокколи способна сплотить рядовых солдат вашей иммунной системы<sup>[\(31\)](#)</sup>.

Почему наша иммунная система в ходе эволюции приобрела зависимость от определенных овощей? Когда нам необходимо, чтобы иммунная защита кишечника работала особенно активно? Когда мы едим. Организм тратит много энергии на обеспечение работы иммунной системы, так зачем же пребывать в состоянии готовности 24 часа в сутки, если мы едим всего несколько раз в день? Почему организм использует овощи как сигнал собирать войска?

Миллионы лет мы эволюционировали, пытаясь главным образом дикими растениями, в том числе темно-зелеными листовыми овощами (попросту говоря, листьями), так что наш организм приучился ставить знак равенства между овощами и приемом пищи. Присутствие овощей в кишечнике — знак для нашей иммунной системы<sup>[\(32\)](#)</sup>. Если мы не едим овощи с каждым приемом пищи, то подрываем защитную стратегию нашего организма.

Интересно, что активизация иммунной системы крестоцветными овощами, например брокколи, не только защищает нас от патогенов в пище, но и от загрязнителей воздуха. Мы постоянно подвергаемся воздействию ядовитых веществ, которые содержатся в сигаретном дыме, выхлопных газах, котлах, мясе, птице, молочных продуктах и даже в материнском молоке<sup>[\(33\)](#)</sup> (из-за того, что их вдыхала мать). Некоторые из этих загрязнителей, например диоксины, оказывают токсичное действие через систему Ah-рецепторов, поэтому питательные элементы крестоцветных овощей могут их блокировать<sup>[\(34\)](#)</sup>.

Другие растения также борются с ядовитыми врагами. Ученые из Японии обнаружили, что фитонутриенты, содержащиеся во фруктах, овощах, чайных листьях и бобах, могут блокировать воздействие токсинов *in vitro*. Например, они установили, что если съедать три яблока в день или столовую ложку красного репчатого лука, то

фитонутриентов в крови хватит на то, чтобы снизить токсичность диоксина вдвое. Подвох в том, что воздействие фитонутриентов длится всего несколько часов. Таким образом, нам необходимо есть здоровую пищу постоянно, если мы хотим защитить себя от патогенов и загрязняющих агентов<sup>[\(35\)](#)</sup>.

Однако блокировать токсины способны не только продукты растительного происхождения. Есть один животный продукт, который, как показали исследования, может нейтрализовать канцерогенное воздействие диоксинов, — верблюжья моча<sup>[\(36\)](#)</sup>. В следующий раз, когда ваши дети начнут отказываться от овощей и фруктов, просто скажите им: «Эй, либо брокколи, либо моча верблюда. Выбирайте».

## ***РОЗОВАЯ И ПРЕКРАСНАЯ***

Замечали когда-нибудь, что моча окрашивается в розовый цвет после того, как вы поели свеклы? Хотя цвет кажется неестественным, это совершенно безвредное и временное состояние, которое называется битурией<sup>[\(37\)](#)</sup>. Это живое напоминание об одном важном факте: когда вы едите растительную пищу, многие пигменты, которые действуют в организме как антиоксиданты (например, ликопин и бетакаротин), всасываются в кровь и омывают ваши органы, ткани и клетки.

Другими словами, красители, содержащиеся в свекле, попадают в мочу, потому что всасываются через кишечник и затем путешествуют по кровотоку по всему телу, пока наконец не будут отфильтрованы почками. Во время этого путешествия даже ваша кровь становится немного розовее.

По тому же принципу появляется чесночный запах изо рта. Это не остатки чеснока у вас во рту распространяют аромат; это полезные для здоровья элементы, которые попали в кровоток после того, как вы съели чеснок, и затем выдыхаются легкими. Если бы вы сделали клизму с чесноком, от вас все равно пахло бы чесноком. По этой причине чеснок может использоваться в качестве вспомогательного средства при воспалении легких в критических случаях, так как по дороге в легкие он убивает бактерии<sup>[\(38\)](#)</sup>.

***Ягоды повышают активность естественных киллеров***

В плане профилактики болезней ягоды всех цветов «оказались чемпионами», по выражению главы Ботанической биоактивной исследовательской лаборатории<sup>[\(39\)](#)</sup>. Предполагаемые противораковые свойства ягод вытекают из доказанной способности их питательных элементов бороться с вредными последствиями оксидативного стресса и воспаления<sup>[\(40\)](#)</sup>. Но до недавнего времени ученые не знали, что они также активизируют естественные киллеры.

Естественные клетки-киллеры (название звучит мрачновато) — это тип лейкоцитов, которые являются неотъемлемой частью иммунной команды быстрого реагирования, действующей против зараженных вирусом и раковых клеток. Они называются естественными киллерами, так как им не нужен предварительный контакт с болезнью, чтобы активироваться, что отличает их от других частей иммунной системы, которые могут эффективно реагировать только после «ознакомления» с болезнью, как, например, в случае ветрянки<sup>[\(41\)](#)</sup>. В конце концов, вы же не хотите, чтобы иммунной системе пришлось дожидаться *второй* опухоли, чтобы начать бороться!

Одномоментно в крови патрулируют около двух миллиардов этих элитных бойцов спецназа. Исследования говорят нам, что мы можем помочь им укрепить позиции, если будем есть чернику. Так, ученые просили группу спортсменов съедать по 300 г черники каждый день в течение шести недель.

Целью эксперимента было установить, могут ли ягоды снижать оксидативный стресс от бега на длинные дистанции<sup>[\(42\)](#)</sup>. Черника справилась на отлично, как и ожидалось, однако гораздо более важным открытием стало то, как она повлияла на естественные киллеры. Обычно количество этих клеток снижается после длительной тренировки на выносливость примерно вдвое — до одного миллиарда. Но у спортсменов, которые ели чернику, их количество *выросло* вдвое и составило более четырех миллиардов.

Итак, мы знаем, что черника способствует увеличению числа естественных клеток-киллеров. Есть ли какие-нибудь другие продукты, которые могут подстегнуть активность клеток-киллеров, иными словами, которые эффективно борются с раковыми клетками? Да, например, к их числу принадлежит ароматная специя кардамон. Ученые положили клетки лимфомы в чашку Петри и добавили естественные клетки-киллеры, которые смогли уничтожить примерно

5 % раковых клеток. Но после того как ученые посыпали сверху немного кардамона, естественные киллеры получили суперзаряд и истребили в десять раз больше раковых клеток, чем без кардамона. Клинических исследований кардамона с участием онкологических пациентов пока не проводилось<sup>[«43»](#)</sup>.

Теоретически черничные маффины с кардамоном могут одновременно и увеличивать количество естественных клеток-киллеров, и повышать их склонность к убийству раковых клеток.

### ***Пробиотики могут защитить от простуды?***

Дети, появившиеся на свет путем кесарева сечения, больше подвержены различным аллергическим заболеваниям, таким как аллергический насморк, астма и даже, возможно, пищевая аллергия<sup>[«44»](#)</sup>. (Аллергические симптомы обусловлены чрезмерной реакцией иммунной системы на обычные безвредные стимулы, например пыльцу деревьев.) Если роды были естественные, кишечник младенца оказывается заселенным бактериями из влагалища матери. «Кесарята» лишены этого естественного воздействия. Другая микрофлора кишечника может в результате повлиять на развитие иммунной системы, что приведет к возникновению аллергии. Эта гипотеза доказывается исследованиями, согласно которым нарушенная микрофлора влагалища у матери во время беременности, например из-за половых инфекций или спринцевания, имеет положительную связь с повышенным риском астмы у младенца<sup>[«45»](#)</sup>.

Эти данные породили широкую дискуссию о воздействии хороших бактерий в кишечнике на иммунную систему. Некоторые исследования показали, что хорошие бактерии (пробиотики), принимаемые в качестве добавки, могут укреплять иммунную систему. В первом таком исследовании было продемонстрировано, что лейкоциты испытуемых на пробиотическом протоколе несколько недель обладали значительно повышенной способностью захватывать и разрушать потенциальных возбудителей болезни. Эффект держался еще три недели после окончания курса пробиотиков. Активность естественных клеток-киллеров в отношении раковых клеток *in vitro* также повысилась<sup>[«46»](#)</sup>.

Улучшение функционирования клеток в чашке Петри — это, конечно, хорошо, но как оно поможет нам меньше страдать от инфекционных заболеваний? Прошло десять лет, прежде чем было

проведено рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование. (Такое исследование считается золотым стандартом и означает, что ни ученые, ни участники до конца исследования не знают, кто получает экспериментальное лечение, а кто — плацебо.) По результатам исследования участники, принимавшие пробиотические добавки, реже болели и реже брали больничный, а если и заболевали, то симптомы были менее выражены<sup>[«47»](#)</sup>. Имеющиеся данные позволяют сделать вывод, что пробиотики могут снижать риск инфекций верхних дыхательных путей, но все же их недостаточно для того, чтобы рекомендовать всем принимать пробиотики<sup>[«48»](#)</sup>.

Если вы не страдаете от нарушения микрофлоры из-за приема антибиотиков или из-за кишечной инфекции, вам лучше позаботиться о кормлении хороших бактерий, уже населяющих кишечник<sup>[«49»](#)</sup>. Что ест ваша дружелюбная флора? Клетчатку и определенный тип крахмала, содержащийся в бобах. Эти вещества называются *пребиотиками*. Пробиотики — сами полезные бактерии, а пребиотики — то, что они едят. Чтобы ваши бактерии были сыты и довольны, ешьте много натуральной растительной пищи.

Когда вы едите свежие продукты, то получаете одновременно и пробиотики, и пребиотики. Овощи и фрукты содержат миллионы молочнокислых бактерий; некоторые из них такие же, какие используются в пробиотических добавках. Например, когда вы готовите квашенную капусту, вам не нужно добавлять заквасочную бактерию, потому что она в изобилии водится на капустных листьях. Включив сырье овощи и фрукты в ежедневный рацион, вы убьете двух зайцев одним выстрелом<sup>[«50»](#)</sup>.

### ***Физические упражнения для укрепления иммунной системы***

А что, если бы существовала таблетка или пищевая добавка, которая уменьшала бы ежегодное количество дней, проведенных на больничном, который вы берете из-за инфекции верхних дыхательных путей (скажем, из-за обычной простуды), в два раза? Тогда создавшая ее фармацевтическая компания обогатилась бы. Однако уже существует средство, способное укрепить иммунную систему бесплатно и снизить количество больничных на 25–50 %. И у него только положительные побочные эффекты. Что же это?

## Спорт<sup>[«51»](#)</sup>.

Более того, для достижения положительных результатов необязательно много и усердно тренироваться. Исследования показывают, что если ваш ребенок побегает в течение шести минут, количество иммунных клеток в их кровотоке увеличится почти на 50 %<sup>[«52»](#)</sup>. Если взять находящуюся на другом конце жизненного цикла группу, то регулярные занятия спортом помогают ей предотвратить ухудшение иммунитета, связанное со старением. В одном исследовании пришли к выводу, что в среднем у пожилых женщин, ведущих сидячий образ жизни, вероятность простудиться осенью составляет 50 %. У тех из них, кто случайным образом (то есть рандомизированно) был отобран и включен в программу (по ее условиям нужно было ежедневно ходить в течение получаса), риск заболевания упал до 20 %. У тренированных бегунов такой риск составлял всего 8 %<sup>[«53»](#)</sup>. Занятия спортом повысили способность их иммунной системы бороться с инфекцией в пять раз.

Отчего так происходит? Вы двигаетесь и тем самым помогаете себе не подхватить инфекцию — как такое возможно? Около 95 % всех инфекций активизируется на поверхности слизистой оболочки глаз, ноздрей и ротовой полости<sup>[«54»](#)</sup>. Эти поверхности защищают антитела, которые называются IgA (иммуноглобулин А) и представляют собой иммунологический барьер, препятствующий проникновению вирусов в организм. IgA в слюне, например, это первая линия обороны против таких инфекций дыхательных путей, как пневмония и грипп<sup>[«55»](#)</sup>. Посильные физические упражнения — всё, что требуется для повышения уровня IgA и существенного снижения риска слечь с гриппозными симптомами. По сравнению с контрольной группой испытуемых, которые вели неактивный образ жизни, участники экспериментальной группы занимались аэробикой 30 минут три раза в неделю в течение 12 недель и в результате продемонстрировали 50 %-ное повышение уровня IgA в слюне и значительно реже болели респираторными инфекциями<sup>[«56»](#)</sup>.

Регулярная физическая активность укрепляет иммунную систему и снижает риск респираторных инфекций. Однако постоянная интенсивная физическая нагрузка может иметь обратный эффект. Когда вы меняете образ жизни на активный, риск инфекций снижается,

но в определенный момент чрезмерные тренировки и избыточный стресс могут *повысить* риск инфекций за счет негативного воздействия на иммунитет<sup>[«57»](#)</sup>. После забега на марафонские и сверхмарафонские дистанции в последующие недели атлеты в 2–6 раз чаще болеют инфекциями верхних дыхательных путей, чем обычно<sup>[«58»](#)</sup>. Через день после начала международных игр у футболистов высших лиг отмечается значительно падение производства IgA<sup>[«59»](#)</sup>. По мнению исследователей, это является следствием инфекций верхних дыхательных путей, которыми спортсмены переболели во время подготовки к чемпионату. В других исследованиях было продемонстрировано, что уровень IgA может падать даже после одной-единственной напряженной тренировки<sup>[«60»](#)</sup>.

Что делать, если вы любите тренироваться часто и помногу и не собираетесь отказываться от своего образа жизни? Как снизить вероятность подцепить инфекцию? Традиционной спортивной медицине особенно нечего предложить: вам посоветуют сделать прививку от гриппа, постараться не трогать глаза и нос и не вступать в контакт с больными<sup>[«61»](#)</sup>. Вот здорово, спасибо. Такие меры неэффективны, потому что респираторные инфекции могут вызываться латентными (то есть скрытыми) вирусами, уже проникшими в организм, например вирусом Эпштейна — Барр (причиной мононуклеоза). Вы можете заболеть и без прямого контакта с носителем инфекции: дремлющие вирусы проснутся, когда иммунная система ослабнет, и начнут вам вредить.

К счастью, есть продукты, которые помогают иммунитету держать эти микроорганизмы на почтительном расстоянии от вас.

Во-первых, это хлорелла (род одноклеточных пресноводных зеленых водорослей), которая продается обычно в порошке или в таблетках. Японские ученые первыми показали, что у матерей, получавших хлореллу, увеличивалась концентрация IgA в молоке<sup>[«62»](#)</sup>. Хотя хлорелла в виде пищевой добавки не увеличила общий иммунитет<sup>[«63»](#)</sup>, есть данные о том, что натуральная хлорелла может быть эффективной. В японском исследовании 2012 года ученые наблюдали за спортсменами на сборах. В контрольной группе, не получавшей добавок, уровень IgA существенно снижался после

интенсивных тренировок. У тех, кто получал хлореллу, уровень IgA остался прежним<sup>[«64»](#)</sup>.

Но будьте осторожны: недавно в Омахе, штат Небраска, был зарегистрирован случай психоза, вызванного хлореллой<sup>[«65»](#)</sup>. Сорокавосьмилетняя женщина пережила психотический срыв через два месяца после начала приема хлореллы. Врачи рекомендовали ей отменить прием и назначили антипсихотик. Через неделю с ней все было в порядке. Ранее подобных последствий от приема хлореллы никогда не отмечалось, поэтому было предположено, что это чистое совпадение и женщина почувствовала улучшение в результате приема антипсихотического средства. Но семь недель спустя женщина снова начала принимать хлореллу — и опять у нее развился психоз, хотя она все это время пила антипсихотик. Она отказалась от добавок хлореллы — и психоз опять прошел<sup>[«66»](#)</sup>. Возможно, виновата не сама хлорелла. Возможно, это был фальсификат или же при изготовлении препарата были допущены погрешности. Мы не знаем. Поскольку рынок пищевых добавок плохо контролируется, сложно понять, получаете ли вы при покупке добавки именно то, что написано на этикетке.

Во-вторых, спортсменам, желающим укрепить иммунитет, помогут пищевые дрожжи. В исследовании 2013 года сообщалось, что уровень лейкоцитов в крови не падает после тренировки, если спортсмены употребляют особый тип клетчатки, содержащийся в хлебопекарных, пивных и пищевых дрожжах<sup>[«67»](#)</sup>. Пивные дрожжи горькие, а пищевые имеют приятный сырный вкус. Особенно хорошо они сочетаются с попкорном.

По данным исследования, после двух часов интенсивной велотренировки количество моноцитов (тип лейкоцитов) в кровотоке испытуемых снижалось. Но у тех спортсменов, кому перед тренировкой давали три четверти чайной ложки пищевых дрожжей, уровень моноцитов во время тренировки даже поднимался<sup>[«68»](#)</sup>.

Опять же, в лабораторных условиях все прекрасно, но действительно ли, употребляя пищевые дрожжи, мы будем болеть меньше? Ученые проверили это на участниках Карлсбадского марафона в Калифорнии.

Через четыре недели после марафона исследователи оценили показатели заболеваемости. Участники, получившие примерно ложку

пищевых дрожжей, в два раза реже болели респираторными заболеваниями, чем участники, получившие плацебо. Интересно отметить, что субъективное самочувствие участников экспериментальной группы также улучшилось. Испытуемых просили оценить самочувствие по шкале от 1 до 10, где 1 — очень плохое, а 10 — очень хорошее. Участники контрольной группы оценили свое состояние на 4 и 5, а участники, получившие пищевые дрожжи, — на 6 и 7. Профессиональным спортсменам обычно свойственно ухудшение настроение до и после марафона, но в этом исследовании оказалось, что небольшое количество пищевых дрожжей положительно влияет на самые разные эмоциональные состояния — люди меньше напряжены, меньше ощущают усталость, менее раздражены, меньше злятся и в то же время чувствуют себя более энергичными<sup>[\(69\)](#)</sup>. Передайте попкорн!

## **ГРИБЫ УКРЕПЛЯЮТ ИММУНИТЕТ**

Вы страдаете от сезонной аллергии? Из носа течет, чешутся глаза, вы постоянно чихаете? Вы скверно чувствуете себя во время обострения аллергии, потому что ваша иммунная система разит врагов направо и налево, но то же состояние повышенной бдительности может принести пользу для здоровья человека.

Люди, страдающие от аллергии, имеют пониженный риск развития некоторых видов рака<sup>[\(70\)](#)</sup>. Да, ваша иммунная система явно перебарщивает, когда набрасывается на безвредные пыльцу и пыль, но благодаря той же чувствительности уничтожает образующиеся в организме опухоли. Было бы здорово, если бы можно было усилить активность той части иммунной системы, которая борется с инфекциями, и подавить ту часть, которая ответственна за хроническое воспаление (и все связанные с ним симптомы).

Грибы могут провернуть этот фокус.

Зеленые водоросли — это одноклеточные растения, а дрожжи — как одноклеточные грибы. Тысячи разновидностей съедобных грибов произрастают на нашей планете, и ежегодно для продажи выращиваются тонны грибов<sup>[\(71\)](#)</sup>. Но посмотрите питательную ценность на этикетке — и вы не увидите ничего, кроме витаминов группы В и минеральных веществ. И это все, что есть в грибах? Вовсе нет. Там не перечислены микронутриенты — уникальные

питательные элементы грибов, которые могут повысить наш иммунитет<sup>[\(72\)](#)</sup>.

Австралийские ученые разделили людей на две группы. Одна группа питалась как обычно, а другая добавила к своему стандартному рациону чашку отварных белых шампиньонов. Через неделю уровень IgA в слюне участников второй группы вырос на 50 % и еще неделю по окончании эксперимента оставался повышенным, прежде чем начал падать<sup>[\(73\)](#)</sup>. Так что если хотите постоянно быть в плюсе, ешьте грибы регулярно.

Но постойте. Если грибы так сильно влияют на производство антител, разве не нужно нам беспокоиться о том, что они могут обострить аллергию или аутоиммунное заболевание? Совсем наоборот: по всей видимости, грибы имеют противовоспалительный эффект. В исследованиях *in vitro* было доказано, что различные виды грибов, в том числе обыкновенные шампиньоны, смягчают воспалительную реакцию, теоретически усиливая иммунную и антираковую функцию, не обостряя воспалительные заболевания<sup>[\(74\)](#)</sup>. Первое рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование такого рода, результаты которого были опубликованы в 2014 году, подтвердило заметный антиаллергический эффект у детей с частыми простудными заболеваниями<sup>[\(75\)](#)</sup>.

### **Пищевое отравление**

Патогены (греч. *pathos* — страдание, *genes* — производитель) могут содержаться в пище, которую вы едите. Пищевое отравление — это инфекция, вызванная употреблением зараженной пищи. Примерно 48 млн человек заболевают ежегодно по всему миру. Более ста тысяч отравившихся оказываются в больнице, а тысячи умирают только потому, что съели что-то не то<sup>[\(76\)](#)</sup>.

С точки зрения лет потерянного здоровья четверка самых страшных патогенов — это бактерии *кампилобактер* и *сальмонелла* в птице, одноклеточный паразит *токсоплазма* в свинине и бактерии *листерия* в мясомолочных продуктах<sup>[\(77\)](#)</sup>. Продукты животного происхождения являются главным источником инфекций, потому что большинство патогенов в еде — это фекальные патогенные микроорганизмы. Растения не испражняются, кишечная палочка,

которой вы можете заразиться, поев шпината, не возникла в самом шпинате; кишечная палочка (*E. coli*) — это кишечные патогены, а у шпината кишок нет. Было обнаружено, что навозные удобрения повышают риск заражения *E. coli* более чем в 50 раз<sup>[«78»](#)</sup>.

### **Яйца и сальмонелла**

Единственная большая проблема здравоохранения США в плане пищевых отравлений — это сальмонелла. Пищевое отравление, вызванное сальмонеллой, протекает особенно тяжело, нередко требует госпитализации, и от него умирают чаще, чем от других причин отравления<sup>[«79»](#)</sup>. Сальмонелла сейчас на подъеме. За десять лет количество отравлений выросло на 44 %, в частности среди детей и пожилых<sup>[«80»](#)</sup>. Через 12–72 часа после заражения появляются первые симптомы: температура, диарея, сильные боли в животе<sup>[«81»](#)</sup>. Болезнь продолжается от четырех до семи дней, но детям и пожилым может потребоваться госпитализация, так как у них заболевание протекает тяжелее. Вплоть до летального исхода.

Многие люди знают, что сальмонеллой можно заразиться при употреблении яиц. Это действительно так. В 2010 году, например, более полумиллиарда яиц были отзваны из продажи из-за вспышек сальмонеллеза<sup>[«82»](#)</sup>. Однако фабриканты, производящие яйца, настаивают: не надо паниковать, есть яйца безопасно. Отвечая на призывы отзвать большую партию яиц, председатель промышленно-отраслевой группы производителей яиц в статье «США сегодня» настаивал: «Полностью готовые яйца полностью безопасны»<sup>[«83»](#)</sup>. Но что именно означает «полностью готовые»?

Производители яиц самолично профинансировали исследование влияния различных способов приготовления яиц на сальмонеллу. Что они обнаружили? Сальмонелла выживает в омлете, глазунье и перевернутой глазунье. Обычная глазунья оказалась самой опасной. Ученые сделали очевидный и, в общем-то, никчемный вывод: «Яичницу-глазунью следует признать небезопасной»<sup>[«84»](#)</sup>. То есть сами производители в курсе, что их продукт, приготовленный любимым многими людьми способом, небезопасен. На самом деле нам известно об этом уже довольно давно. Двадцать лет назад ученые из Университета Пердью установили, что сальмонелла выживает в

омлетах и французских тостах<sup>[«85»](#)</sup>. Сальмонелла способна выжить даже в яйце, которое варилось в кипящей воде восемь минут<sup>[«86»](#)</sup>.

С учетом вышесказанного неудивительно, что, по данным FDA, приблизительно 142 тыс. американцев заболевают из-за зараженных сальмонеллой яиц<sup>[«87»](#)</sup>. Фактически каждый год мы имеем яичную эпидемию. Но яйца занимают «всего» десятую строчку в списке продуктов, содержащих опасные патогены.

### *Птица и сальмонелла*

Наиболее частая причина сальмонеллеза — употребление в пищу мяса кур, а не яиц<sup>[«88»](#)</sup>. Вспышка заболевания, прокатившаяся по всей стране с марта 2013-го по июль 2014 года<sup>[«89»](#)</sup>, была вызвана продукцией Foster Farms, шестой крупнейшей птицефабрики в стране. Почему эпидемия длилась так долго? Потому что компания продолжала продавать зараженное мясо, несмотря на постоянные предупреждения от CDC<sup>[«90»](#)</sup>. Хотя в официальной статистике количество заболевших исчисляется сотнями, по оценкам CDC, на каждый подтвержденный и зарегистрированный случай сальмонеллеза приходится 38, которые остались незамеченными<sup>[«91»](#)</sup>. Другими словами, цыплята Foster Farms отравили около 10 тыс. человек. Когда Министерство здравоохранения провело расследование, обнаружилось, что 25 % цыплят, отобранных для анализа, заражены тем же штаммом сальмонеллы (предположительно от помета на куриных тушках)<sup>[«92»](#)</sup>.

Мексика запретила импорт продукции Foster Farms, но в США она была доступна повсюду<sup>[«93»](#)</sup>. Если автопроизводитель выпустил партию с бракованными тормозами, он отзывает все автомобили по причинам безопасности. Почему зараженные сальмонеллой цыплята продолжали продаваться? Министерство здравоохранения однажды попыталось прикрыть компанию, которая несколько раз нарушила нормы безопасности в отношении сальмонеллы. Компания подала в суд и выиграла. «Так как обычные способы приготовления мяса и птицы уничтожают сальмонеллу, — заключил судья, — наличие сальмонеллы в мясных продуктах не делает их „вредными для здоровья“»<sup>[«94»](#)</sup>.

Если в результате правильного приготовления вредный микроорганизм погибает, почему каждый год сотни тысяч людей продолжают заболевать сальмонеллезом из-за употребления в пищу

зараженной птицы? Ведь это не *E. coli* в полупрожаренном мясе — кто же ест курицу полусырой? Все дело в перекрестном заражении. В промежуток между тем моментом, как курицу (свежую или мороженую) купят в магазине, и тем моментом, когда ее засунут в духовку, микроорганизмы с курицы могут попасть на руки, кухонную утварь и кухонные поверхности. Согласно исследованиям, примерно в 80 % случаев за те несколько минут, что сырья курица лежит на разделочной доске, она успевает оставить на ней болезнетворные бактерии<sup>[\(95\)](#)</sup>. Когда вы кладете готовую курицу на ту же самую доску, есть 30 %-ная вероятность, что произойдет повторное заражение курицы<sup>[\(96\)](#)</sup>.

Глухая оборона, которую заняла компания Foster Farms во время эпидемии, была обоснована следующей позицией. «Бактерии сальмонеллы не являются чем-то необычным для сырой птицы любого производителя, — заявили представители компании в пресс-релизе. — Потребители должны правильно ее хранить и готовить»<sup>[\(97\)](#)</sup>. Другими словами, если курица заражена сальмонеллой — это нормально. Ешьте на свой страх и риск.

Зачем американских потребителей подвергают такому высокому риску? В некоторых европейских странах доля зараженной птицы колеблется в пределах 2 %. Почему? Потому что запрещено продавать цыплят, зараженных сальмонеллой. Каков подход! Они не допускают в продажу курятину с патогеном, от которого заболевают более миллиона американцев каждый год<sup>[\(98\)](#)</sup>. В профессиональном журнале мясной промышленности профессор птицеводства из Алабамы так объяснил отсутствие «жесткой» политики в отношении производителей птицы в США: «Американский потребитель не захочет столько платить. Вот и всё». Если придется строго следить за безопасностью мяса, цена на него поднимется. «Действительность такова, — сказал он, — что не продавать зараженных сальмонеллой цыплят слишком дорого»<sup>[\(99\)](#)</sup>.

### ***Фекальные бактерии на мясе***

Проблема заражения не ограничивается некачественной продукцией одной птицефабрики. В «Отчетах для потребителей» (*Consumer Reports*) за 2014 год ученые опубликовали результаты исследования подлинной стоимости дешевой курятины. Они

выяснили, что 97 % продающейся в супермаркетах птицы заражено бактериями, от которых человек может заболеть <sup>[«100»](#)</sup>. В 38 % случаев это был штамм сальмонеллы, устойчивый к различным антибиотикам, такие патогены представляют серьезную угрозу здоровью населения <sup>[«101»](#)</sup>.

Как прямолинейно выразились специалисты клиники Майо, «большинство людей инфицируются сальмонеллой, употребляя продукты, зараженные фекалиями» <sup>[«102»](#)</sup>. Как они попадают на продукты? Во время забоя птиц подвешивают на металлических крюках, которые нередко пронзают их внутренности — и фекалии могут попасть на само мясо. Согласно последнему исследованию поступающего в розничную торговлю мяса, проведенному FDA, около 90 % цыплят заражено фекалиями <sup>[«103»](#)</sup>.

Если использовать в качестве маркеров фекального заражения присутствие на мясе таких микроорганизмов, как *E. faecalis* (энтерококк фекальный) и *E. faecium* (энтерококк фэциум), то данные по заражению таковы: 90 % частей курицы, 91 % фарша из индейки, 88 % говяжьего фарша и 80 % свиных отбивных <sup>[«104»](#)</sup>.

В то время как вспышки сальмонеллеза участились, количество заражений кишечной палочкой, содержащейся в говядине, снизилось <sup>[«105»](#)</sup>. Правительству удалось наложить запрет на продажу говядины, зараженной особенно опасным штаммом *E. coli*. Почему зараженную говядину продавать нельзя, а зараженную курятину — можно? <sup>[«106»](#)</sup> Ведь сальмонелла убивает больше людей, чем *E. coli* <sup>[«107»](#)</sup>.

Истоки этой ситуации кроются в знаменитом деле 1974 года, когда Американская ассоциация здравоохранения подала в суд на Министерство сельского хозяйства, разрешившее к продаже мясо, зараженное сальмонеллой. Защищая производителей мяса, министерство указало, что с учетом «многочисленных случаев заражения, которые составляют общую проблему, было бы несправедливо выделять только мясную промышленность и признать ее продукцию опасной для здоровья» <sup>[«108»](#)</sup>. То есть поскольку сальмонелла присутствует и в молочных продуктах, и в яйцах, будет нечестно требовать только от мясной промышленности повышения безопасности продукции. Это все равно как не писать на банках с

тунцом о том, что он может содержать ртуть, потому что с таким же успехом вы могли проглотить термометр.

Окружной апелляционный суд Вашингтона встал на сторону мясной промышленности, подтвердив, что Министерство сельского хозяйства может разрешать продавать зараженное сальмонеллой (потенциально смертоносной бактерией) мясо, так как «американские домохозяйки и повара хорошо информированы, неглупы и их методы готовки еды не приводят к сальмонеллезу»<sup>[«109»](#)</sup>. Это все равно что сказать: минивэны не нуждаются в подушках или ремнях безопасности, а детям не нужны детские автомобильные кресла, потому что их матери обычно не попадают в аварии.

### *Курятине и инфекции мочевыводящих путей*

Откуда берутся инфекции мочевого пузыря? Исследования, проведенные в 1970-х годах, показали, что попадание бактерий из прямой кишки во влагалище предшествует возникновению инфекций мочевого пузыря<sup>[«110»](#)</sup>. Прошло еще 25 лет, прежде чем при помощи ДНК-дактилоскопии удалось доказать, что штаммы *E. coli*, обитающие в кишечнике, являются источником инфекций мочевыводящих путей (ИМП)<sup>[«111»](#)</sup>.

Еще 15 лет промчалось — и ученые наконец отследили, откуда берутся бактерии в прямой кишке, вызывающие ИМП: из курицы. Ученые из Университета Макгилла смогли выделить вызывающую ИМП *E. coli* на скотобойнях, проследили ее путь до поставщиков мяса и далее до анализов мочи заболевших женщин<sup>[«112»](#)</sup>. Сегодня у нас на руках есть прямое доказательство того, что инфекции мочевого пузыря могут быть зоонозными, то есть передаваться от животных к человеку<sup>[«113»](#)</sup>. Это очень важное открытие, так как ИМП поражают более 10 млн женщин в США ежегодно, а их лечение обходится в 1 млрд долларов<sup>[«114»](#)</sup>. Что еще хуже, оказалось, что многие штаммы *E. coli* в курятине, вызывающие ИМП, теперь устойчивы к некоторым очень эффективным антибиотикам<sup>[«115»](#)</sup>.

Может, проблема решится, если раздать всем термометры для мяса — для уверенности, что курица приготовлена как следует? Нет, дело в перекрестном заражении. Исследования показали, что, даже если вы просто потрогали сырую курицу руками, это уже может привести к

заселению кишечника бактериями<sup>[«116»](#)</sup>. В этом случае неважно, прожарились курица как положено или нет. Можете оставить от нее одни угольки и все равно заразитесь. После заселения устойчивые к лекарствам бактерии размножаются и составляют большую часть микрофлоры кишечника испытуемых<sup>[«117»](#)</sup>.

В кухонной раковине фекальных бактерий может быть больше, чем на стульчаке<sup>[«118»](#)</sup>, потому что люди готовят курицу на кухне, а не в туалете.

Но что, если вы соблюдаете максимальную осторожность? Крупное исследование, статья о котором называется «Эффективность гигиенических мер для предотвращения перекрестного заражения от куриных тушек на домашних кухнях», целиком посвящено этому вопросу. Ученые побывали в пятидесяти домах, дали каждой семье сырую курицу и попросили приготовить. После этого ученые обнаружили бактерии из куриного помета — сальмонеллу и кампилобактер (два опасных для человека патогена) — на кухнях во всех домах: на разделочной доске, посуде, шкафах, ручке холодильника, ручке духовки, дверной ручке и т. д.<sup>[«119»](#)</sup>

Поскольку люди не знали цели исследования и могли проявить беспечность, ученые повторили эксперимент, дав подробные инструкции. Участников попросили после готовки вымыть все поверхности горячей водой и моющим средством, в особенности разделочную доску, посуду, шкафы и ручки. Но ученые все равно обнаружили патогенные фекальные бактерии повсюду<sup>[«120»](#)</sup>.

Когда читаешь, что было дальше, невольно закрадывается мысль, что ученые, наверное, пришли в бешенство от результатов. Они настояли, чтобы применили дезинфицирующий раствор. Участники должны были вымочить губку для мытья посуды в средстве с хлором, а затем распылить средство по всем поверхностям и оставить на пять минут. Тем не менее исследователи все равно нашли сальмонеллу и кампилобактер на некоторых ножах и вилках, на губке, на мойке и шкафах<sup>[«121»](#)</sup>. Уровень зараженности кухонь значительно понизился, но если только вы не будете относиться к своей кухне как к лаборатории, в которой изучаются смертельно опасные вирусы, то единственный вариант, гарантирующий, что на вашей кухне точно не будет фекальных бактерий, — это не покупать курицу и не приносить домой.

Но есть и хорошая новость. Если вы один раз поели зараженного цыпленка, это не значит, что вредные бактерии обосновались в вашем кишечнике на всю жизнь. В исследовании, в котором добровольцы заражались после того, как трогали руками мясо, выявили, что бактерии воевали в их кишечнике за территорию всего 10 дней<sup>[«122»](#)</sup>. Полезные бактерии способны вытеснить плохие бактерии. К сожалению, люди в среднем едят курицу чаще одного раза в полторы недели, поэтому теоретически колония этих микроорганизмов может все время пополняться.

### *Иерсинии в свинине*

Почти 100 тыс. американцев каждый год заболевают из-за иерсиний<sup>[«123»](#)</sup>. Каждый раз причиной эпидемии была зараженная свинина<sup>[«124»](#)</sup>.

В большинстве случаев инфицирование иерсиниями вызывает острый гастроэнтерит, но болезнь может протекать тяжелее и напоминать аппендицит, из-за чего проводятся ненужные экстренные операции<sup>[«125»](#)</sup>. К долговременным последствиям инфекций, вызываемых иерсиниями, относится хроническое воспаление глаз, почек, сердца и суставов<sup>[«126»](#)</sup>. По данным исследований, у людей через год после перенесенной болезни, вызванной иерсиниями, вероятность заболеть ревматоидным артритом повышается в 47 раз<sup>[«127»](#)</sup>, также бактерии могут играть роль в возникновении базедовой болезни (автоиммунного заболевания щитовидной железы)<sup>[«128»](#)</sup>.

Насколько заражена свинина в США? Журнал «Отчеты для потребителей» проверил почти 200 образцов из разных крупных городов страны и обнаружил, что почти две трети свинины заражены иерсиниями<sup>[«129»](#)</sup>. Возможно, такой высокий процент объясняется современными условиями выращивания свиней<sup>[«130»](#)</sup>. Производители свинины стремятся получать максимальные прибыли, поэтому каждой свинье отводится пространство 0,5 кв. м. Они умудряются втискивать животное весом 90 кг в помещение  $0,6 \times 0,9$  м. Чрезмерная скученность животных сопряжена с рядом проблем, например плохой вентиляцией и слабым здоровьем животных, но чем больше свиней влезет в одно помещение, тем выгоднее производителю<sup>[«131»](#)</sup>.

К сожалению, вряд ли ситуация изменится в ближайшее время. Почему? Бактерии иерсинии не вызывают клинических заболеваний у свиней<sup>[«132»](#)</sup>. Другими словами, это проблема общественного здравоохранения, а не животноводства. На финансовые показатели производителей она не влияет. Вместо того чтобы дать животным больше пространства для жизни, производители свинины заставляют общество тратить ежегодно на лечение заболевших американцев 250 млн долларов<sup>[«133»](#)</sup>.

### *Clostridium difficile в мясе*

Встречайте нового игрока на поле — супербактерию *Clostridium difficile*. Клостридии являются опасными для человека бактериями, поражают примерно четверть миллиона американцев ежегодно и убивают тысячи<sup>[«134»](#)</sup>.

Главным возбудителем псевдомемброзного колита являются *C. difficile*. При этом заболевании люди страдают от диареи и сильных болей в животе. Традиционно клостридии считались внутрибольничной инфекцией (то есть эту бактерию можно подхватить в медицинских учреждениях), но недавно было обнаружено, что всего треть случаев заражения обусловлена контактом с больным пациентом<sup>[«135»](#)</sup>. А остальные случаи?

Другой предположительный источник заражения — мясо. Примерно 42 % упакованных мясных продуктов, продаваемых в крупных сетях супермаркетов, содержат токсичные бактерии *C. difficile*<sup>[«136»](#)</sup>. США входят в число стран с наиболее высоким уровнем зараженности мяса бактериями *C. difficile* в мире<sup>[«137»](#)</sup>.

Клостридии содержатся также в курятине, индюштине и говядине, но зараженная свинина привлекла повышенное внимание органов здравоохранения, потому что найденный в ней штамм наиболее близок к штамму невнутрибольничных человеческих инфекций<sup>[«138»](#)</sup>. С 2000 года *C. difficile* регулярно регистрируются в качестве главной причины кишечных инфекций у поросят<sup>[«139»](#)</sup>. Самый вероятный источник заражения свинины, поступающей в торговлю, — заражение туши вызывающим диарею патогеном во время забоя<sup>[«140»](#)</sup>.

Как правило, клостридии ведут себя смирно в кишечнике человека. Полезные бактерии силой заставляют их подчиниться. Но они

терпеливо дожидаются часа, когда хорошие парни не смогут им помешать. Каждый раз, когда вы вынуждены пить антибиотики, нормальная микрофлора кишечника нарушается, и клостридии могут поднять свою уродливую голову и вызвать целый рад воспалительных заболеваний, в том числе опасное для жизни состояние — токсический мегаколон<sup>[«141»](#)</sup>(приводит к смерти в 50 % случаев)<sup>[«142»](#)</sup>.

Убивает ли термическая обработка при приготовлении мяса все бактерии? Дело в том, что клостридии отличаются от других бактерий. По общим рекомендациям температура внутри мяса при готовке должна составлять 71 °С. Но клостридии способны выжить после двух часов готовки при такой температуре<sup>[«143»](#)</sup>. То есть вы можете жарить курицу два часа, придерживаясь рекомендуемого температурного режима, и все равно бактерия не погибнет.

Возможно, вам попадалась на глаза реклама спиртосодержащего антисептика для рук, якобы убивающего 99,99 % всех бактерий. Что ж, клостридии попадают в эту сотую процента. Остаточные споры патогена могут передаваться при рукопожатии даже после использования антисептика<sup>[«144»](#)</sup>. Как посоветовал один ведущий исследователь, открывший другую супербактерию в мясе — MRSA (метициллинрезистентный золотистый стафилококк)<sup>[«145»](#)</sup>, прежде чем потрогать сырое мясо, лучше надеть перчатки<sup>[«146»](#)</sup>.

## **АПОКАЛИПСИС: БУДУЩЕЕ БЕЗ АНТИБИОТИКОВ**

Доктор Маргарет Чен, генеральный директор Всемирной организации здравоохранения, недавно предупредила об опасности, с которой мы можем столкнуться в будущем, когда многие наши волшебные лекарства утратят эффективность. Она заявила: «Постантибиотиковая эра означает, по сути, конец современной медицины. Обычная ангину, обычный порез на детской коленке теперь снова могут убить»<sup>[«147»](#)</sup>. Эра чудес скоро закончится.

Единственное, что может спасти мир от катастрофы, по мнению генерального директора ВОЗ, это «использование антибиотиков в производстве продуктов питания исключительно в лечебных целях». То есть использовать их только для лечения больных животных. Но ситуация совсем иная. В США производители мяса дают сельскохозяйственным животным тонны антибиотиков каждый год, чтобы они быстрее росли или не заболели в стесненных, стрессовых и негигиенических условиях. Да, врачи также назначают антибиотики чаще необходимого, но, по оценкам FDA, 80 % антимикробных препаратов, продаваемых каждый год, используются в мясной промышленности<sup>[«148»](#)</sup>.

Остатки антибиотика по-прежнему находятся в мясе, которое вы едите. По данным исследований, следы таких антибиотиков, как бактрам, ципрофлоксацин и энрофлоксацин, обнаруживаются в моче людей, едящих мясо, причем сами люди эти препараты не принимали. Исследователи приходят к выводу, что «потребление говядины, свинины, курятины и молочных продуктов может объяснить содержание некоторых антибиотиков в моче»<sup>[«149»](#)</sup>. Содержание антибиотиков снижается через пять дней растительной диеты<sup>[«150»](#)</sup>.

Почти каждая крупная организация, имеющая отношение к медицине и здравоохранению, высказалась против опасной практики давать сельскохозяйственным животным антибиотики, чтобы те набирали вес быстрее<sup>[«151»](#)</sup>. Но объединенная политическая клика сельхозпроизводителей и фармацевтических компаний, получающих прибыль от продажи этих лекарств, настойчиво пресекает любые эффективные законодательные или нормативно-правовые акты, чтобы сэкономить менее чем один пенни за фунт мяса<sup>[«152»](#)</sup>.

Здоровый образ жизни может защитить вас от болезней, передающихся воздушно-капельным путем, и болезней пищевого происхождения. Диета, богатая овощами и фруктами, регулярные занятия спортом укрепят вашу иммунную систему и помогут победить респираторную инфекцию, например ОРВИ. А придерживаясь в основном растительного рациона питания, вы улучшите статистику пищевых отравлений, так как снизите вероятность заражения смертельными фекальными патогенами.

Через шесть лет после того, как я помог Опре с иском о клевете, поданным против нее производителем мяса, судом стали угрожать мне самому. Корпорация Atkins обвинила меня в «клеветнических» утверждениях в книге «Углеводофобия. Страшная правда о безумии низкоуглеводных диет» (*Carbophobia: The Scary Truth About America's Low-Carb Craze*). Их адвокат утверждал, что мои слова «подрывают репутацию Atkins и наносят корпорации вред». Моя книга не могла причинить доктору Аткинсу больший вред, чем его диета, я уверен. Видите ли, он умер за год до того, страдая лишним весом и — как показало вскрытие — сердечными приступами, сердечной недостаточностью и гипертензией<sup>[«153»](#)</sup>.

Но адвокаты толковали о вреде, нанесенном корпорации Atkins Nutritionals, Inc. Я не дал заткнуть мне рот, а опубликовал их обвинение на сайте с подробным опровержением<sup>[«154»](#)</sup>. К счастью, по закону правда считается абсолютной защитой от клеветы.

Адвокаты корпорации так никогда и не подали иск. Через четыре месяца после публикации книги корпорация заявила о банкротстве.

## **Глава 6**

### **Как не умереть от диабета**

Несколько лет назад Миллан, член сообщества моего сайта *NutritionFacts.org*, рассказала историю своей болезни. Спасибо ей за доверие. Она заболела диабетом 2-го типа, когда ей исполнилось 30 лет. Миллан всю жизнь боролась с лишним весом, годами то сбрасывала, то набирала килограммы. Она перепробовала все модные диеты, которые смогла найти, но, что неудивительно, быстро толстела настолько же, насколько похудела. О диабете она знала не понаслышке. Родители, братья и тетя Миллан страдали диабетом, так что она понимала: ее диагноз неизбежен. Это возраст. Это генетика. Ничего нельзя поделать. По крайней мере так она думала.

Миллан поставили диагноз в 1970 году, и она жила с ним два десятилетия. Затем в 1990-х годах она полностью перешла на растительную диету — и ее жизнь волшебным образом изменилась. Сегодня она полна энергии как никогда, чувствует себя моложе, прекрасно выглядит и не страдает излишком веса. Сорок лет назад ей диагностировали диабет. Миллан сейчас семьдесят — и она совершенно здорова. Она даже преподает зумбу, где нужна интенсивная физическая нагрузка! Она не нашла волшебной таблетки или фирменной диеты. Она просто решила есть здоровую пищу.

Сахарный диабет характеризуется постоянно повышенным уровнем сахара в крови. Поджелудочная железа производит недостаточно инсулина (гормона, который регулирует уровень сахара в крови), или же организм стал невосприимчив к инсулину. Диабет 1-го типа связан с недостаточностью инсулина, а диабет 2-го типа — с невосприимчивостью к нему. Когда в крови слишком много сахара, он нагружает почки и попадает в мочу.

Как люди проводили анализ мочи до появления современных лабораторных исследований? Они пробовали ее на вкус. Моча диабетика имеет сладкий, как у меда, вкус.

Диабет 2-го типа называют чумой XXI века, потому что: 1) заболеваемость этим типом диабета растет по экспоненте во всем мире; 2) здоровье заболевших сильно ухудшается. В случае диабета 2-го типа и ожирения «болезнетворный агент» (как мы выразились бы, если бы говорили о бубонной чуме) — это «пищевой рацион с высоким содержанием жиров и калорий», а переносят его не блохи и грызуны, а «реклама и завлекательный образ нездорового образа

жизни»<sup>[«1»](#)</sup>. Сейчас больных диабетом в три раза больше, чем в 1990 году<sup>[«2»](#)</sup>. CDC прогнозирует, что к середине столетия каждый третий американец будет болен диабетом<sup>[«3»](#)</sup>. На данный момент в США диабет приводит к 50 тыс. случаев почечной недостаточности, 75 тыс. случаев ампутации нижних конечностей, 650 тыс. случаев потери зрения<sup>[«4»](#)</sup> и 75 тыс. смертей ежегодно<sup>[«5»](#)</sup>.

В пищеварительном тракте углеводы распадаются до глюкозы — моносахарида, который является главным источником энергии для клеток. Чтобы попасть в клетки, глюкозе нужен инсулин. Он как ключ, отпирающий двери к клеткам и дающий глюкозе возможность войти. Всякий раз во время еды поджелудочная железа вырабатывает инсулин, чтобы помочь глюкозе проникнуть в клетки. Без него клетки не могут впустить внутрь глюкозу — и в результате она накапливается в крови. Со временем лишний сахар повреждает кровеносные сосуды по всему телу. Вот почему диабет может приводить к слепоте, почечной недостаточности, инфаркту и инсульту. Кроме того, высокий сахар в крови повреждает нервы, вызывает нейропатию, которая проявляется онемением, покалыванием и болями. Так как сосуды и нервы повреждены, диабетики страдают от плохого кровообращения, онемения ног, в частности — ступней. Любые, порой совсем незначительные повреждения плохо заживают, и это может привести даже к ампутации.

Диабет 1-го типа, раньше называвшийся ювенильным диабетом, составляет примерно 5 % всех случаев диабета<sup>[«6»](#)</sup>. При диабете 1-го типа иммунная система ошибочно разрушает бета-клетки поджелудочной железы, отвечающие за производство инсулина. Без инсулина сахар в крови поднимается до небезопасного уровня. Поэтому такой диабет лечат уколами инсулина, гормон-заместительной терапией, которая восполняет инсулиновую недостаточность. Точная причина диабета 1-го типа неизвестна, считается, что он возникает как сочетание наследственности и внешних факторов, таких как вирусная инфекция и/или коровье молоко<sup>[«7»](#)</sup>.

Диабет 2-го типа, раньше называвшийся диабетом пожилых людей, составляет 90–95 % всех случаев диабета<sup>[«8»](#)</sup>. При диабете 2-го типа поджелудочная железа вырабатывает инсулин, но он используется

организмом неправильно. Накапливаемый в клетках мышц и печени жир препятствует действию инсулина<sup>[«9»](#)</sup>. Если инсулин — это ключик, открывающий двери к клеткам, то насыщенный жир забивает замки. Поскольку глюкозе отказано в доступе к мышцам, главному потребителю ее энергии, уровень сахара в крови может подняться до опасного уровня. Жир, накапливающийся в клетках мышечной ткани, вы либо получаете с едой, либо это ваш собственный жир. Таким образом, профилактика, лечение и регресс диабета 2-го типа зависят от диеты и образа жизни.

По данным Центров по контролю и профилактике заболеваний (CDC), более 29 млн американцев живут с диагностированным или недиагностированным диабетом (это 9 % населения США). Из ста человек шестеро уже знают, что у них диабет, а трое уже заболели, но еще не в курсе. Каждый год диагностируется более миллиона новых случаев диабета 2-го типа<sup>[«10»](#)</sup>.

К счастью, диабет 2-го типа почти всегда можно предотвратить, лечить или даже победить благодаря правильному питанию и изменению образа жизни. Как и другие болезни с высокой смертностью, особенно ишемическая болезнь сердца и инсульт, диабет 2-го типа — результат неправильного питания. Но все равно, даже если вы уже больны диабетом и есть осложнения, ваше положение небезнадежно. Изменив образ жизни, вы сможете выздороветь, даже если болезнь изводила вас десятилетиями. Переход на правильное питание начнет влиять на ваше здоровье уже через несколько часов.

### ***Причины невосприимчивости к инсулину***

Когда клетки мышечной ткани приобретают устойчивость к инсулину (то есть становятся невосприимчивыми к нему), развивается диабет 2-го типа. Как мы знаем, в норме инсулин открывает глюкозе доступ к клеткам, но когда клетки невосприимчивы и не реагируют на инсулин должным образом, оставшийся в крови сахар повышается до опасного уровня.

По каким причинам возникает устойчивость к инсулину?

Поразительные результаты отражены в исследовании, которому скоро исполняется 100 лет. В 1927 году исследователи разделили здоровых студентов медицинских факультетов на несколько групп, чтобы проследить влияние различных диет. Кто-то употреблял пищу с

высоким содержанием жиров (оливковое масло, сливочное масло, яичные желтки и сливки), кто-то — пищу с высоким содержанием углеводов (сахар, конфеты, выпечка, белый хлеб, запеченный картофель, сироп, бананы, рис и овсянка). Удивительно, что устойчивость к инсулину развились почти мгновенно в группе, получавшей богатую жирами пищу; всего за несколько дней уровень сахара в крови студентов поднялся вдвое, если сравнивать с группой, получавшей высокоуглеводную диету<sup>[\(11\)](#)</sup>. Ученым понадобилось еще 70 лет, чтобы найти объяснение этим неожиданным результатам, но ответ позволил установить, по какой причине возникает диабет 2-го типа.

Чтобы понять роль питания, мы должны сначала разобраться в том, как именно наш организм хранит энергию. Когда спортсмены говорят, что устраивают себе углеводную загрузку перед соревнованиями, они имеют в виду, что будут копить энергию в мышцах. Углеводная загрузка — это экстремальный вариант того, что происходит в нашем организме каждый день: в пищеварительной системе полученный крахмал расщепляется до глюкозы, которая в виде сахара в крови попадает в систему кровообращения и затем хранится в мышцах, чтобы превратиться в энергию, когда возникнет необходимость.

Сахар в крови немного напоминает вампира: ему нужно приглашение, чтобы войти в ваши клетки. И таким приглашением является инсулин: ключ, открывающий дверь в мышечные клетки, чтобы глюкоза могла оказаться внутри. Когда инсулин связывается с инсулиновым рецептором, он активирует ряд ферментов, которые сопровождают глюкозу. Без инсулина глюкоза застревает в крови, стучится во входную дверь клеток и не может войти. Уровень сахара в крови поднимается, что повреждает внутренние органы. При диабете 1-го типа организм разрушает бета-клетки поджелудочной железы, отвечающие за производство инсулина, поэтому начинает вырабатываться слишком мало инсулина для того, чтобы глюкоза попала в клетки. Но при диабете 2-го типа инсулина хватает. Ключ на месте, но кто-то испортил замок. Такое положение дел называется устойчивостью к инсулину. Мышечные клетки становятся невосприимчивыми к воздействию инсулина.

Какое вещество забивает замок и не дает инсулину довести дело до конца — дать глюкозе войти? Это жир, а если точнее — интрамиоцеллюлярные липиды, жиры в мышечных клетках.

Жиры в кровотоке (либо из ваших собственных запасов, либо поступившие с пищей) накапливаются внутри мышечных клеток и там производят токсичные продукты распада и свободные радикалы, блокирующие передачу инсулинового сигнала<sup>[«12»](#)</sup>. Неважно, сколько инсулина выработала поджелудочная железа, — аномальные из-за жира мышечные клетки не могут его эффективно использовать.

Механизм, при котором жиры препятствуют действию инсулина, можно наблюдать следующим образом: ввести жиры в кровь и отметить, как устойчивость к инсулину растет<sup>[«13»](#)</sup>, или убрать жиры из крови и отметить, как устойчивость к инсулину падает<sup>[«14»](#)</sup>. Современные технологии позволяют даже увидеть количество жира в крови на МРТ<sup>[«15»](#)</sup>. Ученые могут проследить путь жиров из крови в мышечную ткань и наблюдать за ростом устойчивости к инсулину<sup>[«16»](#)</sup>. Всего одна доза жиров — и через 160 минут всасывание глюкозы в клетки нарушается<sup>[«17»](#)</sup>.

Исследователям не было нужды ставить испытуемым капельницы с жирами. Им всего лишь нужно было накормить их жирами.

Даже организм здоровых людей, если в их рационе высокое содержание жиров, не всегда способен справляться с сахаром. Снизить устойчивость к инсулину возможно, если снизить количество жиров, получаемых с пищей. Результаты исследований однозначно показывают, что чем меньше человек потребляет жиров, тем лучше действует инсулин<sup>[«18»](#)</sup>. К сожалению, как мы видим, толстых детей становится все больше, а диабет 2-го типа молодеет.

### *Преддиабет у детей*

Преддиабет — это повышенный уровень сахара в крови, но не настолько, чтобы можно было поставить диагноз «диабет». Обычно такое состояние характерно для полных и тучных людей. Раньше преддиабет считался состоянием высокого риска, предшествующим диабету, но не являющимся болезнью. Сегодня мы знаем, что у людей с преддиабетом уже начинается поражение органов.

Преддиабет затрагивает почки, глаза, кровеносные сосуды и нервы — и все это происходит до того, как диагноз «диабет» будет официально поставлен<sup>[«19»](#)</sup>. По данным многочисленных исследований, хронические осложнения при диабете 2-го типа начинаются уже на

преддиабетической стадии<sup>[«20»](#)</sup>. Чтобы предотвратить диабет, мы должны предотвратить пред-диабет. И чем раньше — тем лучше.

Тридцать лет назад дети заболевали почти исключительно диабетом 1-го типа. Но с середины 1990-х годов наблюдается рост заболеваемости диабетом 2-го типа среди детей<sup>[«21»](#)</sup>. Раньше этот диабет был известен как диабет пожилых людей, а теперь называется диабетом 2-го типа, так как встречается даже у восьмилетних<sup>[«22»](#)</sup>. Последствия осложнения болезни могут быть страшными: результаты 15-летнего наблюдения за детьми, у которых диагностировали диабет 2-го типа, показали катастрофически высокую распространенность среди детей случаев слепоты, ампутации, почечной недостаточности и смерти ко времени достижения юношеского возраста<sup>[«23»](#)</sup>.

Откуда такое резкое увеличение количества случаев детского диабета? Самая вероятная причина — ожирение<sup>[«24»](#)</sup>. За последние десятилетия количество детей в США с лишним весом возросло более чем на 100 %<sup>[«25»](#)</sup>. Страдающий ожирением шестилетний ребенок почти наверняка будет таким и дальше, а 75–80 % подростков с ожирением превратятся во взрослых с ожирением<sup>[«26»](#)</sup>.

Ожирение в детском возрасте — это прогностический фактор, по которому можно с высокой долей вероятности судить о будущих болезнях во взрослом возрасте и смерти. Например, по ожирению в подростковом возрасте можно предсказать риск возникновения болезней 55 лет спустя. Такие люди в два раза чаще умирают от болезней сердца и чаще страдают другими болезнями, скажем колоректальным раком, подагрой и артритом. Ученые выяснили, что избыточный вес в подростковом возрасте — более мощный прогностический фактор риска возникновения болезней, чем избыточный вес во взрослом возрасте<sup>[«27»](#)</sup>.

Чтобы предотвратить детский диабет, мы должны решить проблему детского ожирения. Как нам это сделать?

В 2010 году декан факультета диетологии Университета Лома-Линда опубликовал статью, в которой предположил, что эффективным способом борьбы с детским ожирением является абсолютный отказ от мяса, и привел результаты демографических исследований, согласно которым люди, предпочитающие растительную пищу, значительно худее тех, кто ест мясо<sup>[«28»](#)</sup>.

При определении массы тела мы обычно используем величину, которая называется индексом массы тела (ИМТ) и оценивает, насколько вес человека соответствует его росту. Для взрослых ИМТ выше 30 означает ожирение. Значения между 25 и 29,9 указывают на то, что у человека есть лишний вес, а ИМТ от 18,5 до 24,9 считается идеальным весом. Мы, врачи, полагаем ИМТ ниже 25 нормальным весом. Грустно, что это уже перестает быть нормой.

Какой у вас ИМТ? Есть много сайтов с калькуляторами ИМТ, где его можно посчитать. Или же возьмите калькулятор и разделите свой вес в килограммах на квадрат роста в метрах. Например, ваш рост 170 см и вес 80 кг, получаем  $80 : (1,7 \times 1,7) = 27,6$ . К сожалению, у вас есть лишний вес — и немалый.

Самое последнее исследование, в котором сравнивались показатели ожирения у людей, предпочитающих растительную диету, провели в Северной Америке. Мясоеды в среднем имели ИМТ, равный 28,8, то есть близкий к ожирению. Нестрогие вегетарианцы (люди, употребляющие мясо периодически, не чаще раза в неделю, но, как правило, реже) имели ИМТ, равный 27,3, — чуть лучше, но избыточный вес все равно есть. Еще лучше индекс у пекетарианцев (из мясных продуктов едят только рыбу и морепродукты) — 26,3. Даже вегетарианцы страдают от излишка веса — их показатель составил 25,7. Единственная группа, у которой был обнаружен идеальный вес, — веганы. Их ИМТ в среднем был 23,6<sup>[\(29\)](#)</sup>.

Так почему родители не переводят своих детей на растительный рацион? Широко распространено мнение, что отсутствие мяса пагубно сказывается на росте ребенка. Это заблуждение. Скорее верно обратное. По данным ученых из Университета Лома-Линда, дети, соблюдающие вегетарианскую диету, не только более худые, но и в среднем на 2,5 см выше детей, едящих мясо<sup>[\(30\)](#)</sup>. Употребление мяса приводит к горизонтальному «росту»: те же ученые обнаружили сильную связь между употреблением продуктов животного происхождения и повышенным риском ожирения<sup>[\(31\)](#)</sup>.

Диабет, диагностированный в детском возрасте, снижает ожидаемую продолжительность жизни примерно на 20 лет<sup>[\(32\)](#)</sup>. Каждый из нас пошел бы на все что угодно, чтобы наши дети жили дольше на 20 лет. Разве не так?

## Жир: в пище и в вас

Излишки жира в организме — главный фактор риска диабета 2-го типа; почти у 90 % тех, кто заболевает диабетом, есть лишний вес <sup>[\(33\)](#)</sup>. Где связь? Давайте разбираться.

Количество жировых клеток в организме взрослого человека не сильно колеблется — вне зависимости от того, толстеет человек или худеет. Жировые клетки «разбухают» по мере того, как человек набирает вес. Когда ваш живот растет, это не значит, что у вас появились новые жировые клетки, скорее больше жира организм запихивает в уже имеющиеся <sup>[\(34\)](#)</sup>. У тучных и страдающих ожирением людей эти клетки настолько переполняются, что жир выплескивается обратно в кровоток. В результате передача инсулинового сигнала блокируется точно так же, как если бы они съели жирную пищу.

Врачи могут сделать анализ на уровень жиров, свободно циркулирующих в крови. В норме должно быть 100–500 микромолей на литр. У людей с ожирением этот уровень составляет от 600 до 800 мкмоль. Такой же уровень характерен для людей, в пищевом рационе которых мало углеводов и много жиров. Даже стройный человек, который ест много жирных продуктов, может набрать 800 мкмоль, так что высокие значения не являются исключительным признаком людей с ожирением. У людей, часто едящих продукты с высоким содержанием жиров, в кровь из пищеварительного тракта всасывается столько жиров, что уровень несвязанного жира у них такой же, как у людей с ожирением <sup>[\(35\)](#)</sup>.

Страдать ожирением — все равно что день напролет уплетать бекон и булки с маслом. У тучного человека жиры постоянно циркулируют в кровотоке, неважно, что он съел. Откуда бы ни взялись жиры в крови, когда их уровень повышается, способность освобождать кровь от глюкозы падает из-за устойчивости к инсулину (причина возникновения диабета 2-го типа).

Люди, которые придерживаются растительного рациона питания, заболевают диабетом гораздо реже, чем мясоеды. Как видно на рис. 1, чем ближе пищевой рацион к веганству, тем ниже заболеваемость диабетом <sup>[\(36\)](#)</sup>. Согласно исследованию, в котором приняли участие 89 тыс. калифорнийцев, количество случаев диабета у нестрогих

вегетарианцев ниже на 28 % — хорошая новость для тех, кто ест мясо один раз в неделю. У тех, кто ест только рыбу, количество случаев падает наполовину. Что с теми, кто совсем отказался от мяса, включая рыбу? Их риск снижается на 61 %. А с теми, кто шагнул еще дальше и отказался от яиц и молочных продуктов? Количество случаев диабета среди них на 78 % ниже, чем у тех, кто ест мясо каждый день.

### РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДИАБЕТА

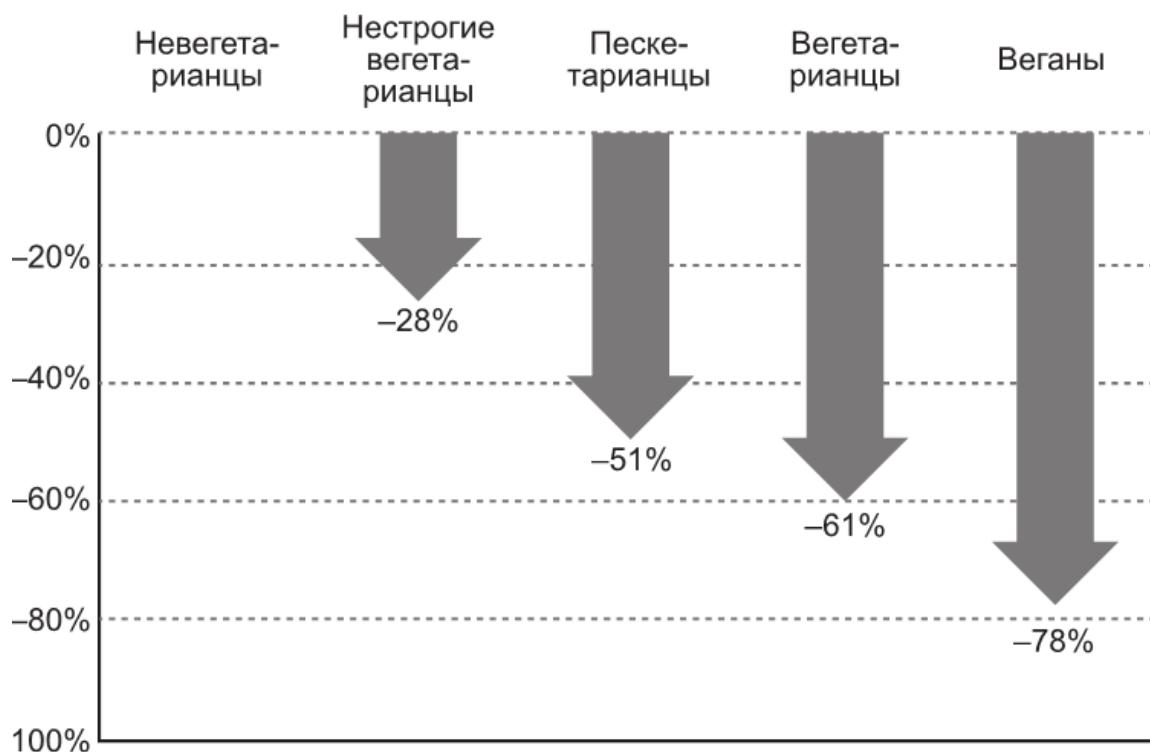


Рисунок 1

Почему так происходит? Потому что люди, соблюдающие растительную диету, лучше могут контролировать свой вес? Не совсем. Вегетарианцы в два раза реже заболевают диабетом, чем невегетарианцы одного с ними веса<sup>[\(37\)](#)</sup>. Самое время поговорить о жирах растительного и животного происхождения.

### *Насыщенные жиры и диабет*

Не все жиры влияют на клетки мышечной ткани одинаково. Например, пальмитиновая кислота — насыщенная жирная кислота, содержащаяся в мясе, молочных продуктах и яйцах, — вызывает

устойчивость к инсулину. А олеиновая кислота — мононенасыщенная жирная кислота, содержащаяся в орехах, оливках и авокадо, — может защищать от вредных насыщенных жиров<sup>[«38»](#)</sup>. Насыщенные жиры могут вызывать самые разные разрушения в мышечных клетках, которые ведут к накоплению токсичных продуктов распада (таких, как церамиды и диацилглицерины)<sup>[«39»](#)</sup> и свободных радикалов, провоцировать воспаление или даже митохондриальную дисфункцию, то есть помехи в работе маленьких электростанций (митохондрий) внутри клеток<sup>[«40»](#)</sup>. Это явление называется липотоксичностью («липо» означает «жир», как в липосакции)<sup>[«41»](#)</sup>. Биопсия мышечной ткани показывает, что накопление насыщенных жиров в мембранах мышечных клеток коррелирует с устойчивостью к инсулину<sup>[«42»](#)</sup>. Однако мононенасыщенные жиры обезвреживаются организмом или хранятся безопасно<sup>[«43»](#)</sup>.

Эти различия способны объяснить, почему люди, соблюдающие растительную диету, лучше защищены от диабета. Ученые сравнили веганов и людей, употребляющих мясо и рыбу, по двум параметрам: устойчивость к инсулину и мышечный жир. Поскольку в целом люди, не едящие мясо, стройнее тех, кто его ест, ученые привлекли к исследованию мясоедов, которые весили столько же, сколько веганы, чтобы определить, оказывает ли веганство какой-либо прямой эффект на здоровье помимо косвенного — похудения.

И каков же результат? В икроножных мышцах веганов откладывается значительно меньше жира, чем в мышцах столь же стройных мясоедов<sup>[«44»](#)</sup>. У веганов отмечены лучшая чувствительность к инсулину, лучший уровень сахара в крови, лучший уровень инсулина<sup>[«45»](#)</sup>, даже функция бета-клеток (клеток поджелудочной железы, которые производят инсулин<sup>[«46»](#)</sup>) оказалась лучше.

Другими словами, у людей, употребляющих растительную пищу, лучше обстоят дела с производством и использованием инсулина.

## **ЕСТЬ БОЛЬШЕ, ЧТОБЫ НЕ ЗАБОЛЕТЬ ДИАБЕТОМ?**

Многие демографические исследования показывают, что люди, которые едят много бобовых растений (фасоль, горох, нут, чечевицу), худеют. У них более тонкая талия, меньшая склонность к образованию лишнего веса, более низкое артериальное давление<sup>[«47»](#)</sup>.

Но, может быть, здесь дело не в бобовых, а в том, что эти люди в целом питаются правильно? Чтобы установить взаимосвязь, использовали самый действенный метод в научных исследованиях питания — интервенционное исследование. Ученые не просто наблюдают за тем, что и как люди едят, а меняют их пищевой рацион и смотрят, что происходит. В данном случае они тестировали растения семейства бобовых, сравнив потребление бобовых в больших количествах с ограничением калорий.

Чтобы преддиабет не превратился в полноценный диабет, нужно избавиться от жира, откладывающегося на животе. Ограничение калорий — краеугольный камень всех диет, нацеленных на потерю веса, но люди, похудевшие за счет урезания порций, как правило, очень быстро набирают вес снова. Голодание никогда не работает в долгосрочном периоде. Было бы здорово, если бы можно было есть больше и худеть, не так ли?

Ученые разделили испытуемых с лишним весом на две группы. Первую группу попросили есть пять чашек чечевицы, нута, гороха или белой фасоли в неделю, в остальном же никаких изменений пищевых привычек не внесли. Другую группу попросили урезать дневной рацион до 500 калорий. Угадайте, кто больше оздоровился? Группа, которую попросили есть *больше*. Потребление бобовых столь же положительно сказалось на изменении объема талии и снижении сахара крови, что и ограничение калорий. Помимо этого у первой группы улучшился уровень холестерина и инсулина<sup>[«48»](#)</sup>. Это приятные новости для людей с риском заболеть диабетом 2-го типа. Вместо того чтобы урезать порции до одной четверти от привычного объема, можно улучшить *качество* еды, добавив в рацион бобовые.

Насыщенные жиры могут быть токсичны для клеток поджелудочной железы, отвечающих за производство инсулина. Примерно в 20 лет организм перестает создавать новые бета-клетки, производящие инсулин. После этого возраста если они теряются, то это навсегда<sup>[«49»](#)</sup>. Патологоанатомические исследования показывают, что к времени возникновения диабета 2-го типа у больных погибла уже половина бета-клеток<sup>[«50»](#)</sup>.

Токсичное воздействие насыщенных жиров можно увидеть непосредственно в чашке Петри. Если мы подвергнем в ней бета-

клетки воздействию насыщенных жиров<sup>[«51»](#)</sup> или ЛПНП («плохой» холестерин), бета-клетки начнут гибнуть<sup>[«52»](#)</sup>. Такого эффекта не наблюдается, если взять мононенасыщенные жиры, источником которых являются орехи и другие растения с высоким содержанием жиров<sup>[«53»](#)</sup>. Когда вы едите насыщенные жиры, такие процессы, как производство инсулина и действие инсулина, нарушаются на много часов<sup>[«54»](#)</sup>. Чем больше в крови человека насыщенных жиров, тем выше у него риск заболеть диабетом 2-го типа<sup>[«55»](#)</sup>.

Конечно, рак легких развивается не у всех, кто курит, и точно так же не у всех, кто потребляет насыщенные жиры, развивается диабет. Участвует и генетический фактор. Но у людей с плохой наследственностью слишком калорийное и богатое насыщенными жирами питание приводит к развитию диабета 2-го типа<sup>[«56»](#)</sup>.

### *Растительная пища и похудение*

Как мы уже говорили, необязательно есть жирную пищу, чтобы насыщенные жиры оказались в крови. Если в ваших клетках скопилось слишком много жира, он «переливается» обратно в кровоток. Когда вы теряете вес на натуральной растительной диете, вам не нужно контролировать порции, пропускать приемы пищи и считать калории, потому что в большинстве своем натуральные растительные продукты богаты питательными веществами и низкокалорийны.

Овощи и фрукты в среднем на 80–90 % состоят из воды. Вода, как и клетчатка, составляет изрядный объем продукта, не добавляя калорий. По данным экспериментов, люди едят привычное количество пищи независимо от ее калорийности, возможно, потому что рецепторы растяжения в желудке посылают сигналы в мозг после того, как поступило определенное количество пищи. Если большую часть объема пищи составляют компоненты с нулевой калорийностью, например клетчатка или вода, то вы можете есть больше и при этом терять вес<sup>[«57»](#)</sup>.

На рис. 2 показано количество брокколи, помидоров и клубники, которое содержит 100 калорий, в сравнении с 100 калориями курицы, сыра и рыбы. Как видите, хотя количество калорий одинаковое, объемы продуктов разные. Таким образом, 100 калорий растительной

пищи вас насытят, а 100 калорий обработанных или животных продуктов оставят полуголодными.

Вот почему натуральные растительные продукты — отличный вариант для тех, кто любит поесть. Вы можете есть столько, сколько хотите, и не считать калории.

В прямом сравнительном рандомизированном исследовании было обнаружено, что растительная диета эффективнее, чем диета для похудания, рекомендуемая Американской ассоциацией диабетологов. Испытуемые ели, сколько хотели, не считали калории и углеводы <sup>«58»</sup>. Более того, обзор аналогичных исследований показал, что у испытуемых из группы, перешедшей на растительный рацион, не только снижался вес, но и улучшались показатели сахара в крови и уменьшался риск сердечно-сосудистых заболеваний по сравнению с группой, получавшей больше продуктов животного происхождения <sup>«59»</sup>. Вот насколько полезно питаться овощами, фруктами и зерновыми культурами.

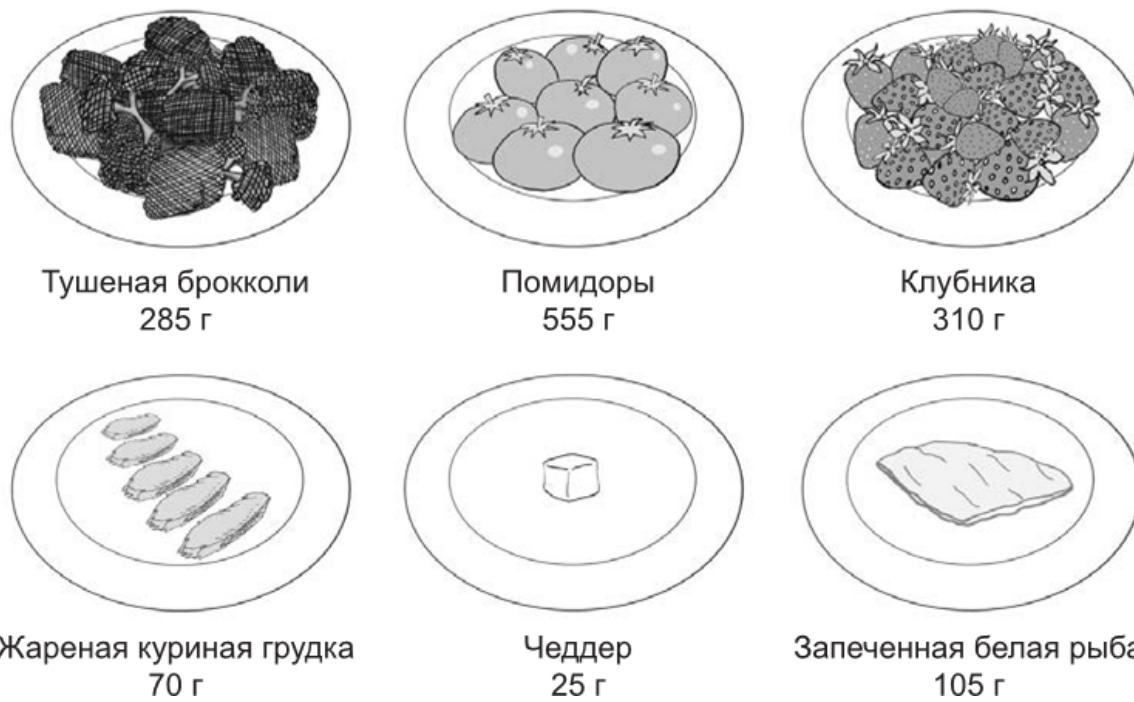


Рисунок 2

Диабетики чаще здоровых людей страдают от инсультов и сердечной недостаточности <sup>«60»</sup>. У диабетиков без ишемической болезни

сердца риск инфаркта не ниже, чем у пациентов-недиабетиков с болезнью сердца<sup>[\(61\)](#)</sup>. Растительная диета не только повышает чувствительность к инсулину больше, чем рекомендуемая диабетикам диета, но и значительно снижает уровень ЛПНП, а следовательно — и риск болезни сердца (главной причины смерти среди диабетиков)<sup>[\(62\)](#)</sup>. Но как чувствуют себя люди, перешедшие на растительную диету? Как остроумно заметил доктор Дин Орниш, «мы собираемся жить подольше или время просто будет тянуться?»<sup>[\(63\)](#)</sup>

Большинство людей, перешедших на растительную диету, счастливы, что приняли такое решение. В частности, потому что у них не только улучшаются объективные показатели здоровья, но и субъективное самочувствие. В недавнем рандомизированном клиническом исследовании, посвященном потере веса, диабетиков разделили на две группы. Первую группу просили соблюдать стандартную рекомендуемую при диабете диету, другой группе предложили пищевой рацион, состоящий исключительно из овощей, злаков, бобовых, фруктов и орехов. Через полгода качество жизни и общее настроение у участников второй группы было намного лучше, чем у тех, кто придерживался стандартной диеты. Участники второй группы не чувствовали вынужденного ограничения в еде. Более того, испытуемые из вегетарианской группы реже переедали и в целом реже чувствовали себя голодными, что очень помогает придерживаться такой диеты в течение долгого времени<sup>[\(64\)](#)</sup>.

Таким образом, растительные диеты не только эффективнее, но еще их проще соблюдать. Так как они улучшают настроение, то приносят только пользу и физическому, и психическому здоровью. (См. главу 12, где об этом рассказано подробнее.)

Влияет ли потребление мяса, пусть даже в минимальных количествах, на риск диабета? Тайваньские ученые решили найти ответ на этот вопрос. Раньше в азиатских странах диабет не был распространен. В последние годы заболеваемость диабетом достигла в Азии почти эпидемического размаха, что совпало с ростом популярности там западных блюд. Ученые не стали сравнивать вегетарианцев и мясоедов, а взяли для сравнения 4000 вегетарианцев и людей, не изменивших национальной кухни, которая включает очень

мало рыбы и прочих сортов мяса. Женщины едят одну порцию мяса в неделю, а мужчины — каждые несколько дней<sup>[«65»](#)</sup>.

Обе группы придерживались здорового питания, например, не пили сладкие газированные напитки. Несмотря на сходство пищевых рационов, после учета таких факторов, как вес, наследственность, физическая активность и курение, ученые пришли к выводу, что у мужчин из вегетарианской группы риск диабета в два раза ниже, чем у мужчин из группы традиционной азиатской кухни. У вегетарианок риск диабета был ниже на 75 %. Вывод: строгие вегетарианцы меньше рисуют заболеть преддиабетом и диабетом, чем нестрогие вегетарианцы. Ученые не смогли сравнить распространенность диабета среди тысячи вегетарианцев и шестидесяти девяти веганов в группе, так как распространенность диабета среди веганов равнялась нулю<sup>[«66»](#)</sup>.

## **ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ДИАБЕТ**

Раньше ожирение считалось результатом переедания и неактивного образа жизни. Но нас разносит из-за еды или тут виной еще что-то? Ученые считают, что в окружающей среде есть вредные химические вещества, которые влияют на обмен веществ и предрасполагают людей к ожирению. Зараженная пища — главный источник таких веществ в организме, причем 95 % такой пищи — это животные жиры<sup>[«67»](#)</sup>. Что тут такого? В одном исследовании было обнаружено, что люди с высоким уровнем загрязнителей в крови в 38 (!) раз больше рисуют заболеть диабетом<sup>[«68»](#)</sup>. Ученым из Гарвардского университета удалось выделить одно такое загрязняющее вещество — гексахлорбензол<sup>[«69»](#)</sup>.

Где «живет» этот токсин? Всего, в продуктовых магазинах. Исследователи протестировали различные виды продуктов из супермаркета и нашли, что в консервированных сардинах гексахлорбензола больше всего, хотя в целом самым токсичным продуктом считается лосось. В филе лосося было обнаружено более 20 различных пестицидов<sup>[«70»](#)</sup>. Хуже всего лосось, выращенный на рыбоводческих фермах, так как в нем в 10 раз больше такого токсичного загрязнителя, как ПХБ (полихлорированные бифенилы), чем в диком лососе<sup>[«71»](#)</sup>.

Промышленные ядохимикаты, например гексахлорбензол и ПХБ, были запрещены десятилетия тому назад. Какая связь у них может быть с диабетом? Ответом будет повальное ожирение. Связь между этими ядохимикатами и диабетом явно выражена у испытуемых с ожирением и отсутствует у стройных испытуемых. Таким образом, эти ядохимикаты используют наши жировые запасы как камеры хранения<sup>[«72»](#)</sup>. Люди с лишним весом носят на своих бедрах свалку токсичных отходов. Их организм сможет полностью очиститься от токсинов только за 55–75 лет, если им не удастся похудеть<sup>[«73»](#)</sup>.

Получают ли те, кто не ест мясо, питательные вещества в достаточном количестве? Чтобы выяснить это, ученые сравнили рационы 13 тыс. человек по всей Америке. В частности, они сравнивали количество питательных веществ, получаемых мясоедами и вегетарианцами. Исследование показало, что вегетарианцы получают больше питательных элементов по каждому пункту: больше клетчатки, витамина А, витамина С, витамина Е, витаминов группы В, рибофлавина и фолиевой кислоты, кальция, магния, железа и калия. Более того, растительные продукты богаты питательными веществами, которых людям, придерживающимся стандартного рациона, как правило, не хватает (речь о витаминах А, С, Е, клетчатке, кальции, магнии и калии). Кроме того, вегетарианцы потребляют меньше вредных веществ, таких как натрий, насыщенные жиры и холестерин<sup>[«74»](#)</sup>.

Если говорить об оптимизации веса, то вегетарианцы потребляют в среднем в день на 364 калории меньше<sup>[«75»](#)</sup>. Как раз этого стремятся добиться люди, сидящие на диетах для похудения. Безмясной рацион можно считать версией ограничительной диеты для похудения, когда вы едите столько, сколько хотите, не считая калорий и не урезая порций.

У людей, придерживающихся растительного рациона, на 11 % выше скорость обмена веществ<sup>[«76»](#)</sup>. То есть вегетарианцы сжигают больше калорий даже во время сна. Почему? Возможно, потому что у вегетарианцев сильнее экспрессия гена, кодирующего фермент сжигания жира — карнитинпальмитоилтрансферазу, которая эффективно бросает лопатами жир в митохондриальные печи ваших клеток<sup>[«77»](#)</sup>.

Калория калории рознь, когда речь заходит о мясе. В крупномасштабном исследовании с не менее солидным названием «Европейское проспективное исследование рака — физическая активность, питание, алкоголь, отказ от курения, еда вне дома и ожирение (EPIC-PANACEA)» в течение многих лет велись наблюдения за сотнями тысяч мужчин и женщин. Это крупнейшее исследование взаимосвязи потребления мяса и веса показало, что даже при ограничении калорий потребление мяса связано с набором веса. То есть если взять двух людей, потребивших одинаковое количество калорий, вес будет больше у того из них, кто ел мясо <sup>[«78»](#)</sup>.

## **Излечение от диабета**

### ***Что насчет лекарств и операций?***

Как я отметил выше, у людей с диабетом 2-го типа повышен риск сердечно-сосудистых заболеваний, преждевременной смерти, слепоты, почечной недостаточности и ампутаций, а также переломов, депрессии и деменции. И чем выше у людей сахар в крови, тем вероятнее инсульты и инфаркты, тем короче их жизнь, тем больше осложнений от болезни. Можно ли предотвратить эти страшные последствия? В одном исследовании 10 тыс. диабетиков были случайным образом распределены на две группы: группу стандартной терапии (нацеленной на снижение сахара) и группу интенсивного снижения сахара (ученые назначили пациентам до пяти лекарств одновременно) без уколов инсулина или с ними. Задачей было не просто понизить уровень сахара в крови, как при стандартной терапии, но и постоянно удерживать его в области нормы<sup>«79»</sup>.

Поскольку причиной диабета 2-го типа является устойчивость к инсулину, высокий сахар в крови — это симптом болезни, а не сама болезнь. Искусственно понижая уровень сахара какими угодно лекарствами, мы не лечим причину, как и в случае гипертонии. Однако убирая одно из проявлений болезни, исследователи надеялись избежать некоторых страшных ее осложнений.

Результаты исследования, опубликованные в «Медицинском журнале Новой Англии», ошеломили медицинское сообщество. Интенсивная терапия привела к *росту* смертности испытуемых, и ученым пришлось прервать исследование досрочно из соображений безопасности<sup>«80»</sup>. Комбинация лекарств оказалась опаснее, чем высокий уровень сахара, который они пытались снизить<sup>«81»</sup>.

Инъекции инсулина могут ускорять старение и потерю зрения, а также способствовать возникновению рака, ожирения и атеросклероза<sup>«82»</sup>. Инсулин может вызвать воспаление в артериях, не исключено, что это и стало причиной роста смертности в группе интенсивной терапии<sup>«83»</sup>. Вместо того чтобы пытаться побороть устойчивость к инсулину грубой силой — накачивая все больше и больше инсулина, — разве не лучше вылечить саму болезнь и

исключить ее причину, а именно — нездоровую диету? Больному с гипертонией можно сделать шунтирование и обойти закупоренные артерии, но если он продолжит питаться неправильно, шунты быстро закупорятся. Лучше лечить причину, а не симптомы.

Что насчет хирургических операций при диабете? Один из самых успешных методов лечения диабета 2-го типа — желудочное шунтирование, при котором объем желудка урезается на 90 %. Долгосрочная ремиссия после операции составляет 83 %. Некоторые ученые считают, что такая эффективность объясняется тем, что шунтирование каким-то образом активизирует пищеварительные гормоны, но они упускают из виду тот факт, что после операции пациентов на две недели сажают на строгую диету для лучшего восстановления. Экстремальное ограничение калорий может остановить развитие диабета. Нужно ли здесь приписать успех самой операции или ограничительной диете?

Чтобы узнать ответ, ученые провели следующее исследование<sup>«84»</sup>. Они назначили диабетикам ту же строгую диету до операции и сравнили их состояние с состоянием прооперированных участников исследования. Удивительно, но диета была *эффективнее* операции в одной и той же группе пациентов: до операции уровень сахара в крови регулировался лучше. А значит, необязательно ложиться под скальпель, чтобы добиться хороших результатов<sup>«85»</sup>.

Главный вывод: уровень сахара в крови можно нормализовать за неделю, если ограничить себя 600 калориями в день, так как жир выйдет из мышц, печени и поджелудочной железы — и они начнут функционировать нормально<sup>«86»</sup>.

Убрать причину диабета — устойчивость к инсулину — можно добровольным<sup>«87»</sup> или вынужденным (после операции) ограничением калорий. Возможно, лечь под нож проще, чем истязать себя голодом, но любая операция сопряжена с риском различных осложнений, таких как кровотечение, инфекции, эрозии, грыжи и серьезный дефицит питательных веществ<sup>«88»</sup>.

Операция или голодание? Лучше станет в любом случае. Но существует и третий, куда более интересный вариант. Можно менять не *количество* съедаемой пищи, а ее *качество* и победить устойчивость к инсулину.

## **ЖИРНАЯ ЕДА ПРИВОДИТ К ОЖИРЕНИЮ?**

В исследовании EPIC-PANACEA, установившем связь между потреблением мяса и набором веса вне зависимости от количества калорий, птица была признана самым опасным в этом отношении сортом мяса<sup>[\(89\)](#)</sup>, и этот вывод был подтвержден в другом исследовании, в ходе которого в течение 14 лет велось наблюдение за мужчинами и женщинами. Испытуемые, евшие хотя бы 30 г курятины в день (где-то два наггетса), имели больший индекс массы тела, чем те, кто совсем не ел курятину<sup>[\(90\)](#)</sup>. Возможно, не такая уж это удивительная новость, если вспомнить, как вмешались в гены цыплят, чтобы добавить птице жирности.

Согласно данным Министерства сельского хозяйства, 100 лет назад одна порция цыпленка содержала всего 16 калорий в жире. Сегодня в порции цыпленка более 200 калорий в жире. Содержание жира в курятине выросло с менее 2 граммов на порцию век назад до сегодняшних 23 граммов. В современных цыплятах в десять раз больше жира. Они содержат в два-три раза больше калорий в жире, чем в белке, что ставит перед диетологами вопрос:

«Может ли жирная пища приводить к ожирению?»<sup>[\(91\)](#)</sup> Как гордо указывают производители говядины, в цыпленке без кожи содержится больше жира и засоряющих артерии насыщенных жиров, чем в десятке стейков, вырезанных из различных частей туши<sup>[\(92\)](#)</sup>.

### ***Еда и излечение от диабета***

Со времен осады Парижа прусскими войсками в 1870 году мы знаем, что сильное ограничение порций может вызывать обратное развитие диабета 2-го типа. Парижские врачи задокументировали факт отсутствия в моче пациентов глюкозы после нескольких недель голодания<sup>[\(93\)](#)</sup>. Диабетологам давно известно, что пациенты с железной волей, способные уменьшить вес тела на одну пятую часть, могут вернуть чувствительность к инсулину и восстановить нормальный обмен веществ<sup>[\(94\)](#)</sup>.

Но что, если бы диабетики вместо голодания поменяли свой привычный рацион на растительную диету, состоящую на 90 % из зелени, овощей и фруктов, цельнозерновых продуктов, бобовых,

орехов и семечек? В pilotном исследовании 13 мужчин и женщин с диабетом попросили есть каждый день одну большую порцию овощного салата, фасолевый суп с овощами, горсть орехов и семечек, фрукт при каждом приеме пищи, 450 г приготовленных листовых овощей и немного цельных злаков, чтобы ограничить потребление ими продуктов животного происхождения и исключить очищенные злаки, фастфуд и растительное масло. Затем ученые сделали анализ на гемоглобин A1с — этот анализ с высокой точностью показывает уровень глюкозы за последние два-три месяца.

В начале исследования уровень гемоглобина A1с у диабетиков превышал 8,2. Уровень A1с ниже 5,7 считается нормальным, от 5,7 до 6,4 — пред-диабетическим, выше 6,5 — диабетическим. Цель Американской ассоциации диабетологов — держать этот уровень у диабетиков ниже 7,0<sup>[«95»](#)</sup>. (Вспомните исследования с группой интенсивной терапии, где пытались лекарствами снизить уровень до 6,0, но, к сожалению, уложили много диабетиков в гроб.)

Через семь месяцев после перехода на натуральные растительные продукты уровень A1с у испытуемых опустился до нормального показателя 5,8 — и это случилось после того, как они смогли отказаться от приема большинства медикаментов<sup>[«96»](#)</sup>. Мы знали, что диабет можно держать в узде низкокалорийной диетой<sup>[«97»](#)</sup>. Теперь мы знаем, что таких же результатов можно добиться исключительно здоровым питанием, но может быть потому, что оно низкокалорийное? Испытуемые на растительной диете потеряли столько же килограммов, что и испытуемые на полуголодной диете, состоящей из жидких заменителей пищи<sup>[«98»](#)</sup>. Но если и там и тут дело в ограничении калорий, то что лучше и полезнее для здоровья? Сидеть практически на одних диетических коктейлях из сахара, сухого молока, кукурузного сиропа и растительного масла или есть растительную пищу, наслаждаясь едой и не ограничивая себя в ее количестве?

Удивительно, что здоровье улучшилось даже у участников, которые на растительной диете не потеряли или даже набрали вес. Другими словами, преимущества растительной диеты не ограничиваются потерей веса<sup>[«99»](#)</sup>. Тем не менее исследование описало только с десяток людей, не имело контрольной группы и включало тех, кто мог придерживаться плана питания. Если ученые хотят доказать, что

растительная диета действительно способна улучшить состояние больных диабетом без снижения веса, им нужно спланировать исследование, в ходе которого они перевели бы людей на здоровое питание, но следили бы за их стабильным весом.

Как раз такое исследование было проведено 35 лет назад. Больных диабетом 2-го типа перевели на растительную диету и взвешивали каждый день. Если они начинали терять вес, их просили есть больше — так много, что некоторым участникам было сложно съесть всё! Результат: даже без потери веса потребность испытуемых в инсулине сократилась на 60 %, то есть участники исследования стали колоть инсулин в два раза реже. Более того, половина больных диабетом смогла совсем отказаться от инъекций инсулина, хотя и не похудела. Такие чудеса сотворило здоровое питание <sup>«100»</sup>.

Это исследование не длилось месяцы или годы. Результаты были достигнуты через 16 дней после перехода на растительную диету. Некоторые участники болели диабетом уже более 20 лет и кололи 20 единиц инсулина в день. Но всего через две недели здорового питания необходимость в нем отпала. Один пациент в начале исследования колол 32 единицы инсулина в день. Через 18 дней уровень сахара в крови упал так низко, что он перестал колоть инсулин. Сохранив примерно тот же вес, он снизил уровень сахара в крови на растительной диете без инсулина <sup>«101»</sup>. Вот какова сила растений.

### **Лечение диабетической нейропатии**

Примерно у 50 % больных диабетом развивается нейропатия, то есть поражается нервная система <sup>«102»</sup>. Нейропатия может сопровождаться сильными болями, которые не снимаются обычными обезболивающими препаратами. Эффективного лечения этого осложнения не существует <sup>«103»</sup>. В распоряжении врачей для облегчения состояния больных были только стероиды, опиоиды и антидепрессанты. Но затем вышла в свет публикация результатов крупного исследования «Регрессия диабетической нейропатии при помощи тотальной вегетарианской (веганской) диеты». Двадцать одного больного диабетом, которые более десяти лет страдали от нейропатии, перевели на натуральную растительную диету. Семнадцать пациентов сообщили о том, что боли стали намного слабее, — и это всего спустя *несколько* дней диеты. Онемение тоже

стало значительно меньше. Побочные эффекты также были положительными: диабетики потеряли в среднем 4,5 кг, уровень сахара в крови упал, а 5 % излечились не только от нейропатии, но и от самого диабета. После стольких лет болезни они смогли меньше чем за месяц отказаться от всех лекарств<sup>[«104»](#)</sup>.

В довершение всего у пациентов понизился уровень триглицеридов и холестерина. Повышенное давление нормализовалось, а более половины пациентов перестали страдать и от гипертонии. Через три недели количество лекарств, принимаемых от повышенного давления, сократилось на 80 %<sup>[«105»](#)</sup>. (Вот почему так важно консультироваться с врачом, когда вы радикально меняете рацион; если они не скорректируют лекарственную терапию, уровень сахара в крови или давление могут упасть слишком низко.)

Мы давно знали, что можно купировать диабет<sup>[«106»](#)</sup> и гипертонию<sup>[«107»](#)</sup> растительной диетой, но для нейропатии это были новые данные.

По окончании исследования участникам выдали подробные инструкции по питанию. Что случилось после того, как они вернулись домой, в реальный мир? За семнадцатью испытуемыми наблюдение велось в течение года, и во всех случаях, кроме одного, улучшения сохранились или состояние пациентов улучшилось еще больше. Как ученым удалось добиться того, что в неконтролируемых условиях участники продолжали добровольно соблюдать предложенную диету? «Боль и плохое здоровье, — пишут исследователи, — это сильные мотивирующие факторы<sup>[«108»](#)</sup>. Другими словами, потому что растительная диета эффективна.

Подумайте об этом. Пациенты вступают в программу, страдая от болей и депрессии, в неизлечимом состоянии, и через две недели три четверти из них получают облегчение благодаря натуральному нетоксичному питанию и ничему другому больше. Конкретно — благодаря диете из натуральных растительных продуктов. Такие новости должны быть на первых полосах всех газет мира.

Почему поврежденные нервы восстановились так быстро? По-видимому, это не было связано с нормализацией уровня сахара. Боль уменьшилась уже через четыре дня, а сахар в крови диета начала снижать только через десять дней<sup>[«109»](#)</sup>.

Один из интересных для нас выводов из этих исследований я озвучу: трансжиры, содержащиеся в мясе и молочных продуктах, могут вызывать воспалительную реакцию в организме пациентов. Исследователи обнаружили, что подкожный жир тех, кто ест мясо или даже только «молочку» и яйца, в значительной степени состоит из трансжиров, а подкожный жир тех, кто придерживается строгого растительного рациона, вовсе не содержит следов трансжиров <sup>[«110»](#)</sup>.

В ходе следующего исследования ученые иголкой измерили процент жира в ягодицах испытуемых с различными рационами питания и обнаружили, что люди, которые перешли на натуральную растительную пищу девять месяцев назад или больше, совсем избавились от транс-жиров в организме (или по крайней мере избавились их ягодицы!) <sup>[«111»](#)</sup>. Но для избавления от нейропатии девяти месяцев им потребовалось. В этом плане их состояние улучшилось через девять дней. Скорее всего, такие волшебные результаты были достигнуты благодаря улучшенному кровообращению <sup>[«112»](#)</sup>.

В нервах есть крошечные кровеносные сосуды, которые тоже могут закупориваться, и доступ кислорода в них прекращается. Биопсия нервов ног диабетиков с тяжелой прогрессирующей нейропатией выявила повреждения сосудов в икроножных нервах <sup>[«113»](#)</sup>. Тем не менее уже через несколько дней после перехода на здоровое питание кровообращение улучшилось настолько, что нейропатия исчезла <sup>[«114»](#)</sup>. У 30 % диабетиков, два года придерживавшихся растительной диеты, состоявшей главным образом из риса и фруктов, даже восстановилось зрение <sup>[«115»](#)</sup>.

Почему мне не рассказывали об этом, когда я был студентом? Выписывая растительную еду, а не лекарства, много не заработкаешь. Исследование методов лечения диабетической нейропатии было опубликовано более 20 лет назад, а исследования методов восстановления зрения — более 50 лет назад. Как написал один эксперт, «игнорирование столь важных работ медицинским сообществом близко к настоящему преступлению» <sup>[«116»](#)</sup>.

## **СООТНОШЕНИЕ ОКРУЖНОСТЬ ТАЛИИ/РОСТ ИЛИ ИМТ?**

Индекс массы тела (ИМТ) — лучший прогностический фактор заболеваний, чем просто масса тела, так как учитывает еще и рост. Но ИМТ давно критикуют за то, что он не принимает в расчет места скопления жира. У бодибилдеров, например, очень мало жировой массы, но их ИМТ может зашкаливать из-за того, что мышцы тяжелее жира.

Сегодня признается, что риски для здоровья лучше определять, исходя из того, как распределена масса тела, а не из общей цифры<sup>[«117»](#)</sup>. Каков наихудший вариант? Абдоминальный жир — это жир, который образуется вокруг внутренних органов. Большой живот является убедительным прогностическим фактором ранней смерти<sup>[«118»](#)</sup>.

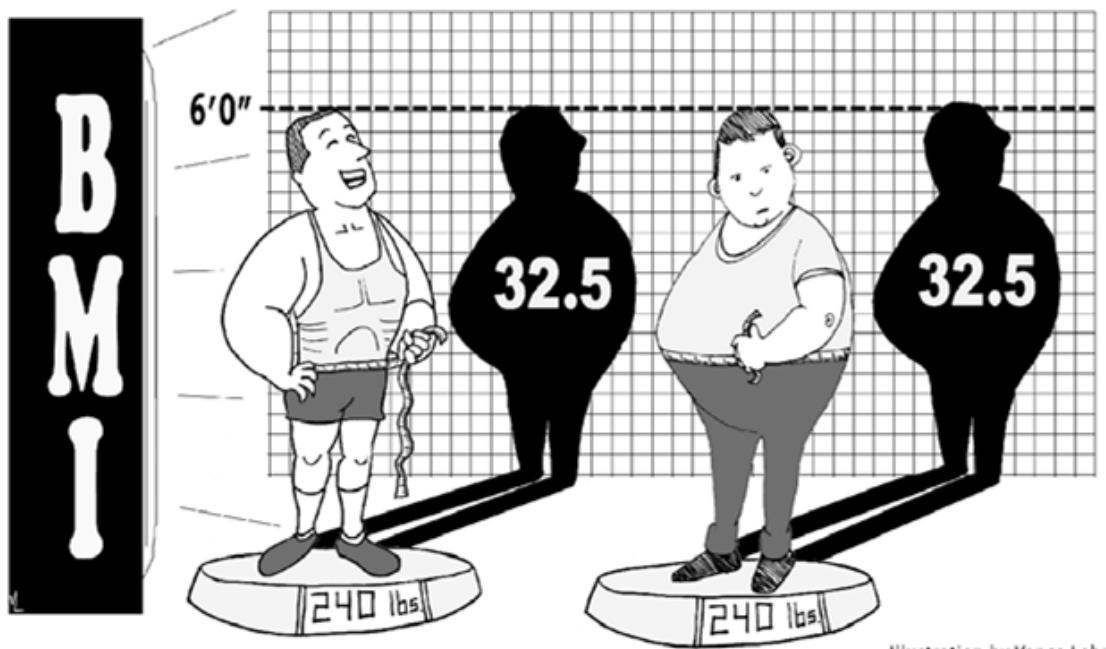


Illustration by Vance Lehmkuhl

Рисунок 3

У мужчин на рис. 3 одинаковый ИМТ, но их вес распределен по-разному. У людей с большим животом самая низкая ожидаемая продолжительность жизни<sup>[«119»](#)</sup>.

К счастью, есть более надежный метод, чем ИМТ, для оценки риска, который жировые отложения составляют для здоровья. Это так называемое соотношение окружности талии и роста<sup>[«120»](#)</sup>. Вместо весов возьмите обычную сантиметровую ленту. Встаньте прямо,

глубоко вдохните, выдохните и не втягивайте живот. Окружность вашей талии должна составлять не больше половины роста, а в идеале меньше. Если она больше половины роста, пришло время начать пытаться правильно и чаще заниматься спортом, несмотря на то, какой у вас вес<sup>[«121»](#)</sup>.

В США заболеваемость диабетом 2-го типа достигла размеров эпидемии. По оценкам CDC, 37 % взрослых (и 51 % взрослых старше 65 лет) имеют преддиабет. Это 86 млн человек<sup>[«122»](#)</sup>, у большинства из которых разовьется диабет<sup>[«123»](#)</sup>. Но диабет 2-го типа можно предотвратить, копировать и даже обратить вспять благодаря здоровому питанию. Увы, но врачи не обсуждают с пациентами вопросы профилактики диабета. Только один из трех пациентов с преддиабетом сообщил, что врач рекомендовал ему пытаться иначе или больше заниматься спортом<sup>[«124»](#)</sup>. Возможно, так происходит, потому что: 1) страховые выплаты не распространяются на время, потраченное на дополнительные консультации; 2) не хватает специалистов; 3) специалистам не хватает времени и знаний<sup>[«125»](#)</sup>. Врачам не читают курс «Пациенты могут лечить себя самостоятельно».

Современной системе медицинского образования нужно переориентироваться на лечение хронических болезней, а не временных состояний. Медицина должна пойти дальше, чем наложение гипса на сломанную конечность или лечение ангины. Такие хронические заболевания, как диабет, сегодня являются главной причиной смерти и инвалидности в Америке и забирают до 75 % общего бюджета здравоохранения. Медицинскому образованию необходимо отреагировать на изменение картины болезней и больше сосредоточиться на профилактике и здоровом образе жизни<sup>[«126»](#)</sup>. Насколько отсталая по времени медицинская профессия? В отчете Института медицины говорится, что общий подход к медицинскому образованию не менялся с 1910 года<sup>[«127»](#)</sup>.

Недавно я получил электронное письмо, которое хорошо иллюстрирует все, что мы обсудили выше. Мне его написал 65-летний индеец, страдавший диабетом 2-го типа в течение последних 27 лет. Его врач сказал, будто все коренные американцы генетически предрасположены к этому заболеванию. Он должен смириться и жить с ним. Жить с изматывающей неврологической болью, тремя стентами

в сердце и эректильной дисфункцией. Посмотрев мое видео «Главные причины смерти» на сайте *NutritionFacts.org*, внучка убедила его попробовать растительную диету.

Это было нелегко, поскольку ближайший магазин со свежими продуктами был в 50 милях. Тем не менее всего за две недели его жизнь кардинально изменилась в лучшую сторону. Неврологические боли почти ушли и больше не беспокоили по ночам. За несколько месяцев он потерял 14 кг, и инъекции инсулина стали не нужны. Врач не мог поверить, что такое возможно, и назначил компьютерную томографию, чтобы посмотреть, нет ли опухоли. Все было чисто. Сейчас он впервые за долгое время чувствует себя хорошо.

«Док, моя внучка перестала считать меня больным стариком, — так заканчивает он свое письмо, — я снова чувствую себя молодым».

## Глава 7

### Как не умереть от гипертонии

Самый подробный и систематизированный анализ причин смерти из всех когда-либо предпринятых был опубликован недавно в «Ланцет» (*The Lancet*), одном из ведущих мировых журналов по медицине<sup>[\(1\)](#)</sup>. Исследование «Глобальное бремя болезней», финансируемое Фондом Билла и Мелинды Гейтс, является результатом сотрудничества более 500 ученых из 300 организаций и 50 стран и обобщило более 100 тыс. данных исследований<sup>[\(2\)](#)</sup>. Оно дает нам ответы на такие вопросы, как, например: «Сколько жизней мы могли бы спасти, если бы люди во всем мире стали пить меньше газировки?» Ответ: 299 521<sup>[\(3\)](#)</sup>. Сладкие газированные напитки с их пустыми калориями не просто бесполезны для здоровья, а приближают смерть. Они так же опасны, как бекон, копченая колбаса, ветчина и сосиски. Мясные продукты убивают 800 тыс. человек ежегодно. Если брать данные по всему миру, люди в четыре раза чаще погибают от мясопродуктов, чем от злоупотребления наркотиками<sup>[\(4\)](#)</sup>.

В исследовании также собирались сведения о продуктах, которые могут *спасти* жизнь человеку, если будут добавлены в рацион. Увеличение потребления цельнозерновых продуктов может теоретически спасти 1,7 млн жизней в год. Овощей? 1,8 млн жизней. Как насчет орехов и семечек? 2,5 млн жизней. Исследователи не учитывали бобовые растения, но знаете ли вы, чего из всех изученных продуктов больше всего не хватает людям? Фруктов. Если бы люди по всему миру ели больше фруктов, это спасло бы 4,9 млн жизней. Почти 5 млн жизней на кону, и их спасение — не новое лекарство и не новая вакцина, а фрукты<sup>[\(5\)](#)</sup>.

Высокое давление — главный фактор риска, приводящий к смерти<sup>[\(6\)](#)</sup>. Гипертония губит 9 млн человек ежегодно<sup>[\(7\)](#)</sup> (гипертония ведет к различным причинам смерти: аневризма аорты, инфаркт, сердечная недостаточность, почечная недостаточность и инсульт).

Наверное, хотя бы раз жизни вам измеряли давление. Медсестра произносила две цифры, например 115 на 75. Первая цифра — верхнее (системическое) давление в артериях в момент сокращения сердца,

вторая цифра — нижнее (диастолическое) давление в момент, когда сердце отдыхает между ударами. Нормальным давлением считается 120/80. Давление выше 140/90 считается гипертонией. Диапазон между этими показателями называется предгипертоническим<sup>[\(8\)](#)</sup>.

Повышенное давление увеличивает нагрузку на сердце и может повредить чувствительные кровеносные сосуды в глазах и почках, вызвать кровотечение в мозге и даже разрыв артерий. Гипертония наносит вред многим органам и повышает риск инфаркта и инсульта — двух ведущих причин смертности. Вот почему она является главным фактором риска смерти во всем мире.

В США почти 78 млн человек страдают от гипертонии, то есть каждый третий американец<sup>[\(9\)](#)</sup>. По мере старения человека его давление, как правило, повышается все больше. После 60 лет 65 % американцев ставят этот диагноз<sup>[\(10\)](#)</sup>. Поэтому многие люди, в том числе и врачи, склонны считать, что высокое давление, как морщины или седина, — это просто неизбежный признак старения. Однако уже почти век нам известно, что это не так.

В 1920-х годах ученые измеряли давление у тысячи кенийцев, соблюдавших бессолевую диету, состоявшую главным образом из цельнозерновых продуктов, бобов, фруктов, темно-зеленых листовых и других овощей<sup>[\(11\)](#)</sup>. До 40 лет давление у африканцев было таким же, как и у американцев и европейцев того же возраста, — примерно 125/80. У американцев и европейцев с возрастом давление начало повышаться и к 60 годам составило 140/90, то есть развилась гипертония. А что у кенийцев? К 60 годам их давление в среднем даже улучшилось и составило 110/70<sup>[\(12\)](#)</sup>.

Показатель 140/90, по которому диагностируется гипертония, достаточно произвольный<sup>[\(13\)](#)</sup>. Человек лучше себя чувствует, если его давление ниже нормы 120/80, как и в случае с холестерином или жировой массой. Даже люди с нормальным давлением выигрывают, если оно снижается до 110/70<sup>[\(14\)](#)</sup>. Но разве такое возможно? Посмотрите на кенийцев — не только возможно, но и *типично* для людей, ведущих здоровый образ жизни и придерживающихся растительной диеты.

За двухлетний период через одну кенийскую больницу прошло 1800 пациентов. Сколько случаев гипертонии было диагностировано?

Ни одного. И ни единого случая атеросклероза — «убийцы» номер один в западных странах<sup>[\(15\)](#)</sup>.

Таким образом, гипертонию можно предотвратить или заболеть ею — на ваш выбор. Вы можете продолжить забивать свои артерии, питаясь, как все, или снять с организма непосильный груз. Правда в том, что устранить главный фактор риска смерти очень просто. Ни лекарств, ни скальпелей. Только вилки.

### **Соль**

Два главных риска смерти и инвалидности, связанных с питанием, — недостаточное количество фруктов и избыточное количество соли в пищевом рационе. Почти 5 млн человек во всем мире умирают каждый год из-за дефицита фруктов в их рационе<sup>[\(16\)](#)</sup>, а избыточное потребление соли убивает почти 4 млн человек<sup>[\(17\)](#)</sup>.

Соль — это химическое соединение, состоящее примерно на 40 % из натрия и на 60 % из хлорида. Соль — важный питательный элемент, но его достаточное количество мы получаем с овощами и другими натуральными продуктами. Если вы едите слишком много соли, жидкость может начать задерживаться в организме, на что он отреагирует повышением давления, чтобы выгнать избыток жидкости и соли из системы<sup>[\(18\)](#)</sup>.

Почти 90 % времени существования человечества мы обходились количеством соли, равным чуть меньше четверти чайной ложки в день<sup>[\(19\)](#)</sup>. Почему? В основном люди питались растительной пищей<sup>[\(20\)](#)</sup>. Мы миллионы лет жили без солонки, поэтому наши тела приучились хранить соль. Этот механизм отлично работал, пока люди не обнаружили, что соль можно использовать для сохранения продуктов съедобными в течение долгого времени<sup>[\(21\)](#)</sup>. Холодильников тогда еще не изобрели, поэтому находка была гениальной. Какая разница, поднимает ли соль давление, если альтернатива ей — умереть голодной смертью из-за того, что вся еда испортилась?

Но с чем эта находка оставила нас сегодня? Нам уже не угрожает смерть, потому что мы не запаслись солеными и вялеными продуктами. Генетически люди запрограммированы есть в 10 раз меньше соли, чем сейчас<sup>[\(22\)](#)</sup>. Многие так называемые диеты с пониженным содержанием соли можно на самом деле считать диетами

с повышенным содержанием соли. Ко гда мы говорим о соли, очень важно понять, что подразумевается под нормой. Нормальное потребление соли ведет к нормальному артериальному давлению, которое вызывает нормальные причины смерти, такие как инфаркт или инсульт<sup>[\(23\)](#)</sup>.

Американская кардиологическая ассоциация рекомендует всем потреблять менее 1500 мг соли ежедневно<sup>[\(24\)](#)</sup> — это примерно три четверти чайной ложки. Средний американец ест в два раза больше соли каждый день — около 3500 мг<sup>[\(25\)](#)</sup>. Если снизить потребление соли всего на 15 % во всем мире, человечество сохранит миллионы жизней ежегодно<sup>[\(26\)](#)</sup>.

Если сократить потребление соли до половины чайной ложки в день — а это реально, если не есть соленых продуктов и не добавлять соль в пищу, — мы предотвратим 22 % смертей от инсульта и 16 % смертей от инфаркта. Возможно, такое ограничение спасет больше жизней, чем лекарства от давления<sup>[\(27\)](#)</sup>. Попросту говоря, ограничение соли — это домашнее лечение, которое может быть эффективнее любого врачебного предписания. Примерно 92 тыс. американцев не умирали бы каждый год, если бы ограничили потребление соли<sup>[\(28\)](#)</sup>.

Связь между потреблением соли и высоким давлением доказана давно и надежно многочисленными двойными слепыми рандомизированными исследованиями<sup>[\(29\)](#)</sup>. Если взять испытуемых с гипертонией и посадить на диету с низким содержанием соли, их давление понизится. Если продолжать держать их на этой диете и добавить плацебо — ничего не случится. Если начать давать испытуемым соль в виде таблеток с пролонгированным действием, их давление опять подскочит<sup>[\(30\)](#)</sup>. Чем больше соли давали им ученые втайне от них, тем выше было их давление<sup>[\(31\)](#)</sup>.

Вредный эффект может проявиться уже после одного приема пищи. После тарелки супа, содержащей дневной рацион соли среднестатистического человека<sup>[\(32\)](#)</sup>, повышенное давление держится три часа. Оно останется прежним после такого же супа, но без соли<sup>[\(33\)](#)</sup>. Десятки подобных исследований демонстрируют, что, снизив потребление соли, вы снизите свое давление. И чем больше оно снизится, тем лучше. Напротив, постоянное употребление соли в

больших количествах ведет к постепенному увеличению давления в течение жизни<sup>[34](#)</sup>.

Врачей учат тому, что нормальное систолическое давление — примерно 100 плюс возраст. Действительно, при рождении так и есть. Ребенок начинает жизнь с давлением 95/60. К двадцати годам эти 95 превращаются в 120. Ко времени, когда человеку исполняется 40, давление может подняться до 140 — предельное значение, после которого диагностируется гипертония. По мере старения человека оно продолжает повышаться<sup>[35](#)</sup>.

Что случится, если мы перестанем употреблять соль в количестве, в 10 раз большем, чем организм в состоянии усвоить, и ограничимся той солью, что содержится в натуральной растительной пище? Возможно ли, чтобы давление оставалось низким всю жизнь? Чтобы проверить эту гипотезу, нам нужно найти народность, которая не использует соль, не ест технологически обработанные продукты и не посещает места общественного питания. В поисках такой культуры ученым пришлось забраться в самую глушь амазонских джунглей<sup>[36](#)</sup>.

Индийские племена яномамо употребляют меньше соли, чем любая другая народность, и не знакомы с сомнительными благами современной цивилизации, такими как солонка, чипсы и куриные крылышки в остром соусе, то есть они питаются так же, как питались люди на заре времен<sup>[37](#)</sup>. К удивлению ученых, давление у пожилых и молодых индейцев было одинаковым — 100/60<sup>[38](#)</sup>. И ни одного случая гипертонии<sup>[39](#)</sup>.

Почему ученыe решили, что все дело именно в соли? В конце концов, индейцы яномамо также не пили алкоголь, ели растительную пищу с высоким содержанием клетчатки, много двигались и не страдали ожирением<sup>[40](#)</sup>. Проведя интервенционное исследование, ученыe доказали, что соль — основная причина. Но что будет, если перевести людей, практически умирающих от крайне высокого давления (это состояние известно как злокачественная гипертензия), при котором происходят кровоизлияния, угрожающие потерей зрения, отказывают почки и сердце, на рацион питания индейцев яномамо, то есть на нормальное для всех людей потребление соли?

Встречайте доктора Уолтера Кемпнера и его рисово-фруктовую диету. Без лекарств, одной только сменой рациона питания ему удалось

снизить у пациентов зашкаливающие цифры 240/50 до 105/80. Но разве этично лишать настолько серьезно больных людей медицинских препаратов? Дело в том, что современные таблетки от давления еще не были изобретены — доктор Кемпнер проводил свои работы в 1940-е годы<sup>[«41»](#)</sup>. Тогда злокачественная гипертензия была смертным приговором с ожидаемой продолжительностью жизни около полугода<sup>[«42»](#)</sup>. Тем не менее ему удалось добиться регрессии заболевания в 70 % случаев<sup>[«43»](#)</sup>. Хотя диета была не только бессолевая, но еще и строгая растительная с низким содержанием жиров и белков, доктор Кемпнер сегодня считается человеком, впервые без тени сомнения доказавшим, что высокое давление можно снизить бессолевой диетой<sup>[«44»](#)</sup>.

Излишнее потребление соли не только повышает давление, но и вредит функции артерий<sup>[«45»](#)</sup> даже у людей, чье давление не реагирует на потребление соли<sup>[«46»](#)</sup>. Другими словами, соль может повреждать артерии независимо от того, влияет она на давление или нет. И ее вредное действие начинается уже через 30 минут после употребления<sup>[«47»](#)</sup>.

Ученые использовали лазерную допплеровскую флюметрию для оценки циркуляции крови в крошечных сосудах кожи. После соленой пищи кровоток замедлялся и оставался таким до тех пор, пока ученые не ввели подкожно витамин С, который восстановил функцию кровеносных сосудов, нарушенную потреблением соли. Если антиоксидант блокировал вредное действие соли, значит вполне возможно, что соль нарушает функцию артерий за счет оксидативного стресса, то есть формирования свободных радикалов в кровотоке<sup>[«48»](#)</sup>. Выяснилось, что соль подавляет активность супероксиддисмутазы, главного антиоксидантного фермента в организме<sup>[«49»](#)</sup>, который способен обезвредить миллион свободных радикалов в секунду<sup>[«50»](#)</sup>. Когда соль выводит эту рабочую лошадку из строя, оксидативный стресс может достичь опасного для артерий уровня.

Всего после одного приема соленой пищи повышается давление, а артерии начинают терять эластичность<sup>[«51»](#)</sup>. Возможно, именно так тысячи лет назад мы узнали, что соль вредна. Вот цитата из древнекитайского медицинского трактата «Канон Желтого императора о внутреннем»: «Чрезмерное потребление соли учащает пульс...»<sup>[«52»](#)</sup>

Так что нам необязательно проводить двойное слепое исследование, чтобы узнать о вреде соли, достаточно скормить кому-нибудь пакетик чипсов и сосчитать его пульс.

Соляная промышленность, естественно, не в восторге от идеи, что потребление соли необходимо ограничить. В 2009 году Американская кардиологическая ассоциация процитировала слова главы Экспертной комиссии по правильному питанию о том, что люди должны начать потреблять соль в меньших количествах. Институт соли обвинил ее в «нездоровых предрассудках» против соли<sup>53</sup>. Точно так же табачные компании жалуются на то, что специалисты Американской ассоциации пульмонологов имеют предубеждения против курения. Конечно, Институт соли — не единственное заинтересованное лицо. Главным источником соли в стандартном рационе питания являются сыры<sup>54</sup>, и Национальный совет по молочному животноводству выступил плечом к плечу с солепромышленниками против рекомендаций Экспертной комиссии по правильному питанию<sup>55</sup>.

У солевой промышленности, как и у табачной, есть собственные пиарщики и лоббирующие компании, чья задача — замалчивание вредных последствий использования продукции<sup>56</sup>. Но главные преступники здесь не владельцы соляных шахт, а пищевая промышленность. Она использует дешевые соль и сахар, чтобы продавать нам свои помои — снэки, фастфуд и газировку<sup>57</sup>. Вот почему сложно избежать избыточного потребления соли, если вы придерживаетесь стандартного рациона, ведь три четверти всего ее количества берутся не из солонки, а из пищевых продуктов<sup>58</sup>. Мы привыкли к очень соленым и очень сладким блюдам, наши вкусовые сосочки утратили чувствительность — и натуральная пища стала для них словно картон. Конечно, самый спелый фрукт не может быть таким сладким, как сухой завтрак с ароматом фруктов.

Еще по двум причинам при производстве пищевых продуктов в них добавляют соль. Во-первых, если добавить соль в мясо, оно выделит воду. Так компания может увеличить вес продукта почти на 20 %. Во-вторых, все знают, что от соленого хочется пить. Именно поэтому на барных стойках стоят корзинки с бесплатными солеными орешками и крендельками, и именно поэтому крупные концерны, производящие газированные напитки, владеют

собственными компаниями по производству снэков. Холодный напиток и соленый снэк идут рука об руку. Неслучайно Pepsi и Frito-Lay принадлежат одной корпорации<sup>[\(59\)](#)</sup>.

Вопрос на засыпку: в чем содержится больше соли — в куске жареной говядины, запеченном цыпленке, большой порции картофеля фри из McDonald's или в порции соленых крендельков? Правильный ответ — цыпленок. Птицефабрики накачивают тушки цыплят соленой водой, чтобы вес был побольше; и это не мешает писать им на этикетке «100 % натуральный продукт». По данным «Отчетов для потребителей», в некоторых продающихся в супермаркетах цыплятах содержится шокирующее количество соли — 840 мг на порцию. Другими словами, в одной грудке ровно столько соли, сколько человек должен потреблять в день<sup>[\(60\)](#)</sup>.

Источник соли № 1 для детей и подростков — это пицца<sup>[\(61\)](#)</sup>. В одном куске пиццы «Пепперони» от Pizza Hut может содержаться до половины рекомендованной дневной дозы соли<sup>[\(62\)](#)</sup>. Для взрослых старше 50 — это хлеб, а для людей от 20 до 50 — это цыпленок, а не супы в банках, крендельки, картофельные чипсы, как можно было бы ожидать<sup>[\(63\)](#)</sup>.

Как преодолеть нашу любовь к соленому, сладкому, жирному? Просто откажитесь от таких блюд на несколько недель — и ваши вкусовые сосочки начнут меняться. В одном исследовании ученые сажали испытуемых на бессолевую диету — и со временем они начинали получать все больше удовольствия от вкуса несоленого супа и отказываться от соленого, который прежде любили. По мере разворачивания исследования им разрешили солить суп по вкусу, и они предпочитали все меньшее количество соли, так как их вкусовые сосочки адаптировались к ее нормальному содержанию<sup>[\(64\)](#)</sup>.

То же справедливо для сладкой и жирной пищи. По-видимому, мы чувствуем жирный вкус так же, как соленый, сладкий, горький и кислый<sup>[\(65\)](#)</sup>. Люди, сидящие на диете с низким содержанием соли, со временем предпочитают менее жирную пищу<sup>[\(66\)](#)</sup>. Язык становится более восприимчив к жиру, следовательно, человек начинает есть меньше сливочного масла, мяса, молочных продуктов, яиц. И наоборот, если есть слишком много такой пищи, вкус жира притупляется — и человек начинает употреблять больше жира,

молочных продуктов, мяса, яиц, получает переизбыток калорий и набирает вес<sup>[«67»](#)</sup>. Все это может произойти всего за несколько недель<sup>[«68»](#)</sup>.

Чтобы победить привычку есть соленое, вы должны сделать три вещи. Во-первых, не досаливайте готовые блюда<sup>[«69»](#)</sup>. (Каждый третий человек добавляет соль в пищу, даже не попробовав ее!)<sup>[«70»](#)</sup> Во-вторых, не добавляйте соль при готовке. Сначала еда будет казаться вам пресной, но в течение двух-четырех недель вкусовые рецепторы во рту станут более чувствительными — и еда покажется вкуснее. Можете мне не верить, но через две недели вы начнете *предпочитать* еду с меньшим количеством соли<sup>[«71»](#)</sup>. Попробуйте любые сочетания таких прекрасных и ароматных приправ, как перец, лук, чеснок, помидоры, паприка, базилик, петрушка, чабрец, сельдерей, лайм, перец чили, розмарин, копченая паприка, карри, кинза и лимон<sup>[«72»](#)</sup>. Также неплохо избегать любых кафе и ресторанов. Даже в хороших ресторанах часто злоупотребляют солью<sup>[«73»](#)</sup>. В-третьих, избегайте готовых продуктов и полуфабрикатов. В большинстве стран, кроме Америки, на готовые продукты и полуфабрикаты приходится половина дневной потребности в соли<sup>[«74»](#)</sup>. Страйтесь покупать еду, в которой меньше миллиграммов соли на этикетке, чем граммов в порции. Например, если порция равна 100 г, продукт должен содержать менее 100 мг соли<sup>[«75»](#)</sup>. Еще один вариант — соли должно быть меньше, чем калорий на порцию. Этому я научился у Джеффа Новика, одного из моих любимых диетологов. Большинство людей набирают 2200 калорий в день, так что если во всем, что вы съели, калорий было больше, чем соли, возможно, вы попали в верхний лимит в 2300 мг соли в день, рекомендуемый диетологическими руководствами<sup>[«76»](#)</sup>.

Лучше всего, конечно, покупать еду безо всяких этикеток на ней. Вряд ли у вас получится питаться только натуральными растительными продуктами и набрать больше рекомендуемых Американской кардиологической ассоциацией 1500 мг соли в день<sup>[«77»](#)</sup>.

### **Цельные злаки**

В среднем лекарства от давления снижают риск инфаркта на 15 %, а риск инсульта — на 25 %<sup>[«78»](#)</sup>. В рандомизированном контролируемом исследовании подобного положительного эффекта удалось достичь всего тремя порциями цельных злаков в день<sup>[«79»](#)</sup>. Исследование

показало, что рацион питания, богатый цельными злаками, может привести к таким же положительным результатам, что и гипотензивные средства, но без вредных побочных эффектов. Например, диуретики могут вызывать нарушения электролитного баланса<sup>[«80»](#)</sup>, блокаторы кальциевых каналов (норваск, кардизем) повышают риск рака груди<sup>[«81»](#)</sup>, бета-блокаторы (лопрессор, коргард) могут вызывать летаргию и импотенцию<sup>[«82»](#)</sup>, ингибиторы АПФ (вазокет, альтак) — опасный для жизни отек<sup>[«83»](#)</sup>, и любой класс этих препаратов сопряжен с риском падения и травм<sup>[«84»](#)</sup>.

У цельных злаков тоже есть побочные эффекты, но только хорошие! Они снижают риск диабета 2-го типа, ишемической болезни сердца, набора лишнего веса<sup>[«85»](#)</sup> и рака толстой кишки<sup>[«86»](#)</sup>. Обратите внимание на определение «цельные». Именно они (овес, цельная пшеница, коричневый рис) снижают риск развития многих хронических заболеваний<sup>[«87»](#)</sup>, очищенные (обработанные) злаки могут его повысить. Например, ученые из Гарвардского университета установили, что регулярное употребление в пищу коричневого риса снижает риск диабета 2-го типа, а употребление белого риса его повышает. Присутствие белого риса в ежедневном рационе было связано с повышением риска диабета на 17 %, а замена одной дневной порции белого риса коричневым была связана со *снижением* риска на 16 %. По-видимому, замена белого риса на овес и ячмень еще эффективнее, так как риск диабета снижается на 36 %<sup>[«88»](#)</sup>.

Поскольку интервенционные исследования выявили снижение факторов риска сердечных заболеваний при регулярном употреблении цельных злаков<sup>[«89»](#)</sup>, неудивительно, что больные атеросклерозом, питаясь цельными злаками, также выигрывают. В одном исследовании, где изучались главные артерии человеческого организма, а именно коронарные артерии, снабжающие сердце, и сонные артерии, снабжающие мозг, было отмечено минимальное сужение артерий у людей, которые ели много цельных злаков<sup>[«90», «91»](#)</sup>. Так как атеросклеротические бляшки — главная причина смертности, думаю, вы хотели бы не просто замедлить процесс, но и остановить его и даже в идеале обернуть вспять. Как мы видели в главе 1, для этого потребуются не только цельные злаки, но еще и цельные овощи, цельные фрукты и другие натуральные растительные продукты

наравне со значительным снижением употребления трансжиров, насыщенных жиров и холестерина — компонентов продуктов, засоряющих артерии.

### **Что насчет диеты DASH?**

Что, если вы — уже один из миллионов людей, страдающих гипертонией? Какие есть способы понизить ваше давление?

Американская кардиологическая ассоциация (АНА), Американская кардиологическая коллегия (ACC) и Центры контроля и профилактики заболеваний (CDC) рекомендуют начинать с изменения образа жизни — похудеть, ограничить потребление соли и алкоголя, чаще заниматься спортом и придерживаться более здорового питания <sup>«92»</sup>.

Если ничего не помогло, значит настало время принимать лекарства. Сначала это диуретик, и прежде чем вы успеете сказать «фармацевтический коктейль», в вашем организме начнут копиться лекарства, пока давление не упадет. Пациенты с гипертонией, как правило, принимают три разных гипотензивных препарата одновременно <sup>«93»</sup>, но только половина из них выдерживает даже препараты первой линии <sup>«94»</sup>. (Частично это объясняется тяжелыми побочными эффектами, такими как эректильная дисфункция, хроническая усталость и спазмы в мышцах ног.) <sup>«95»</sup> Как бы там ни было, лекарства не устраниют причину болезни. Ведь давление повышается не из-за нехватки лекарств в организме. Главная причина — как вы живете и что едите.

Мы обсуждали ранее, что идеальное давление — 110/70 <sup>«96»</sup> ( дальнейшее его снижение не дает никаких преимуществ). Неужели его действительно можно так сильно понизить без всяких лекарств? Помните, что это *среднее* артериальное давление людей старше 60 лет из сельских районов Африки, не получавших никаких лекарств <sup>«97»</sup>. В сельском Китае мы видим те же цифры: 110/70 в течение всей жизни без какого бы то ни было повышения давления с возрастом <sup>«98»</sup>. Мы считаем, что все дело в растительном рационе, потому что в западном мире единственная группа, способная достичь этих низких показателей, — это вегетарианцы <sup>«99»</sup>.

И что же, АНА, ACC и CDC рекомендуют людям с гипертонией отказаться от мяса? Нет. Они рекомендуют диету DASH, что

расшифровывается как Dietary Approaches to Stop Hypertension — диетологический подход к лечению гипертонии. Эта модель была специально разработана для снижения артериального давления<sup>[«100»](#)</sup>. Хотя она считается лактогеметарианской<sup>[«101»](#)</sup> (молочные продукты, но без мяса и яиц), это неверно. В диете DASH много фруктов, овощей и молочных продуктов с низким содержанием жира, но мясо тоже присутствует — просто в меньших количествах<sup>[«102»](#)</sup>.

Почему не рекомендуется строго растительная диета? Уже несколько десятилетий мы знаем, что «пища животного происхождения имела сильную связь с систолическим и диастолическим А[ртериальным] Д[авлением] после исключения факторов возраста и веса»<sup>[«103»](#)</sup>. Это цитата из серии исследований, выполненных известным врачом Фрэнком Саксом и его рабочей группой в 1970-х годах, но есть и исследования, которые проводились еще в 1920-е годы, и они показывают, что добавление мяса к растительной диете повышает давление за несколько дней<sup>[«104»](#)</sup>.

Почему из диеты DASH не исключено мясо? На основании работ доктора Сакса из Гарвардского университета Американская кардиологическая ассоциация признает, что «одни из самых низких значений АД в промышленно развитых странах наблюдаются у строгих вегетарианцев»<sup>[«105»](#)</sup>. Разве создатели диеты DASH не были в курсе работ доктора Сакса? Конечно, были, ведь главой комитета, разработавшего диету, был сам доктор Сакс<sup>[«106»](#)</sup>.

Причина, по которой диета DASH была смоделирована по вегетарианским диетам, но не исключила мяса, может вас удивить. Первичной целью разработки диеты явилась модель питания, «которая снижала бы давление, как вегетарианская диета, но при этом включала достаточно продуктов животного происхождения, чтобы быть приемлемой для не-вегетарианцев»<sup>[«107»](#)</sup>. Доктору Саксу даже удалось показать, что артериальное давление у вегетарианцев тем выше, чем больше они потребляют молочных продуктов<sup>[«108»](#)</sup>. Но он считал, что нет смысла разрабатывать диету, которую будут соблюдать лишь немногие. Это лейтмотив всех официальных диетологических рекомендаций. Вместо того чтобы рассказать людям о научно подтвержденных фактах и предоставить возможность самостоятельного выбора, специалисты оказывают им медвежью услугу, думая за них. Поступая так, они

игнорируют тех, кто хочет привнести в свою жизнь больше изменений ради здоровья.

Диета DASH помогает снизить давление, но ее эффект объясняется не переходом на обезжиренную «молочку» и белое мясо или исключением сладостей и добавленных жиров, а добавлением овощей и фруктов<sup>«109»</sup>. Если вся польза заключена в растительной пище, почему бы не ориентировать диету на эти здоровые продукты?

Этот вопрос встает еще более остро после опубликования в 2014 году результатов одного метаанализа (метаанализ — это компиляция многих сходных исследований), согласно которому вегетарианские диеты эффективно снижают артериальное давление<sup>«110»</sup>. И вероятно, чем больше растительной пищи, тем лучше. Безмясные диеты в целом «обеспечивают защиту от кардиоваскулярных заболеваний... некоторых видов рака и общей смертности», но строго вегетарианские диеты «по всей видимости, дополнительно защищают от ожирения, гипертонии, диабета 2-го типа и смерти вследствие кардиоваскулярного заболевания»<sup>«111»</sup>.

Чем больше растительной пищи употребляет человек, тем эффективнее снижается его давление, — так говорят данные исследований. В главе 6 я уже упоминал об исследовании, охватившем 89 тыс. калифорнийцев, — нестрогие вегетарианцы (которые редко едят мясо, например несколько раз в месяц) страдали от гипертонии на 23 % реже, чем люди, едящие мясо более одного раза в неделю. У отказавшихся от любого мяса, кроме рыбы, гипертония встречалась на 38 % реже, а у тех, кто полностью отказался от мяса, — на 55 % реже. Люди, исключившие мясо, яйца и молочные продукты, снижают риск гипертонии на 75 %. Все, кто перешел на растительную пищу, выбросили в окно три четверти риска заболеть гипертонией, главной причиной смертности<sup>«112»</sup>.

Применительно к диабету и массе тела ученые обнаружили ту же зависимость между снижением животных продуктов и увеличением растительных продуктов. Вегетарианцы имеют небольшой риск диабета, если даже не принимать в расчет положительное влияние растительной диеты на вес<sup>«113»</sup>, но что насчет гипертонии? Те, кто употребляет исключительно растительную пищу, весят в среднем на 14 кг меньше, чем те, кто придерживается стандартного пищевого

рациона<sup>[«114»](#)</sup>. Возможно, у них такое прекрасное давление просто потому, что они стройнее? Другими словами, такое же у мясоедов артериальное давление, как и у вегетарианцев одного с ними веса?

Чтобы ответить на этот вопрос, ученым нужно было отыскать группу людей, которые питались бы как основное население, но были такими же стройными, как люди, соблюдающие растительную диету. Ученые привлекли бегунов на длинные дистанции, пробегавших в среднем 77 км в неделю в течение 21 года. Они были подтянутые и спортивные — еще бы, два марафона в неделю! Тут не захочешь, а похудеешь, и неважно, что ты ешь. Затем ученые сравнили спортсменов с двумя группами: ведущими малоподвижный образ жизни мясоедами (занимались спортом менее одного часа в неделю) и такими же малоподвижными веганами, употреблявшими в основном необработанную сырую растительную пищу.

Все ли ожидания исследователей оправдались? Конечно, марафонцы имели лучшее давление, чем их пассивные собратья по пищевому рациону: 122/72 против 132/79. А неактивные веганы? Удивительно, но у них было давление 104/62<sup>[«115»](#)</sup>. Очевидно, что, даже пробегая 4000 км в год, вы не приблизитесь к результату вегана, возлежащего на диване.

## **ПРОДУКТЫ, ДОПОЛНИТЕЛЬНО ЗАЩИЩАЮЩИЕ ОТ ГИПЕРТОНИИ**

Бессолевая диета, богатая натуральными растительными продуктами, по всей видимости, это лучший способ снизить артериальное давление. Что, если вы уже строгий вегетарианец, но 110/70 вам только сняться? Тогда можете попробовать добавить конкретные продукты, которые предоставляют дополнительную защиту.

Я уже упоминал о цельных злаках и еще расскажу о льняном семени, каркаде и овощах с высоким содержанием азота. Семя льна «продемонстрировало один из самых мощных эффектов снижения артериального давления, когда-либо достигавшихся пищевым продуктом»<sup>[«116»](#)</sup>. Всего несколько чайных ложек в день, по-видимому, в два-три раза эффективнее, чем аэробные нагрузки<sup>[«117»](#)</sup> (не то что бы одно исключало другое — добавьте льняное семя в свой пищевой рацион и занимайтесь спортом).

Потребление овощей в сыром и готовом виде связано с более низким давлением, но сырые овощи несколько эффективнее<sup>[«118»](#)</sup>. Согласно исследованиям, могут также помочь фасоль, горох, нут и чечевица<sup>[«119»](#)</sup>, так что включите их в список покупок. Красное вино полезно, но только безалкогольное (лишь оно снижает давление)<sup>[«120»](#)</sup>.

Арбуз также может защитить от повышенного давления; хорошая новость сама по себе, но для достижения результата вам придется съедать 900 г арбуза в день<sup>[«121»](#)</sup>. Производителям киви, возможно, стоит взять пример с Калифорнийского совета по сбыту изюма, который профинансировал исследование о пользе изюма для снижения давления<sup>[«122»](#)</sup>. Чтобы подчеркнуть его преимущества, в качестве контрольной группы они взяли еду с пустыми калориями. Исследование обнаружило, что изюм может снижать давление, но, очевидно, только по сравнению с шоколадным печеньем, крекерами и чипсами!<sup>[«123»](#)</sup>

### ***Льняное семя***

В главах 11 и 13 мы увидим, насколько эффективно льняное семя защищает от рака груди и простаты, впрочем, когда ученые, говоря о нем, бросаются такими эпитетами, как «волшебное», приходится включать скепсис. (В одном медицинском журнале была опубликована статья под названием «Льняное семя: волшебная защита от некоторых серьезных заболеваний»<sup>[«124»](#)</sup>.) Но впечатляющие результаты одного интервенционного исследования, опубликованные в журнале «Гипертония» (*Hypertension*), позволяют предположить, что в данном случае употребление слова «волшебный» применительно к льняному семени почти оправданно.

Исследования по диетологии такого масштаба проводятся крайне редко: это было проспективное двойное слепое плацебо-контролируемое рандомизированное исследование. С продуктами такое исследование проводить тяжело. Если нужно проверить какой-то лекарственный препарат, план слепого исследования простой: исследователи дают кому-нибудь плацебо, которое выглядит так же, как и лекарство, поэтому ни испытуемый, ни человек, дающий таблетки, не знают, настоящая это таблетка или нет (отсюда «двойное слепое»). Но как такое провернуть с едой? Не можете же вы украдкой бросить в тарелку горсть семян. Люди обычно такое замечают.

Чтобы обойти эту проблему, ученые поступили умно. Они взяли несколько обычных блюд (макароны, маффины), в которые можно было добавить плацебо-ингредиенты (отруби, патоку), чтобы по виду и консистенции они напоминали блюда с льняным семенем. Так они смогли разделить людей на две группы и тайно добавлять чайную ложку льняного семени в день половине участников.

Через полгода результаты были таковы: получавшие плацебо участники как были с высоким давлением, так и остались, несмотря на то, что многие из них пили лекарства от давления. В среднем они вошли в исследование с давлением 155/81 и вышли из него с давлением 158/81. Что насчет гипертоников, которые получали ложку льняного семени в день? Их давление снизилось с 158/82 до 143/75. Падение диастолического давления на семь пунктов выглядит незначительным, но означает снижение риска инсульта на 46 % и риска болезни сердца на 29 % в долгосрочной перспективе<sup>[«125»](#)</sup>.

Сопоставим эффект льняного семени и эффект гипотензивных средств. Льняное семя снизило систолическое и диастолическое давление испытуемых на 15 и 7 пунктов соответственно. Блокаторы кальциевых каналов (норваск, кардизем, прокардия) снизили давление всего на 8 и 3 пункта соответственно, а ингибиторы АПФ (вазотек, лотензин, цестрил, альтак) — всего на 5 и 2 пункта соответственно<sup>[«126»](#)</sup>. Льняное семя работает в два-три раза лучше, чем эти лекарства, и имеет только хорошие побочные эффекты. Помимо противораковых свойств оно продемонстрировало в клинических исследованиях способность снижать уровень холестерина, триглицеридов и сахара в крови, уменьшать воспаление и успешно лечить запор<sup>[«127»](#)</sup>.

### *Чай каркаде от гипертонии*

Каркаде, получаемый из цветков гибискуса, также известен как суданская роза и гибискус. Этот чай с характерным кисловато-терпким вкусом, напоминающим клюкву, любят во всем мире и подают как горячим, так и холодным. Если сравнить каркаде по содержанию антиоксидантов с 280 напитками, то он получит первый приз, обойдя даже такого признанного фаворита, как зеленый чай<sup>[«128»](#)</sup>. Через час после употребления антиоксидантные фитонутриенты попадают в систему — и антиоксидантная активность в крови резко

повышается<sup>«129»</sup>. Какие последствия это может иметь для вашего здоровья?

К сожалению, эффективность каркаде для снижения веса осталась недоказанной. Испытуемые с ожирением получали каркаде в течение многих месяцев, но их вес по сравнению с контрольной (плацебо) группой снижался всего на 200 г в месяц<sup>«130»</sup>. Ранние исследования влияния каркаде на холестерин выглядели многообещающе и продемонстрировали снижение его уровня на 8 %<sup>«131»</sup>, но когда были проанализированы и сопоставлены результаты всех аналогичных исследований, оказалось, что эффект ничтожен<sup>«132»</sup>. По какой-то причине каркаде, по-видимому, воздействует только на половину людей. Если вы попали в счастливые 50 %, то каркаде снизит ваш холестерин в среднем на 12 %<sup>«133»</sup>.

Но зато в деле снижения давления каркаде изумительно хорош<sup>«134»</sup>. В двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании, проведенном Университетом Тафтса, чай каркаде сравнивался с напитком аналогичного цвета и вкуса. Оказалось, что три чашки каркаде в день значительно снижают давление у взрослых с предгипертонией<sup>«135»</sup>. Значительно — это насколько? И сопоставимы ли эти цифры с другими видами лечения?

В клиническом исследовании PREMIER ученые случайным образом разделили мужчин и женщин с повышенным давлением на контрольную и интервенционную группы. Участникам контрольной группы выдали информационные брошюры и рекомендовали похудеть, снизить потребление соли, больше тренироваться и есть здоровую пищу (то есть сесть на диету DASH). Поведенческая интервенционная группа получила те же инструкции, но с ее участниками помимо этого проводились индивидуальные и групповые встречи, они вели дневники питания, и за их физической активностью, калориями и потреблением соли следили. Через полгода систолическое давление у участников интервенционной группы снизилось по сравнению с участниками контрольной, «чисто рекомендательной» группы на 4 пункта. Кажется, что немного, но в масштабе популяции это означает на 14 % меньше смертей от инсульта, на 9 % меньше смертей от инфаркта и на 7 % меньше смертей в целом каждый год<sup>«136»</sup>. Кстати, в исследовании Университета Тафтса чашка каркаде с каждым приемом

пищи снижала систолическое давление испытуемых на 6 пунктов по сравнению с контрольной группой<sup>[«137»](#)</sup>.

Чтобы давление снизилось, вы все равно должны похудеть, снизить потребление соли, больше заниматься спортом и есть здоровую пищу, но, согласно данным исследований, чай каркаде способен внести свою лепту в копилку общего результата — и даже большую, чем любой гипотензивный препарат. Две чашки крепкого каркаде каждое утро (всего пять чайных пакетиков) так же эффективно снижали давление, как и начальная доза каптоприла, принимаемого два раза в день, — ведущего лекарственного препарата от давления<sup>[«138»](#)</sup>.

Однако есть различия: прием каптоприла чреват побочными эффектами — препарат может вызвать сыпь, кашель, нарушение вкусовых ощущений и даже (хотя и крайне редко) отек в горле, потенциально смертельный<sup>[«139»](#)</sup>. У каркаде нет побочных действий, хотя «кислым чаем» его называют не зря. После чая прополоските рот водой, чтобы содержащиеся в нем натуральные кислоты не повредили эмаль зубов<sup>[«140»](#)</sup>. И так как в каркаде очень высокое содержание марганца<sup>[«141»](#)</sup>, я на всякий случай не рекомендую пить больше 1 л чая в день.

## *Сила NO*

Окись азота (NO) — главный передатчик биологических сигналов в организме, который передает сообщение «Сезам, откройся!». Он вырабатывается эндотелием (клетками, выстилающими внутреннюю поверхность сосудов) и посыпает сигнал мышечным волокнам в стенках сосудов расслабиться, чтобы в них могло поступить больше крови. Именно так действует нитроглицерин: больные принимают его, когда чувствуют боль в груди, нитроглицерин преобразуется в окись азота, которая расширяет коронарные артерии, и к сердечной мышце поступает больше крови. Таблетки от эректильной дисфункции (ЭД), например виагра, действуют сходным образом (усиливают NO-опосредованный сигнал, который расслабляет сосуды пениса и улучшает в нем кровообращение).

Другая ЭД, о которой вам всерьез нужно беспокоиться, это эндотелиальная дисфункция — неспособность выстилки сосудов производить достаточно NO для их расслабления. Окись азота производится ферментом, который называется «синтаза оксида азота».

Врагами этого фермента являются свободные радикалы, которые не только поглощают окись азота, но и могут захватывать NO-синтазу и заставлять ее производить свободные радикалы<sup>[«142»](#)</sup>. Если окиси азота недостаточно, сосуды теряют эластичность, хуже функционируют и повышают давление и риск инфаркта.

Поэтому необходимо в течение дня насыщать тело антиоксидантами, которые в изобилии содержатся в растительной пище, чтобы они истребляли свободные радикалы и NO-синтаза выполняла свое предназначение, а сосуды функционировали полностью. Исследователи измеряют вызванное NO расширение сосудов при помощи специального ультразвукового прибора. Одно подобное исследование обнаружило следующее: если взять людей со стандартным западным стилем питания и сделать так, чтобы они ели меньше антиоксидантов, то их артерии будут расширяться хуже, но незначительно. По-видимому, артерии и так функционируют очень плохо, почти хуже некуда. Но замените у людей, употребляющих много антиоксидантов, бананы на ягоды, а белый шоколад на темный — и всего через две недели их артерии станут гораздо лучше расслабляться и расширяться<sup>[«143»](#)</sup>.

В дополнение к богатым антиоксидантами продуктам, усиливающим выработку NO, можно включить в диету определенные овощи, например свеклу и листовые овощи, богатые азотом, который ваш организм может превратить в окись азота. Это объясняет, почему ученым удалось зарегистрировать падение систолического давления у добровольцев через несколько часов после того, как они выпили свекольный сок, — эффект продержался целый день<sup>[«144»](#)</sup>.

Это исследование проводилось с группой здоровых испытуемых. Совершенно очевидно, что необходимо протестировать эффект употребления свеклы там, где он нужнее всего, — на группе людей с гипертонией. Если богатые азотом овощи так успешно борются с ведущим фактором смертности, то почему такое исследование было опубликовано только в 2015 году? А кто стал бы его финансировать? Большая свекольная корпорация? Фармацевтические компании получают 10 млрд долларов прибыли ежегодно от продажи гипотензивных лекарств<sup>[«145»](#)</sup>. К счастью, существуют благотворительные организации, такие как Британский фонд

сердечных болезней, который и профинансировал исследование влияния свекольного сока на гипертонию.

Одна половина испытуемых получала стакан свекольного сока ежедневно в течение четырех недель, а вторая — неотличимое по цвету и вкусу плацебо. Свекольный сок снизилsistолическое давление на 8 пунктов, и ученые даже сделали вывод, что давление участников экспериментальной группы продолжит улучшаться. Они заключили, что «богатые азотом овощи малозатратны при производстве, доступны и могут быть рекомендованы для плана <sup>«146»</sup> лечения гипертонии на уровне государственного здравоохранения».

По-видимому, оптимальная доза составляет полстакана<sup>«147»</sup>, но свекольный сок тяжело найти в продаже, это скоропортящийся продукт и к тому же подвергнутый технологической обработке. Четыреста граммов свеклы обеспечат вас тем же количеством азота, которого много также в темно-зеленых листовых овощах. Ниже я привожу список из десяти продуктов, наиболее богатых азотом (в порядке возрастания). Как видите, восемь из них — зеленые овощи.

## **10 ГЛАВНЫХ ИСТОЧНИКОВ АЗОТА**

10. Свекла.
9. Мангольд.
8. Дуболистный салат.
7. Свекольная ботва.
6. Базилик.
5. Месклан.
4. Кочанный салат-латук.
3. Кориандр (кинза).
2. Ревень.
1. Руккола.

Руккола возглавляет список и содержит целых 480 мг азота на 100-граммовую порцию, что в четыре раза больше, чем в свекле<sup>«148»</sup>.

Самый простой способ удовлетворить суточную потребность в азоте — съедать по большому пучку салата каждый день. Существуют добавки, усиливающие выработку оксида азота, но у них сомнительные безопасность<sup>«149»</sup> и эффективность<sup>«150»</sup>, поэтому их следует избегать. Как насчет овощного сока V8, в состав которого

входит сок свеклы и шпината? Не очень, потому что вам придется выпить 19 литров в день, чтобы получить рекомендуемую суточную дозу азота<sup>[«151»](#)</sup>.

Возможно, высокое содержание азота в зеленых листовых овощах объясняет их связь с диагностикой меньшего количества сердечных заболеваний<sup>[«152»](#)</sup> и увеличением продолжительности жизни<sup>[«153»](#)</sup>, не говоря уже об эффекте «овощной виагры». Да, все верно. Доказана связь между потреблением овощей и улучшением сексуальной функции<sup>[«154»](#)</sup>, а также кровоснабжения самого важного органа человеческого тела — мозга<sup>[«155»](#)</sup>. Если вы решите помочь своему мозгу и начнете есть свеклу, то единственный побочный эффект, который вы заработаете, — свекла добавит яркости в вашу жизнь, окрасив в розовый цвет мочу и стул.

## **СВЕКОЛЬНЫЙ СОК КАК ДОПИНГ**

«Ламборгини» едет быстрее старой развалюхи не потому, что в спортивном автомобиле бензин воспламеняется как-то иначе, чем в обычной машине. Просто у «Ламборгини» очень мощный двигатель. Аналогично у спортсменов мышцы больше — и кислород доходит до них быстрее, но общее количество энергии, которое организм способен получить от кислорода, остается прежним... по крайней мере мы так раньше думали.

Но пять лет назад одно из фундаментальных представлений спортивной физиологии рухнуло — и все из-за свекольного сока.

Азот, содержащийся в зеленых листовых овощах и свекле, не только помогает доставлять насыщенную кислородом кровь к мышцам и расширяться артериям, но и позволяет телу извлечь больше энергии из кислорода, а ученые считали, что это невозможно. Например, глоток свекольного сока позволяет фридайверам задерживать дыхание на полминуты дольше обычного<sup>[«156»](#)</sup>. Выпив свекольный сок, велосипедисты при том же уровне активности потратили на 19 % меньше кислорода, чем контрольная группа. Когда они подняли интенсивность тренировки до предела, время до истощения увеличилось с 9:43 минут до 11:15 минут. Пившая сок группа была выносливее и одновременно израсходовала меньше кислорода. То есть свекольный сок повлиял на производство энергии у велосипедистов гораздо эффективнее.

Никакие другие лекарства, стероиды, добавки или интервенции на такое не способны<sup>[«157»](#)</sup>.

Подобный эффект отмечается и при потреблении самого овоща. В другом исследовании мужчины и женщины, евшие полторы чашки запеченной свеклы в день за 75 минут до кросса на 5 км, улучшили свои достижения, причем частота их сердечных сокращений не увеличилась, а сами они сообщили о том, что меньше устали<sup>[«158»](#)</sup>. Быстрее и легче? Попробуйте энергетическую свеклу!

Для максимальной спортивной формы идеально принимать половину чашки свекольного сока (или три трехсантиметровые свеклы, или чашку готового шпината<sup>[«159»](#)</sup>) за два-три часа до соревнования<sup>[«160»](#)</sup>.

Такое ощущение, что в спортивных передачах постоянно говорят о стероидах и других нелегальных препаратах. Почему никто ни разу не упомянул о легальных и стимулирующих овощах? Понятия не имею.

О необходимости регулярно проверять давление легко позабыть. Как и многие другие смертельные болезни, гипертония может никак не проявлять себя до тех пор, пока вдруг не окажется, что вас увозят на «скорой» или, не дай бог, опускают в могилу. Так что ступайте в ближайшую аптеку или поликлинику и измерьте давление. Если оно слишком высокое — плохая новость в том, что вы присоединились к одному миллиарду людей, живущих с этим состоянием. А хорошая новость в том, что вы *не обязаны* становиться одним из миллионов, умирающих от гипертонии каждый год. Попробуйте пытаться правильно и вести здоровый образ жизни в течение нескольких недель — и результаты вас поразят. Вот несколько историй о людях, которые поступили именно так.

Каждый день на сайт *NutritionFacts.org* приходят сотни электронных сообщений от людей, которые взяли заботу о здоровье в собственные руки, после чего их жизнь волшебным образом изменилась. Вот, например, Боб. Он весил 104 кг, а его уровень холестерина и триглицеридов зашкаливал за 200. Боб принимал кучу лекарств от давления. Перейдя на натуральную растительную пищу, он похудел до 79 кг, а холестерин опустился до 136. Сейчас Бобу 65 лет, он больше не принимает лекарства от давления, чувствует себя лучше, чем в последние несколько десятилетий, и все это благодаря изменению диеты, а не новой программе тренировок или разрекламированному лекарству.

Письмо от Патриции пришло совсем недавно. Ее брату только что диагностировали тяжелую форму гипертонии и атеросклероза. Он весил на 27 кг больше, чем нужно, а его кожа была цвета «белой бумаги». Он выглядел настолько нездоровым, что даже не смог получить водительские права. Патриция с братом решили перейти на растительный рацион вместе. Сейчас он здоров и подтянут, его вес пришел в норму, ему больше не нужно пить лекарства от давления, и Патриция заслуженно получает торт (без сахара, молока и яиц) как самая лучшая сестра в мире.

А вот письмо от Дина. Он обедался, как многие, и в итоге у него развилось ожирение. А также подскочило давление, так что врачи посадили Дина на лекарства. Затем у него стал повышаться холестерин, и врачи добавили еще лекарств. Каждую зиму Дин страдал жутчайшими простудами, от которых приходилось пить

антибиотики. Он был сыт по горло всем этим и перешел на растительную диету. Сейчас он похудел на 25 кг. Холестерин, сахар, давление — все в норме. И он больше не простужается зимой. В конце письма Дин обещает: «Я буду соблюдать растительную диету до конца своих дней». Что ж, поскольку растительная пища — здоровая пища, будем надеяться, что до этого еще очень далеко.

## **Глава 8**

### **Как не умереть от болезней печени**

Есть пациенты, которых невозможно забыть. В свой первый день практики в гастроинтестинальном отделении («гастроинтестинальный» означает «желудочно-кишечный», то есть я намеревался изучить ЖКТ от и до) я отметился о присутствии, и мне предложили понаблюдать за работой старших врачей, производящих осмотр в кабинете эндоскопии. Я вошел, предполагая, что они делают колоноскопию и я увижу какой-нибудь полип, а если ФГДС — то я увижу язву желудка. Никогда не забуду, что увидел на самом деле. Увиденное еще больше убедило меня, что моя миссия — помочь людям понять взаимосвязь между образом жизни и здоровьем (или его отсутствием).

Пациентка под наркозом лежала на каталке, а над ней склонились врачи с эндоскопом. Я посмотрел на монитор камеры, пытаясь найти признаки, по которым можно было бы понять, какую часть ЖКТ они изучают сейчас. Эндоскоп был точно ниже горла, но пищевод был заполнен какими-то пульсирующими варикозными венами. Они были повсюду. Они выглядели, как черви, пытающиеся вылезти из гладкой стенки пищевода. Некоторые проникли через слизистую оболочку, и из них хлестала кровь. Я видел, как с каждым биением сердца пациентки выплескивалась кровь. Она умирала от кровотечения в желудок. Врачи безуспешно пытались прижечь и заткнуть эти фонтаны свежей красной крови, но это было все равно что играть в игру «Прибей крота». Как только они останавливали кровотечение в одном месте, оно начиналось в другом.

Это было варикозное расширение вен пищевода, которое часто развивается у больных циррозом печени. Наблюдая за разворачивающейся трагедией, я стал думать, откуда у пациентки взялся цирроз. Она алкоголичка? Или заразилась гепатитом? Помню, как думал, что, должно быть, у нее был страшный шок, когда она узнала, что у нее болезнь печени в последней стадии. Как справляется ее семья? От мыслей меня отвлек резкий сигнал тревоги. Она истекала кровью.

Врачи не могли переливать кровь быстрее, чем пациентка ее теряла. Давление упало, и сердце остановилось. Ей делали непрямой массаж сердца, использовали дефибриллятор, кололи адреналин, но спустя несколько минут она умерла.

В мои обязанности входило сообщить о смерти семье. Я узнал, что она не была алкоголиком или инъекционным наркоманом. У пациентки был лишний вес и развился жировой гепатоз. Все, чему я был свидетелем, можно было предотвратить, потому что лишний вес был результатом неправильного образа жизни. Люди с ожирением страдают от негативного отношения со стороны общества, болей в коленях и нарушений обмена веществ, например диабета, но это был первый случай, когда человек истек кровью у меня на глазах.

Родственники плакали. Я плакал. Я поклялся, что сделаю все возможное, чтобы оградить всех моих будущих пациентов от такого финала.

Можно жить с одной почкой. Можно жить без селезенки или желчного пузыря. Даже без желудка можно жить. Но нельзя жить без печени, самого крупного внутреннего органа человека.

В чем конкретно заключаются функции печени? Этот жизненно важный орган выполняет до 500 различных функций<sup>«1»</sup>. Прежде всего играет роль вышибалы, выкидывая всех непрошеных гостей из вашей кровеносной системы. Что бы ни всосалось в вашу кровь из ЖКТ, оно сразу начинает циркулировать по всему телу. Кровь от кишечника направляется первым делом к печени, где питательные вещества расщепляются, а токсины нейтрализуются. Поэтому неудивительно, что еда самым непосредственным образом влияет на состояние печени.

Около 60 тыс. американцев умирают от болезней печени каждый год, и каждые пять лет показатели смертности растут<sup>«2»</sup>. Заболеваемость раком печени увеличивается на 4 % каждый год все последнее десятилетие<sup>«3»</sup>. Нарушения функций печени иногда носят наследственный характер, как, например, гемохроматоз — аномальное накопление железа в тканях. Они могут быть вызваны инфекциями, которые приводят к раку печени, или же приемом лекарств, чаще всего случайной или намеренной передозировкой «Тайленола»<sup>«4»</sup>. Но самыми распространенными причинами являются еда и напитки

(неалкогольная жировая болезнь печени и алкогольная болезнь печени).

## Алкогольная болезнь печени

Согласно знаменитой серии статей «*Актуальные причины смерти в США*» (курсив мой. — *Авт.*), вышедших в «Журнале Американской медицинской ассоциации», ведущей причиной смерти в 2000 году был табак, за ним шли питание плюс пассивный образ жизни. А какова третья причина смерти? Алкоголь<sup>[\(5\)](#)</sup>. В одной половине случаев алкоголь является причиной внезапной гибели, например в автоаварии, а в другой половине он убивает медленно, пагубно влияя на печень<sup>[\(6\)](#)</sup>.

Злоупотребление алкоголем ведет к накоплению жира в печени (так называемый жировой гепатоз), что может вызвать воспаление, затем рубцевание, а потом и недостаточность. CDC определяет злоупотребление алкоголем как регулярное употребление более одной порции алкоголя в день для женщин и более двух порций алкоголя в день для мужчин. Порция — это 360 мл пива, 240 мл крепкого пива, 150 мл вина или 40 мл («глоток») крепкого алкоголя<sup>[\(7\)](#)</sup>. Прогрессирование заболевания, как правило, можно остановить, если бросить пить, но иногда бывает слишком поздно<sup>[\(8\)](#)</sup>.

Неумеренное употребление спиртных напитков может вызвать жировой гепатоз менее чем через три недели<sup>[\(9\)](#)</sup>, но обычно он проходит через 4–6 недель после прекращения употребления<sup>[\(10\)](#)</sup>. Однако в 5–15 % случаев болезнь продолжает прогрессировать — и начинается фиброз печени, несмотря на отмену алкоголя<sup>[\(11\)](#)</sup>.

Аналогично показатель трехлетней выживаемости у людей, которые после диагностирования у них алкогольного гепатита (воспаления печени) бросили пить, составляет 90 %<sup>[\(12\)](#)</sup>. Но у 18 % развивается цирроз — необратимое рубцевание печени<sup>[\(13\)](#)</sup>.

Первое, что нужно сделать, чтобы избежать алкогольной болезни печени, это, разумеется, не пить много. Если вы злоупотребляете алкоголем, вам можно помочь. Хотя большинство людей, которые пьют, не алкоголики<sup>[\(14\)](#)</sup>, впечатляющие результаты показывают программы 12 шагов, такие как «Анонимные алкоголики», предназначенные для тех, кто страдает от алкогольной зависимости<sup>[\(15\)](#)</sup>.

## **ПОЛЕЗНО ЛИ ПИТЬ УМЕРЕННО?**

Все знают, что вредно злоупотреблять алкоголем, пить во время беременности и пить запоями, но что насчет умеренного употребления? Да, пьяницы укорачивают свои дни, но ведь и трезвенники тоже<sup>[«16»](#)</sup>. Курить плохо, а курить много — еще хуже, но такая же логика необязательно применима к алкоголю. Действительно, прослеживается связь между алкоголем в незначительных количествах и снижением общей смертности, но она работает только для тех, кто не заботится о своем здоровье как следует<sup>[«17»](#)</sup>.

Умеренная выпивка защищает от болезней сердца, возможно, из-за разжижающего кровь эффекта<sup>[«18»](#)</sup>, но даже употребление алкоголя в незначительных количествах (менее порции в день) увеличивает риск рака, как вы увидите в главе 11. Как может то, что увеличивает риск рака, продлить жизнь? Рак — «всего лишь» вторая причина смерти. Так как чаще всего люди умирают от сердечных заболеваний, это объясняет, почему пьющие умеренно люди могут жить дольше тех, кто воздерживается от алкоголя. Но это справедливо только для тех, кто в целом не ведет здоровый образ жизни<sup>[«19»](#)</sup>.

Чтобы выяснить, на какую группу людей умеренная выпивка может повлиять положительно, исследователи наблюдали за 10 тыс. мужчин и женщин в течение 17 лет, оценивая их стиль жизни и количество выпиваемого алкоголя. Результаты были представлены в статье «Кто выигрывает больше от кардиозащитных свойств алкоголя — помешанные на здоровье или домоседы?». Кто такие «помешанные на здоровье»? По определению исследователей — все, кто занимается спортом полчаса в день, не курит и ест минимум одну порцию фруктов или овощей в день<sup>[«20»](#)</sup>. (Что бы они сказали о нашем стиле питания, если у них одно яблоко в день уже делает человека «помешанным на здоровье»?)

Одна-две порции алкоголя в неделю снижают риск болезней сердца у «домоседов», то есть у ведущих неактивный образ жизни. Но люди, которые хотя бы минимально думают о своем здоровье, не получают от алкоголя никаких преимуществ. Вывод: виноград,

ячмень и картофель лучше потреблять в недистиллированной форме, а бокал вина — не равная замена активному движению.

## Неалкогольная болезнь печени

Чаще всего причины жирового гепатоза не связаны с употреблением алкоголя — это так называемая неалкогольная жировая болезнь печени (НЖБП). Возможно, вы видели документальный фильм «Двойная порция», снятый Морганом Сперлоком. Морган в течение 30 дней питался только в McDonald's. В результате он поправился на 11 кг, у него повысилось давление, подскочил холестерин и началось поражение печени. Клетки печени начали погибать и выпускать свое содержимое в кровоток. Как стиль питания мог вызвать поражение печени? Образно говоря, его печень стала превращаться в фуа-гра.

Некоторые критики посчитали, что фильм снят только ради раздувания сенсации из ничего, но шведские ученые отнеслись к нему серьезно и решили повторить эксперимент. В их исследовании группа мужчин и женщин согласилась есть фастфуд два раза в день. В начале уровень их печеночных ферментов был нормальным, но всего через неделю анализы выявили патологические показатели у 75 % участников<sup>[\(21\)](#)</sup>. Раз нездоровая пища способна вызвать поражение печени всего за неделю, неудивительно, что НЖБП незаметно стала самым распространенным заболеванием печени в США, от которого страдают примерно 70 млн человек<sup>[\(22\)](#)</sup>. То есть каждый третий взрослый. Заболевание развивается почти у 100 % людей с сильным ожирением<sup>[\(23\)](#)</sup>.

Как и при алкогольной болезни печени, при НЖБП жир сначала накапливается в печени незаметно. В редких случаях может начаться воспаление, а затем с годами — развиться цирроз, который приводит к раку печени, печеночной недостаточности и смерти, чему лично я был свидетелем<sup>[\(24\)](#)</sup>.

Установлена связь между НЖБП, сладкими газированными напитками и мясом, именно поэтому фастфуд в исследованиях привел к таким ярко выраженным последствиям. Одна банка газировки в день повышает вероятность жирового гепатоза на 45 %<sup>[\(25\)](#)</sup>. А люди, ежедневно съедающие 14 куриных наггетсов или больше, в три раза

чаще рисуют заболеть жировым гепатозом, чем люди, съедающие семь наггетсов в день или меньше<sup>[«26»](#)</sup>.

Хотя НЖБП называют «сказкой о жире и сахаре»<sup>[«27»](#)</sup>, не все жиры влияют на печень одинаково. Было обнаружено, что люди с жировым гепатозом употребляют больше животных жиров (холестерина) и меньше растительных жиров (клетчатки и антиоксидантов)<sup>[«28»](#)</sup>. Скорее всего, именно поэтому средиземноморская диета, включающая много овощей, фруктов, цельных злаков и бобовых, связана с меньшей выраженностью жирового гепатоза, хотя это нетипично для диет с низким содержанием жиров<sup>[«29»](#)</sup>.

НДБП также может быть вызвана чрезмерным количеством холестерина в пище<sup>[«30»](#)</sup>. Холестерин, содержащийся в яйцах и мясомолочных продуктах, окисляется и запускает цепную реакцию, которая приводит к избытку жира в печени<sup>[«31»](#)</sup>. Когда концентрация холестерина в клетках печени становится слишком высокой, он начинает кристаллизоваться, как леденец, и может вызвать воспаление. Аналогичным образом кристаллы мочевой кислоты вызывают подагру (как мы увидим в главе 10)<sup>[«32»](#)</sup>. Лейкоциты пытаются поглотить кристаллы холестерина, но в процессе погибают и выпускают воспалительные вещества. Именно таким образом жировой гепатоз может перейти в серьезный гепатит<sup>[«33»](#)</sup>.

Ученые изучали взаимосвязь между питанием и серьезными болезнями печени — 14 лет вели наблюдение за 9 тыс. взрослых. Самый главный вывод, сделанный ими, — потребление холестерина является сильным прогностическим фактором цирроза и рака печени. Люди, ежедневно получающие холестерин в количестве, которое содержится в двух мак-маффинах с яйцом<sup>[«34»](#)</sup>, удваивают свой риск госпитализации или смерти<sup>[«35»](#)</sup>.

Лучшее, что вы можете сделать, чтобы оградить себя от НЖБП, самой часто встречающейся болезни печени, это избегать калорий, холестерина, насыщенных жиров и сахара в больших количествах.

## Вирусный гепатит

Другой распространенной причиной болезней печени является вирусный гепатит, который вызывается одним из пяти различных

вирусов: А, В, С, Д или Е. Все гепатиты по-разному передаются и имеют различный прогноз. Гепатит А распространяется преимущественно через еду или воду, зараженную фекалиями. От него можно сделать прививку, а чтобы не заразиться, лучше не есть сырых моллюсков и мидий и следить, чтобы каждый, кто касается руками вашей еды, мыл их после смены пеленок или похода в туалет.

В отличие от гепатита А, который передается через пищу, гепатит В передается через кровь и половым путем. От него также существует эффективная вакцина, и каждый ребенок должен быть от него привит. Гепатит Д возможен только у зараженных гепатитом В, и его появления можно избежать, предотвратив гепатит В. Все, что вам нужно, — сделать прививки, не колоть наркотики и заниматься безопасным сексом.

К сожалению, вакцины от гепатита С — самого опасного вирусного заболевания печени — пока не существует. Контакт с вирусом может привести к хронической инфекции, а она со временем — к циррозу и печеночной недостаточности. На сегодняшний день гепатит С является наиболее частой причиной трансплантации печени<sup>[«36»](#)</sup>.

### **ХЛОРЕЛЛА И ГЕПАТИТ С**

Хлорелла (род зеленых водорослей), по данным исследований, эффективна для лечения гепатита С. Рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование обнаружило, что две чайные ложки хлореллы в день повышали у испытуемых активность натуральных киллеров, уничтожающих зараженные гепатитом С клетки<sup>[«37»](#)</sup>.

Клиническое исследование пациентов с гепатитом С показало, что хлорелла в виде пищевой добавки снижает воспаление печени, но исследование было неконтролируемым, а его выборка — маленькой<sup>[«38»](#)</sup>.

Сегодня назрела насущная потребность в новых методах лечения гепатита С, так как старые более дешевые методы часто нельзя применить из-за невыносимых побочных эффектов, а новые лекарства с хорошей переносимостью стоят более 1000 долларов за таблетку<sup>[«39»](#)</sup>. Хлорелла может стать дополнительной терапией или использоваться для лечения больных, которые не переносят или не

могут себе позволить обычную антивирусную терапию, хотя и у нее есть риски (см. с. 114).

Гепатит С передается через кровь: чаще в результате обмена иглами, чем при переливании крови, так как кровь проверяется на вирусы. Однако можно заразиться через общие предметы личной гигиены, на которых остались следы крови, например через зубную щетку или бритву<sup>«40»</sup>.

Хотя зарегистрирован случай, когда женщина заразилась гепатитом С, потому что пользовалась одним ножом для мяса с больным коллегой<sup>«41»</sup>, в самом мясе вирус не присутствует, так как люди и шимпанзе — единственные создания на планете, подверженные этому заболеванию.

Чего нельзя сказать о гепатите Е.

### *Правильное питание как профилактика гепатита Е*

Как объяснил руководитель подразделения CDC, занимающегося изучением вирусного гепатита, в статье «Много мяса, много болезней: изменение представлений об этиологии гепатита Е», вирус гепатита Е теперь относится к зоонозам, то есть к болезням, передающимся от животных к людям, и главным источником вируса, вероятно, являются свиньи<sup>«42»</sup>.

Переосмысление этиологии началось в 2003 году, когда японские ученые выявили связь вируса гепатита Е (HEV) с употреблением жареной свиной печени. После проверки свиной печени в японских продуктовых магазинах ученые установили, что примерно 2 % мяса заражено HEV<sup>«43»</sup>. В США 11 % свиной печени, поступающей в розничную продажу, заражены HEV<sup>«44»</sup>.

Это тревожные цифры, но как много людей едят свиную печень? Что насчет старой доброй свинины?

К сожалению, свинина тоже может содержать HEV. Эксперты подозревают, что большой процент американцев имели контакт с этим вирусом, так как распространенность антител к HEV в крови доноров довольно высока. Попадание вируса в организм могло произойти из-за употребления человеком в пищу свинины<sup>«45»</sup>.

Умирают ли люди чаще от болезней печени в странах, где популярна свинина? По-видимому, да. Связь между потреблением

свинины на душу населения и количеством смертей от болезней печени такая же тесная, как связь между потреблением алкоголя на душу населения и количеством смертей от болезни печени. В национальном масштабе каждая свиная отбивная повышает риск смерти от болезни печени так же, как и две кружки пива<sup>[«46»](#)</sup>.

Обезвреживаются ли вирусы при приготовлении пищи? Да, но существует опасность перекрестного заражения — вирусы могут попасть на ваши руки или кухонные поверхности во время обработки сырого мяса. Приготовление в духовке убивает большинство патогенов, содержащихся в мясе, если кусок мяса хорошо пропечено. Ключевое слово «хорошо». Ученые из Национального института здоровья нагревали вирус гепатита Е до разной температуры и обнаружили, что HEV может выжить в полусыром куске мяса<sup>[«47»](#)</sup>. Когда готовите свинину, используйте термометр для мяса и тщательно убирайте кухню с использованием моющих средств<sup>[«48»](#)</sup>.

Хотя большинство людей, заболевших гепатитом Е, полностью выздоравливают, он может быть смертельно опасен для беременных женщин: риск смерти в третьем триместре может составлять до 30 %<sup>[«49»](#)</sup>. Если вы беременны, пожалуйста, отнеситесь к процессу приготовления свинины со всей серьезностью. И если ваши домочадцы любят, чтобы свинина внутри была розовая, они должны тщательно мыть руки после посещения туалета.

## **БАДЫ ДЛЯ ПОХУДЕНИЯ И БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ**

Мы все знаем, как работает сетевой маркетинг, благодаря которому распространяются добавки, якобы помогающие при любых проблемах со здоровьем. Многоуровневая структура подразумевает, что вы зарабатываете деньги, продавая товар и вовлекая других людей в продажи. Информация разносится моментально, и это особенно печально, когда реклама далека от правды.

Хотя чаще всего поражения печени лекарственными средствами обусловлены обычными препаратами, повреждения печени, вызванные некоторыми БАДами, могут быть более серьезными и чаще приводят к трансплантации и смерти<sup>[«50»](#)</sup>. В рекламе БАДов (сок нони<sup>[«51»](#)</sup>, «Гербалайф»<sup>[«52»](#)</sup>) маркетологи опираются на их подтвержденную исследованиями эффективность, но, как оказалось,

многие БАДы отравляют организм. В одном из обзоров Министерства здравоохранения указывается, что такие исследования часто «проводятся специально в рекламных целях» и что их данные интерпретируются таким образом, чтобы «ввести потенциальных потребителей в заблуждение». Часто исследователи из MLM-компаний не раскрывают источники финансирования, но небольшое детективное расследование может вскрыть сеть конфликтов финансовых интересов<sup>[«53»](#)</sup>.

Например, MLM-компания, продающая «Сок Мангостин», финансировала исследование, которое должно было доказать «безопасность продукта для всех». Экспериментальная группа составила всего 30 человек, еще десятерым давали плацебо. Такого количества испытуемых слишком мало, чтобы заявлять о безопасности продукта<sup>[«54»](#)</sup>.

В исследовании, на которое MLM-компания Metabolife ссылалась как на доказывающее безопасность одной ее добавки, приняли участие всего-навсего 35 человек<sup>[«55»](#)</sup>. Позже добавка была снята с продажи, так как оказалось, что она может вызвать инфаркт, инсульт, судороги и смерть<sup>[«56»](#)</sup>. Гидроксицитриновая кислота, входящая, например, в состав сжигателя жира Hydroxycut, тестировалась на 40 людях<sup>[«57»](#)</sup>. Серьезных побочных эффектов найдено не было, тем не менее история повторилась: Hydroxycut был снят с производства после десятков доказанных случаев поражения внутренних органов, включая печеночную недостаточность, потребовавшую трансплантацию печени, и смерть<sup>[«58»](#)</sup>. Пока многомиллиардная индустрия пищевых добавок плохо контролируется, поберегите свое здоровье и свои деньги.

## **Защита печени во время завтрака**

Некоторые растительные продукты особенно полезны для печени. Представьте себе, что, если завтракать тарелкой овсянки и чашкой (сюрприз!) кофе, можно улучшить работу печени.

### ***Овсянка***

В многочисленных демографических исследованиях была продемонстрирована связь между потреблением цельных злаков и

сниженным риском многих хронических заболеваний<sup>[«59»](#)</sup>, но, может быть, их присутствие в рационе просто свидетельствует о том, что человек ведет здоровый образ жизни. Предположим, люди, которые едят цельные злаки, например овес, цельную пшеницу и коричневый рис, также чаще занимаются спортом, реже курят и едят больше фруктов, овощей и пищевой клетчатки<sup>[«60»](#)</sup>, чем люди, которые выбирают на завтрак готовые кукурузные хлопья. Неудивительно, что у первой группы риск заболеваний ниже. К счастью, ученые имеют возможность отделить влияние этих факторов, сравнив некурящих исключительно с некурящими, которые питаются точно так же и ведут такой же образ жизни. При соблюдении таких условий положительное действие цельных злаков проявилось все равно<sup>[«61»](#)</sup>.

Другими словами, данные указывают на то, что едящие овсянку люди реже болеют, но это не доказательство того, что, если вы начнете есть овсянку, ваш риск понизится. Чтобы установить причину и следствие, нужно провести интервенционное исследование: поменять рацион испытуемых и посмотреть, что получится. В идеале следует случайным образом распределить участников на две группы и давать одним овсянку, а другим — плацебо (продукт, который пахнет и выглядит как овсянка). До конца исследования ни участники, ни ученые не должны знать, кто в какой группе. Этот надежный двойной слепой метод легко использовать для изучения лекарств: вы просто даете людям пустышку, которая выглядит как тестируемый препарат. Как мы уже говорили, провернуть подобное с едой не так просто.

Но в 2013 году группа ученых опубликовала первое двойное слепое рандомизированное плацебо-контролируемое исследование влияния овсянки на мужчин и женщин с лишним весом<sup>[«62»](#)</sup>. У испытуемых из экспериментальной группы воспаление печени значительно уменьшилось, но, может быть, потому что они потеряли намного больше веса, чем испытуемые на лжеовсянке. Почти 90 % получавших настоящую овсянку сбросили вес, в то время как вес участников из группы плацебо не изменился. Так что, возможно, влияние цельных злаков на функцию печени было косвенным<sup>[«63»](#)</sup>. Проведенное в 2014 году исследование подтвердило защитное действие цельных злаков для группы пациентов с НЖБП — у них снизился риск воспаления печени. В этом исследовании была выявлена связь между потреблением

очищенных злаков и повышенным риском заболевания<sup>[«64»](#)</sup>. Так что отложите в сторону кусок булки и попробуйте по-настоящему восхитительную еду из цельных злаков, например овсянку.

## **НАСТОЯЩИЙ КЛЮКВЕННЫЙ КОКТЕЙЛЬ**

Растительные пигменты (антоцианы), содержащиеся в ягодах, грейпфруте, сливе, краснокочанной капусте и красном луке, предотвращают накопление жира в клетках человеческой печени — так показывают исследования *in vitro*<sup>[«65»](#)</sup>. Единственное клиническое (с участием людей) исследование подтверждает этот эффект: питье из красного картофеля эффективно снижало воспаление печени, в отличие от плацебо<sup>[«66»](#)</sup>.

Что касается подавления роста раковых клеток печени, то в чашке Петри<sup>[«67»](#)</sup> по эффективности клюквы оставила далеко позади все другие распространенные фрукты: яблоко, банан, грейпфрут, виноград, лимон, персик, грушу, ананас и клубнику. В других исследованиях *in vitro* была показана действенность клюквы при раке мозга<sup>[«68»](#)</sup>, груди<sup>[«69»](#)</sup>, толстой кишки<sup>[«70»](#)</sup>, легких<sup>[«71»](#)</sup>, языка<sup>[«72»](#)</sup>, яичников<sup>[«73»](#)</sup>, простаты<sup>[«74»](#)</sup> и желудка<sup>[«75»](#)</sup>. К сожалению, клинических исследований, которые подтвердили бы полезность клюквы для онкологических больных, пока нет.

Более того, к досаде фармацевтических компаний ученые не смогли выделить из клюквы активные ингредиенты, которые оказывают действие. Экстракты с отдельными компонентами не обладают такими же противораковыми свойствами, как ягоды клюквы<sup>[«76»](#)</sup>, которые, естественно, нельзя запатентовать. Еще один довод в пользу того, чтобы всегда выбирать натуральные продукты.

Но как же есть клюкву, ведь она такая кислая?

В магазинах 95 % клюквы продается в виде соусов и соков<sup>[«77»](#)</sup>. Чтобы получить количество антоцианов, которое содержится в чашке свежей или замороженной клюквы, вам пришлось бы выпить 16 чашек клюквенного сока, съесть 7 чашек сушеной клюквы или осилить 26 банок клюквенного соуса<sup>[«78»](#)</sup>. Ярко-красный фитонутриент клюквы действует как мощный антиоксидант, но добавляемый в клюквенные коктейли кукурузный сироп — это прооксидант, который нивелирует почти всю пользу<sup>[«79»](#)</sup>.

Я готовлю свой фирменный клюквенный коктейль по такому простому рецепту:

*1 горсть свежей или мороженой клюквы, 2 ст. воды,  
8 ч. л. эритритола (натуральный низкокалорийный подсластитель, о нем и других сахарозаменителях читайте в части II).*

*Поместить все ингредиенты в блендер и взбить на высокой скорости. Подавать со льдом.*

В этом коктейле всего 12 калорий, в 25 раз меньше, чем в клюквенных напитках, и в 8 раз больше фитонутриентов<sup>«80»</sup>.

Для большего эффекта добавьте при взбивании листья свежей мяты. Появится жутко выглядящая зеленая пена, но она вкусная, и кроме того — так вы осушаете бокал одновременно и с ягодами, и с зеленью — двумя самыми полезными продуктами на планете. До дна!

### *Кофе*

В 1986 году группа норвежских ученых случайно натолкнулась на одно открытие: потребление алкоголя имеет связь с воспалением печени (что неудивительно), а потребление кофе имеет обратную связь с воспалением печени<sup>«81»</sup>. Результаты были воспроизведены в последующих исследованиях во всем мире. В США исследование проводилось на выборке людей с высоким риском болезни печени, например с ожирением или злоупотреблением алкоголем. Испытуемые, пившие более двух чашек кофе в день, имели вдвое меньший риск развития хронической болезни печени, чем те, кто пил менее одной чашки<sup>«82»</sup>.

Как насчет рака печени — самого страшного последствия хронического воспаления печени? Этот вид рака занимает третье место по количеству смертей, и его распространенность связана с ростом заболеваемости гепатитом С и неалкогольной жировой болезнью печени<sup>«83»</sup>.

Новости хорошие. Обзор лучших исследований, проведенный в 2013 году, показал, что люди, пьющие много кофе, снижают риск рака печени наполовину по сравнению с людьми, пьющими мало кофе<sup>«84»</sup>. По данным одного исследования, потребление четырех чашек кофе в

день и более снижало у курильщиков риск смерти от хронической болезни печени на 92 %<sup>[\(85\)](#)</sup>. Разумеется, отказ от курения помог бы не меньше; курение увеличивает у больных гепатитом С риск умереть от рака печени в 10 раз<sup>[\(86\)](#)</sup>. Аналогично у людей, злоупотребляющих алкоголем, четыре чашки кофе в день и более снижают риск воспаления печени, но не настолько сильно, как у людей, бросивших пить<sup>[\(87\)](#)</sup>.

Рак печени относится к видам рака, которых проще всего избежать, нужно лишь делать прививки от гепатита В, исключить возможность заражения гепатитом С и снизить потребление алкоголя. Эти меры предупреждают 90 % случаев рака печени во всем мире. Неясно, оказывает ли кофе дополнительное действие, главное здесь — предупредить поражение печени<sup>[\(88\)](#)</sup>.

Но что, если у вас уже есть гепатит С или НЖБП, как у трети взрослых американцев?<sup>[\(89\)](#)</sup> До недавнего времени клинических исследований действия кофе не существовало. Но в 2013 году было опубликовано исследование, в ходе которого 40 пациентов с хроническим гепатитом С распределили на две группы: первая пила четыре чашки кофе ежедневно в течение месяца, а вторая не пила кофе совсем. Через 30 дней группы поменялись. Конечно, два месяца это слишком мало, чтобы делать прогнозы о том, какова вероятность развития рака в дальнейшем, но ученые смогли продемонстрировать, что потребление кофе способно уменьшать повреждение ДНК, повышать скорость очищения от зараженных вирусом клеток и замедлять процесс рубцевания<sup>[\(90\)](#)</sup>. Эти результаты помогают понять, какую роль играет кофе в снижении риска прогрессирования болезней печени.

Все «за» и «против» были подробно рассмотрены в статье «Пора выписать рецепт на кофе?», опубликованной в журнале «Гастроэнтерология» (*Gastroenterology*)<sup>[\(91\)](#)</sup>. Некоторые ученые настаивают, что сперва нужно идентифицировать активный ингредиент в кофейных зернах, обладающий защитными свойствами. В конце концов, в них уже обнаружили около тысячи различных веществ<sup>[\(92\)](#)</sup>. Нужно больше исследований, но пока ясно, что умеренное потребление кофе без сахара является целесообразным дополнением к медицинской терапии людей с высоким риском повреждения печени,

например с жировым гепатозом<sup>[«93»](#)</sup>. Имейте в виду, что ежедневное употребление напитков с кофеином может привести к физической зависимости; симптомы отмены — головная боль, слабость, проблемы с концентрацией и переменчивое настроение<sup>[«94»](#)</sup>. Однако вполне возможно, что кофеиновая зависимость не такая уж и плохая вещь. Если для печени польза кофе будет подтверждена, тогда ежедневное его употребление станет преимуществом<sup>[«95»](#)</sup>.

Значимость профилактики болезней печени сложно переоценить. Все самые тяжелые заболевания — рак, цирроз и печеночная недостаточность — начинаются с воспаления печени. Воспаление может быть вызвано инфекцией или излишками жира. Для предупреждения вирусных инфекций печени достаточно простых профилактических мер. Не колите наркотики, делайте прививки и занимайтесь безопасным сексом. Накопления жира в печени также довольно просто избежать: не увлекайтесь спиртным, калорийной пищей, насыщенными жирами и сахаром.

## Глава 9

### Как не умереть от рака крови

Одннадцатилетняя Мисси страдала лейкемией — к счастью, в стадии ремиссии, частично благодаря желтым пакетам с химиотерапией, которые болтались на капельнице, пока Мисси гуляла с ней по коридору. Мисси была одной из моих первых пациенток во время практики в педиатрическом отделении, когда я учился на медицинском факультете медицинского центра Eastern Maine в Бангоре — городе Стивена Кинга, дорожных знаков «Осторожно, лось!» и билбордов с рекламой мороженого с кусочками омура. В то время я был поклонником доктора Патча Адамса, одного из создателей больничной клоунады. Посещая детей, я надевал розовые кроличьи уши, а к ногам привязывал разноцветные игрушечные пружины. Из каждой прорези для пуговиц моего врачебного халата выглядывал маленький плюшевый мишканчик. Мисси называла петуха, которого я прикрепил к стетоскопу, Элвисом.

Она любила рисовать для меня картинки и каждую подписывала большими буквами: ОТ МИССИ. На этих рисунках она все еще изображала себя с темными кудрявыми волосами. В действительности потом ее голова стала абсолютно лысой. Она отказывалась носить парик, от которого ее улыбка казалась еще шире.

Я накрасил ей ногти в нежно-розовый цвет, а она мои — в красивый пурпурно-коричневый.

Вспоминаю то утро, когда Мисси сделала мне маникюр. Старший ординатор отозвал меня в сторону и сказал: «Ваши ногти мешают людям работать».

«Что?» — спросил я.

«Врачи жалуются, — ответил он. — Это консервативная профессия».

Я попытался объяснить, что не сам накрасил ногти, огорченный тем, что приходится это объяснять. Старший ординатор знал, что это сделала Мисси, но ему было все равно. «Медицина, — сказал он, — не терпит эмоций».

Позже со мной говорил глава отделения. Многие штатные врачи выражали обеспокоенность моим «чрезмерным энтузиазмом»,

«чрезмерной эмоциональностью» и «театральностью».

Моя жена предположила, что, вероятно, они просто завидовали моим радужным пружинкам.

На следующий день я понуро вошел в палату Мисси.

«Извини, — сказал я. — Доктора велели мне снять лак с ногтей».

Я показал ей свои руки. Она изучила их и возмущенно сказала: «Если ты не можешь ходить с накрашенными ногтями, то и я не буду!» Так что я помог ей снять лак, ошеломленный и вдохновленный солидарностью со стороны одиннадцатилетней девочки. (Вместо этого позволил ей накрасить мне ногти на ногах.)

Помню последнюю запись, которую сделал в медицинской карте Мисси. Больничная история болезни пишется по плану «субъективные данные — объективные данные — оценка — план». Я написал: «Оценка: девочка, 11 л., закончила последний курс поддерживающей химиотерапии. План: „Диснейленд“».

Детская лейкемия относится к одним из наших немногочисленных побед над раком: десятилетняя выживаемость составляет 90 %<sup>«1»</sup>. Но по-прежнему дети и взрослые болеют лейкемией в 10 раз чаще, чем остальными видами рака, причем с лечением взрослых все далеко не так радужно<sup>«2»</sup>.

Что мы можем сделать, чтобы предотвратить различные виды рака крови?

Рак крови часто рассматривается как жидккая опухоль, поскольку раковые клетки больше циркулируют по организму, чем образуют плотную массу. Обычно он незаметно начинается в костном мозге — губчатой ткани внутри костей, где рождаются красные кровяные тельца (эритроциты), белые кровяные тельца (лейкоциты) и тромбоциты. Здоровые эритроциты доставляют кислород ко всем частям тела, лейкоциты борются с инфекциями, а тромбоциты помогают крови сворачиваться. Большинство видов рака крови связано с мутациями лейкоцитов.

Выделяют три разновидности рака крови: лейкемия, лимфома и миелома. Лейкемия (греч. *leukos* — белый, *haima* — кровь) — это заболевание, при котором костный мозг в огромном количестве производит пораженные лейкоциты. В отличие от нормальных, они не могут бороться с инфекциями. Также они лишают костный мозг

способности производить нормальные красные и белые кровяные тельца, а незначительное количество здоровых лейкоцитов может привести к анемии, заражению и в итоге — к смерти. По данным Американского онкологического сообщества, 52 тыс. американцев заболевают лейкемией, 24 тыс. умирают от нее каждый год<sup>[«3»](#)</sup>.

Лимфома — это рак лимфоцитов, особого типа лейкоцитов. Клетки лимфомы быстро размножаются в лимфатических узлах, маленьких иммунных органах, которые распределены по всему организму человека, включая подмышки, шею и пах. Лимфоузлы очищают нашу кровь. Как и лейкемия, лимфома вытесняет здоровые клетки и ухудшает способность организма бороться с инфекциями. Возможно, вы слышали о неходжкинской лимфоме. Лимфома Ходжкина в основном поражает молодых людей, но она достаточно редко встречается и, как правило, поддается лечению. Неходжкинскими лимфомами называются все остальные типы лимфомы, коих десятки. Они более распространены, вылечить их сложнее, и риск их возникновения увеличивается с возрастом. По данным Американского онкологического общества, в год регистрируются 70 тыс. новых случаев неходжкинской лимфомы и 19 тыс. смертей от нее<sup>[«4»](#)</sup>.

Наконец, миелома — это рак плазматических клеток, которые производят антитела в теле человека. Антитела представляют собой специфические белки, которые связываются с возбудителями и инфицированными клетками, нейтрализуют их или помечают для уничтожения. Раковые плазматические клетки заменяют здоровые клетки из костного мозга и производят атипичные антитела, которые могут закупоривать кровообращение в почках. Так как у 90 % больных опухолевидные разрастания образуются во многих костях, обычно эту болезнь называют множественной миеломой. Каждый год 24 тыс. человек заболевают множественной миеломой, 11 тыс. умирают от нее<sup>[«5»](#)</sup>.

Большинство людей живут только несколько лет после постановки диагноза. Миелома поддается лечению, но не излечению. Вот почему так важна ее профилактика. К счастью, правильное питание способно уменьшить риск всех разновидностей рака крови.

## Продукты, снижающие риск рака крови

После 12-летнего наблюдения за 60 тыс. человек ученые Оксфордского университета пришли к выводу, что люди, соблюдающие растительную диету, меньше подвержены всем видам рака. Наибольшую защиту, по всей очевидности, растительная пища дает от рака крови. Лейкемия, лимфома и множественная миелома встречаются среди вегетарианцев в два раза реже, чем среди тех, кто ест мясо<sup>[\(6\)](#)</sup>. Почему растительный рацион имеет связь с пониженным риском рака крови? «Британский онкологический журнал» (*British Journal of Cancer*) заключил: «Необходимо больше исследований, чтобы понять лежащие в основе этого явления механизмы»<sup>[\(7\)](#)</sup>. Пока они ищут причины, почему бы нам не начать получать пользу от даров растительного царства уже сегодня?

### **Зелень и рак**

Самое главное в профилактике и лечении рака — это удержать клетки опухоли от неконтролируемого размножения и дать здоровым клеткам нормально расти. Химиотерапия и облучение прекрасно справляются с уничтожением раковых клеток, но здоровые клетки могут оказаться меж двух огней. Некоторые вещества, содержащиеся в растениях, обладают более избирательным действием.

Например, сульфорафан, один из самых активных компонентов крестоцветных овощей, убивает клетки лейкемии в чашке Петри, практически никак не затрагивая рост нормальных клеток<sup>[\(8\)](#)</sup>. Как мы обсуждали, к крестоцветным овощам относятся брокколи, цветная капуста и кале, но в это семейство входят и многие другие виды — листовая капуста, водяной кресс, бокчой, кольраби, брюква, репа, руккола, редька, редис, хрень, васаби и все виды капусты.

Результаты, полученные в лаборатории, выглядят многообещающе, но нам гораздо важнее знать, будут ли люди, болеющие раком, жить дольше, если начнут есть много овощей. Ученые из Йельского университета в течение восьми лет вели наблюдения за 500 женщинами с неходжкинской лимфомой. Выживаемость тех из них, кто ел три-четыре или более порций овощей в день, была выше на 42 %, чем тех, кто так не делал. Наиболее действенными показали себя зеленые листовые овощи, включая салат и приготовленную зелень, а также цитрусовые фрукты<sup>[\(9\)](#)</sup>. Тем не менее осталось неясным, произошло ли так потому, что овощи сдерживали рак, или потому, что

помогали лучше переносить химиотерапию и облучение. В статье о результатах исследования, опубликованной в журнале «Лейкемия и лимфома», сказано: «Диагноз „лимфома“ может быть важным побудительным моментом для изменения пищевых привычек»<sup>[«10»](#)</sup>. Предлагаю не дожидаться этого неприятного диагноза, чтобы начать питаться правильнее.

Исследование здоровья женщин Айовы, в ходе которого ученые десятилетиями вели наблюдения за 35 тыс. женщин, показало, что высокий уровень потребления брокколи и других овощей семейства крестоцветных имеет связь с более низким риском неходжкинской лимфомы<sup>[«11»](#)</sup>. Также в исследовании клиники Мейо было обнаружено, что люди, съедающие пять и более порций зеленых листовых овощей в неделю, имеют вдвое меньший риск заболеть лимфомой, чем те, кто не съедал и одной порции в неделю<sup>[«12»](#)</sup>.

Частично защитное действие овощей и фруктов объясняется содержащимися в них антиоксидантами. Высокое потребление антиоксидантов связано со значительным снижением риска лимфомы, причем именно антиоксидантов, содержащихся в натуральных продуктах, а не пищевых добавок. БАДы с антиоксидантами, по всей видимости, бесполезны<sup>[«13»](#)</sup>. Например, потребление продуктов, богатых витамином С, имеет связь со сниженным риском лимфомы, а витамин С в таблетках — нет. Такие же данные были получены для каротиноидов, например бета-каротина<sup>[«14»](#)</sup>. Вполне очевидно, что таблетки не обладают такими же противораковыми свойствами, как натуральные продукты.

Если рассматривать другие виды рака, например рак ЖКТ, то БАДы с антиоксидантами способны даже ухудшить ситуацию. Была выявлена связь между комбинациями антиоксидантов, таких как витамин А, витамин Е и бета-каротин, в таблеточной форме и повышенным риском смерти<sup>[«15»](#)</sup>. Пищевые добавки содержат всего несколько избранных антиоксидантов, в то время как функционирование организма зависит от сотни антиоксидантов, которые действуют вместе и образуют защитную сеть, помогающую избавляться от свободных радикалов. Один-единственный антиоксидант, принимаемый в высокой дозировке, может нарушить

этот хрупкий баланс и снизить способность организма бороться с раком<sup>[«16»](#)</sup>.

Покупая БАДы с антиоксидантами, вы тратите деньги на то, чтобы прожить меньше. Сэкономьте наличные и здоровье, питаясь настоящими натуральными продуктами.

### **Ягоды асai и лейкемия**

Ягоды асai получили общее признание в 2008 году, когда врач и известный телеведущий Мехмет Оз рассказал о них на шоу Опры Уинфри. Вскоре рынок оказался буквально завален многочисленными дешевыми подделками, порошками, коктейлями и другими сомнительными продуктами со словом «асai» на этикетке, во многих из которых и следа асai не было<sup>[«17»](#)</sup>. Даже крупные корпорации примкнули к желающим нажиться на сенсации. К сожалению, это обычная практика для рынка пищевых добавок и напитков, когда около 25 % товаров не содержат тех ингредиентов, что указаны на этикетке<sup>[«18»](#), [«19»](#)</sup>. Польза от них по меньшей мере сомнительная. Тем не менее есть предварительные исследования настоящих ягод асai (замороженную мякоть можно найти в магазинах).

Первое исследование, результаты которого были опубликованы в медицинской литературе, было посвящено влиянию асai на клетки лейкемии. Ученые капали экстракт из ягод асai на клетки лейкемии, взятые у 36-летней женщины. Оказалось, что он вызывает реакцию самоуничтожения у 86 % клеток<sup>[«20»](#)</sup>. Если посыпать немного сублимированных ягод асai на макрофаги (иммунные клетки; от греч. *makros* и *phagein*, что означает «большой пожиратель») в чашке Петри, то клетки начинают поглощать и уничтожать до 40 % микробов больше, чем обычно<sup>[«21»](#)</sup>.

Хотя исследование лейкемии проводилось с использованием экстракта асai в такой же концентрации, которая была бы в крови после употребления ягод, исследований с привлечением онкологических больных не проводилось (тестировались только раковые клетки в пробирке). Единственными клиническими исследованиями ягод асai, опубликованными на сегодняшний день, являются два небольших профинансированных промышленностью исследования, которые выявили умеренную пользу ягод при

остеоартрите<sup>[«22»](#)</sup> и для нормализации обмена веществ у людей с ожирением<sup>[«23»](#)</sup>.

Как антиоксидант ягоды асаи заслуживают отдельного упоминания, так как превосходят таких суперзвезд, как грецкие орехи, яблоки и клюква. Бронза тем не менее отходит гвоздике, серебро — корице, а золото получает краснокочанная капуста<sup>[«24»](#)</sup> — как самый дешевый и эффективный антиоксидант. Но, возможно, смузи с ягодами асаи вкуснее.

### ***Куркумин и множественная миелома***

Множественная миелома — один из самых опасных видов рака. Она практически неизлечима даже очень агрессивными терапевтическими методами. Когда клетки миеломы берут под свой контроль костный мозг, лейкоцитов становится все меньше, что повышает восприимчивость человека к инфекциям. Недостаточное количество эритроцитов ведет к анемии, а сокращение числа тромбоцитов может привести к серьезному кровотечению. После постановки диагноза люди живут в среднем менее пяти лет<sup>[«25»](#)</sup>.

Множественная миелома не возникает как гром посреди ясного неба. Почти всегда ей предшествует злокачественная моноклональная гамматапия неясного генеза (MGUS)<sup>[«26»](#)</sup>. Когда ученые открыли MGUS, то название соответствовало уровню знаний об этом заболевании, поскольку оно обнаруживается у практически здоровых людей, и неясно было, на что указывают их повышенные значения антител. Теперь мы знаем, что этот предшественник множественной миеломы встречается у 3 % людей белой расы старше 50 лет<sup>[«27»](#)</sup>, а у афроамериканцев, по-видимому, в два раза чаще<sup>[«28»](#)</sup>.

MGUS носит бессимптомный характер. Человек не узнает о болезни, пока врачи ее не обнаружат, сделав обычный анализ крови. Вероятность, что MGUS переродится в миелому, растет на 1 % с каждым годом, это означает, что многие люди с MGUS могут умереть от других причин, прежде чем у них разовьется миелома<sup>[«29»](#)</sup>. Однако поскольку множественная миелома — практически смертный приговор, ученые отчаянно пытаются найти способы остановить прогрессирование MGUS.

Учитывая безопасность и эффективность куркумина, ингредиента куркумы, против других типов раковых клеток, ученые решили испытать его действие на клетках множественной миеломы. Без любого вмешательства клетки в чашке Петри размножились в четыре раза за несколько дней — вот как быстро развивается этот вид рака. Когда к бульону, в котором они купались, добавили чуточку куркумина, рост клеток миеломы либо замедлился, либо совсем остановился.<sup>[\(30\)](#)</sup>.

Как мы знаем, остановить раковые клетки в лаборатории — это полдела. А что насчет людей? В 2009 году пилотное исследование обнаружило, что половина (пять из десяти) пациентов с MGUS, у которых был особенно высокий уровень атипичных антител, положительно отреагировала на куркумин, принимаемый как добавка. Ни у одного испытуемого из группы плацебо (девять человек) подобного снижения уровня антител зарегистрировано не было<sup>[\(31\)](#)</sup>. Воодушевленные успехом, ученые провели рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование и добились таких же впечатляющих результатов как у пациентов с MGUS, так и у пациентов со множественной миеломой в начальной стадии<sup>[\(32\)](#)</sup>. Получается, что простая специя, продающаяся в любом магазине, обладает способностью замедлять и даже останавливать развитие этого ужасного вида рака у определенного процента пациентов. Больше мы не узнаем, пока не будут проведены долгие исследования, которые покажут, влияют ли положительные изменения биомаркеров в анализе крови на продолжительность жизни пациентов. Тем временем нам не мешает добавить куркуму к используемым на кухне специям.

## **Вирусы животных и их роль в раке крови у человека**

По-видимому, вегетарианцы реже болеют раком крови<sup>[\(33\)](#)</sup> из-за предпочтений в еде: имеет значение, каких продуктов они избегают, а какие включают в рацион. Чтобы выделить гипотетическую роль животных продуктов, которую они могут играть в возникновении мириад разновидностей рака крови, нужно провести очень крупное исследование. И такое исследование существует — это исследование EPIC, о котором мы говорили в главе 4. Ученые в течение девяти лет

вели наблюдения за 400 тыс. мужчин и женщин из десяти стран. Если помните, регулярное потребление куриного мяса связано с повышенным раком поджелудочной железы. Аналогичные данные были получены для рака крови. Из всех изученных продуктов животного происхождения (включая необычные категории, например требуху или хвосты) домашняя птица имеет самую сильно выраженную связь с повышенным риском неходжкинской лимфомы, со всеми стадиями фолликулярной лимфомы и всеми В-клеточными лимфомами, например хроническим лимфоцитарным лейкозом (включая мелкоклеточную лимфоцитарную лимфому и пролимфоцитарный лейкоз<sup>[\(34\)](#)</sup>). Исследование EPIC выявило корреляцию между потреблением 50 г птицы ежедневно и увеличением риска на 56–280 %. Для сравнения: вареная куриная грудка без кости весит порядка 384 г<sup>[\(35\)](#)</sup>.

Почему от незначительных порций куриного мяса так сильно повышается риск лимфомы и лейкоза? Ученые предполагают, что причина может заключаться в лекарствах, например антибиотиках, которые дают курам и индейкам, чтобы они быстрее росли. Или же это может быть случайность. Или же это могут быть диоксины, содержащиеся в мясе птицы, связь которых с лимфомой доказана<sup>[\(36\)](#)</sup>.

Но молочная продукция тоже может содержать диоксины, однако связи между ней и неходжкинской лимфомой (НХЛ) найдено не было. Ученые высказали догадку, что это могут быть вызывающие рак вирусы в мясе птицы — с учетом того, что хорошо приготовленное мясо имеет более низкую корреляцию с НХЛ, чем полупрожаренное (высокая температура убивает вирусы)<sup>[\(37\)](#)</sup>. Эта гипотеза согласуется с данными исследования NIH-AARP (см. с. 94), которое выявило связь между только что приготовленным цыпленком и одним типом лимфомы, а также *невысокий* риск другого рака крови, связанного с содержащимся в значительном количестве в жареном мясе канцерогеном MeIQx<sup>[\(38\)](#)</sup>.

Как может быть меньший риск рака при *большем* воздействии канцерогенов? MeIQx является гетероциклическим амином, образующимся во время приготовления мяса при высокой температуре: запекании в духовки, жарении на сковороде или на гриле<sup>[\(39\)](#)</sup>. Если рак крови вызывается вирусом в мясе птицы, то чем

дольше готовилось мясо, тем больше вероятность, что вирус был разрушен. Вызывающие рак вирусы в мясе птицы — включая птичий вирус герпеса, являющийся возбудителем болезни Марека, некоторые ретровирусы, например вирус ретикулоэндотелиоза, вирус птичьего лейкоза у кур и вирус лимфопролиферативных заболеваний у индюшечек — могут объяснить более высокую заболеваемость раком крови у фермеров<sup>[\(40\)](#)</sup>, работников скотобоен<sup>[\(41\)](#)</sup> и мясников<sup>[\(42\)](#)</sup>. Вирусы могут вызывать рак, внедряя в ДНК хозяина вызывающий рак ген<sup>[\(43\)](#)</sup>.

Вирусы животных могут поражать людей, обрабатывающих мясо, неприятными кожными болезнями, например контагиозным пустулезным дерматитом<sup>[\(44\)](#)</sup>. Хорошо известна и описана болезнь, носящая в народе название «бородавки мясников» и поражающая кисти тех, кто имеет дело с сырым мясом, включая птицу и рыбу<sup>[\(45\)](#)</sup>. Даже у жен мясников повышен риск рака шейки матки, возбудителем которого является вирус папилломы<sup>[\(46\)](#)</sup>.

Работники скотобоен, где забивают птиц, имеют повышенный риск рака ротовой полости, носовой полости, горла, пищевода, прямой кишки, печени и крови. На общенациональном уровне проблема заключается в том, что онкогенные вирусы, встречающиеся в мясе птицы, могут передаться обычным потребителям, которые готовят птицу или едят ее недостаточно хорошо приготовленной<sup>[\(47\)](#)</sup>. Эти результаты недавно были воспроизведены в крупнейшем на сегодняшний день исследовании, охватившем более 12 тыс. работников птицефабрик. Оно подтвердило результаты трех других исследований: работники, имеющие дело с забоем и переработкой птицы, имеют повышенный риск смерти от определенных разновидностей рака, включая рак крови<sup>[\(48\)](#)</sup>.

Наконец-то начинает складываться целостная картина. Высокий уровень антител к вирусам птичьего лейкоза и саркомы<sup>[\(49\)](#)</sup> и к вирусам ретикулоэндотелиоза<sup>[\(50\)](#)</sup>, недавно обнаруженный у работников птицефабрик, доказывает подверженность человека этим онкогенным птичьим вирусам. Даже у рабочих на конвейере, которые просто разрубают на куски готовый продукт и не имеют дела с живой птицей, был найден повышенный уровень антител в крови<sup>[\(51\)](#)</sup>. Помимо небезопасных условий труда потенциальная угроза для населения, заключают ученые, «не является незначительной»<sup>[\(52\)](#)</sup>.

Повышенные показатели заболеваний раком крови можно проследить вплоть до фермы. Анализ более 100 тыс. свидетельств о смерти показал, что вероятность заболеть когда-либо в жизни раком крови повышена у людей, выросших на животноводческих фермах, а у людей, выросших на растениеводческих фермах, — нет. Самые плохие показатели — у выросших на птицеферме, у них риск заболеть раком крови повышен в три раза<sup>[«53»](#)</sup>.

Контакт с крупным рогатым скотом и свиньями тоже коррелирует с неходжкинской лимфомой<sup>[«54»](#)</sup>. В исследовании 2003 года, проведенном учеными из Калифорнийского университета, положительный тест на вирус лейкоза крупного рогатого скота отмечен у трех четвертей испытуемых, вероятно, вследствие употребления мясомолочных продуктов<sup>[«55»](#)</sup>. Примерно у 85 % молочных стад — положительный тест на этот вирус (и у 100 % хозяйств промышленных масштабов)<sup>[«56»](#)</sup>.

Однако подверженность людей вирусу, который вызывает рак у коров, еще не значит, что сами люди могут заразиться им. В 2014 году ученые при частичной поддержке Программы армии США по исследованию рака груди опубликовали примечательный отчет в журнале Центров контроля и профилактики заболеваний. В отчете сказано, что ДНК-вirus крупного рогатого скота найден в нормальных и раковых тканях молочной железы, а значит люди могут заражаться этим вирусом животных<sup>[«57»](#)</sup>. Тем не менее на сегодняшний день роль вирусов птицы и других сельскохозяйственных животных в развитии рака у человека остается неясной.

Как насчет вируса лейкоза кошачьих? К счастью, если у вас дома есть животные, ваш риск развития лейкоза понижен (к моему великому облегчению, учитывая, сколько их у меня было). Чем больше у людей живут собаки или кошки, тем ниже риск. В одном исследовании наиболее низкий риск лимфомы был зарегистрирован у людей, державших домашних животных 20 лет и больше. По мнению ученых, дело в том, что наличие животных в доме благотворно воздействует на иммунную систему<sup>[«58»](#)</sup>.

В двух исследованиях Гарвардского университета высказывалось предположение, что употребление диетических газированных напитков может повышать риск неходжкинской лимфомы и

множественной миеломы<sup>[«59»](#)</sup>, но эта корреляция была обнаружена только у мужчин и не подтвердилась в двух других крупных исследованиях газированных напитков, в состав которых входит аспартам<sup>[«60»](#)</sup>,<sup>[«61»](#)</sup>. Конечно, перестать пить газированные напитки — это только к лучшему (наряду с изменениями других пищевых привычек).

Растительная диета коррелирует с уменьшением риска рака крови в два раза, что может объясняться отсутствием в рационе животных продуктов, связанных с «жидкими» опухолями, например птицы, и повышенным потреблением овощей и фруктов. Зеленые овощи и травы особенно полезны при неходжкинской лимфоме, а куркума — при множественной миеломе. Роль, которую играют вирусы сельскохозяйственных животных в развитии рака у человека, неизвестна, но она должна стать приоритетным направлением научных исследований — с учетом того, насколько просто этим вирусам контактировать с широкими слоями населения.

## **Глава 10**

### **Как не умереть от болезни почек**

Я не устаю радоваться письмам от пациентов, в которых они рассказывают о своих позитивных жизненных переменах. Пока я писал эту главу, мне вспомнилась история Дэна, бывшего игрока НФЛ. Впервые мы встретились, когда ему было 42 года. В таком сравнительно молодом возрасте бывший профессиональный спортсмен уже пил три разных лекарства от давления. Тем не менее его давление все равно держалось выше нормы. У него был лишний вес, килограммов одиннадцать. После одного из моих выступлений он подошел ко мне.

Дэн только что узнал от лечащего врача, что из-за высокого давления его почки стали плохо работать. Прежде всего я поинтересовался, принимает ли Дэн все прописанные ему лекарства, потому что многие люди бросают прием через какое-то время из-за неприятных побочных эффектов. Он заверил меня, что принимает, и спросил, какие лекарства я бы еще посоветовал, чтобы помочь почкам.

Я сказал ему, что волшебной таблетки не существует, какую бы информацию он ни нарыл в Интернете, но если каждый день он будет есть полезные натуральные продукты, повреждение почек остановится или даже обратится вспять. Дэн принял мой совет близко к сердцу (и к почкам!) и разрешил мне опубликовать следующее письмо.

Тем вечером я вернулся домой, и мы с подругой как следует прибрались в доме. Избавились от всего, что не выросло на земле, от всех полуфабрикатов и обработанных продуктов. И представьте себе, на следующий год у меня не было ни пивного живота, ни давления. Без лекарств жизнь стала намного лучше — из-за них я постоянно чувствовал себя уставшим. Почки снова работают как положено. Меня дико злит, что никто не рассказал мне об этом раньше и я был вынужден терпеть плохое самочувствие, когда все могло быть иначе.

То, что наши почки работают, мы принимаем как должное, но они пашут безостановочно, круглосуточно — словно

высокотехнологичный водяной фильтр для крови. В сутки через почки проходят 142 литра крови, и в результате образуется 1–2 литра мочи.

Когда почки функционируют плохо, конечные продукты обмена веществ накапливаются в крови и вызывают слабость, нехватку воздуха при дыхании, спутанность сознания и аритмию. Однако у многих людей с ухудшающейся функцией почек вообще нет никаких симптомов. Если ваши почки совсем откажут, вам понадобится либо новая почка (то есть трансплантация), либо диализ (процедура очистки крови). Но очередь на донорскую почку длинная, а средняя ожидаемая продолжительность жизни человека на диализе составляет менее трех лет<sup>[\(1\)](#)</sup>. Поэтому очень важно постараться сохранить почки здоровыми.

Хотя почечная недостаточность может возникнуть внезапно (как реакция на затруднение оттока мочи, определенные токсины или инфекции), все-таки, как правило, болезни почек развиваются постепенно. Национальное исследование обнаружило, что только у 41 % американцев почки функционируют нормально, это на 11 % населения меньше, чем десятилетие назад<sup>[\(2\)](#)</sup>. Примерно каждый третий американец старше 64 лет страдает от хронической болезни почек (ХБП)<sup>[\(3\)](#)</sup>, причем три четверти больных — а их миллионы — не подозревают о своем диагнозе<sup>[\(4\)](#)</sup>. По прогнозам врачей, примерно у половины из тех, кому сейчас от 30 до 64 лет, в будущем разовьется хроническая болезнь почек<sup>[\(5\)](#)</sup>.

Но почему тогда миллионы человек не сидят на диализе? Повреждение почек в такой степени оказывается на всем организме, что большинство людей не доживают до необходимости диализа. В исследовании, в ходе которого за тысячей пациентов с ХБП наблюдения велись в течение десяти лет, только каждый двадцатый дожил до последней стадии почечной недостаточности. Большинство других уже умерло от сердечно-сосудистого заболевания, убивающего чаще, чем все остальные причины, вместе взятые<sup>[\(6\)](#)</sup>. Почки настолько важны для правильной работы сердца, что у пациентов моложе 44 лет с почечной недостаточностью в сто раз больше шансов умереть от болезни сердца, чем у людей со здоровыми почками<sup>[\(7\)](#)</sup>.

Есть ли хоть что-то позитивное? Самая полезная для сердца диета — это та, которая включает много натуральных растительных

продуктов. Такая диета лучше всех остальных предотвратит болезнь почек и вылечит ее.

### ***Повреждение почек и стиль питания***

Почки выглядят такими красными, потому что в них очень много кровеносных сосудов. Мы уже знаем, что западный стиль питания повреждает кровеносные сосуды в сердце и головном мозге, теперь пришла пора узнать, что он делает с почками.

Именно это интересовало ученых из Гарвардского университета, которые более десяти лет наблюдали за тысячей здоровых женщин, их стилем питания и работой почек<sup>[«8»](#)</sup>, отслеживая белок в моче. Здоровые почки делают все возможное, чтобы оставить жизненно необходимые вещества, в том числе белок, в организме и вывести токсичные или бесполезные отходы из кровотока вместе с мочой. Если почки пропускают белок в мочу, это признак того, что они начинают отказывать.

Ученые обнаружили три конкретных компонента питания, коррелирующих с этим признаком ухудшения работы почек: животные белки, животные жиры и холестерин. Все они встречаются исключительно в продуктах животного происхождения. Связи между ухудшением работы почек и потреблением белков и жиров растительного происхождения выявлено не было<sup>[«9»](#)</sup>.

150 лет назад Рудольф Вирхов, отец современной патологии, впервые описал жировое перерождение почек<sup>[«10»](#)</sup>. Постепенно сложилась и оформилась идея липидной нефротоксичности, то есть идея того, что жиры и холестерин в крови могут быть вредны для почек<sup>[«11»](#)</sup>, частично на основании аутопсий, выявивших скопление жира, препятствовавшее работе почек<sup>[«12»](#)</sup>.

Медицинское сообщество настолько прониклось мыслью о связи между холестерином и болезнями почек, что рекомендовало использовать статины — снижающие холестерин препараты — для замедления их прогрессирования<sup>[«13»](#)</sup>. Но разве не проще (и безопаснее, и дешевле) вылечить основополагающую причину за счет перехода на здоровое питание?

***Какой тип белка лучше для наших почек?***

Между 1990-м и 2010 годами основные причины смерти и инвалидности оставались неизменными. Как отмечалось в главе 1, болезни сердца по-прежнему являются главной причиной потери здоровья и жизни. Некоторые болезни, например СПИД/ВИЧ, опустились в списке, но хроническая болезнь почек относится к тем заболеваниям, распространенность которых за последнее поколение повысилась. Количество смертей от нее удвоилось<sup>[«14»](#)</sup>.

Врачи объясняют это большим количеством мясных и сладких блюд в рационе<sup>[«15»](#)</sup>. Избыточное потребление столового сахара связано с повышенным давлением и уровнем мочевой кислоты — и то и другое наносит вред почкам. Насыщенные жиры, трансжиры и холестерин, входящие в состав животных продуктов и нездоровой еды с пустыми калориями (снэки, газировка), также имеют связь с нарушенной функцией почек, а животные белки повышают кислотную нагрузку на почки, способствуя производству аммиака и потенциально повреждая чувствительные клетки почек<sup>[«16»](#)</sup>. Вот почему пациентам с хронической болезнью почек часто рекомендуют ограничить количество потребляемых белков для предотвращения дальнейшего ухудшения функции почек<sup>[«17»](#)</sup>.

Но не все белки одинаковы. Важно понимать, что белки разного происхождения по-разному влияют на почки.

Высокое потребление животных белков может оказаться серьезное влияние на функцию почек и вызвать гиперфильтрацию — сильное возрастание нагрузки на почки. Гиперфильтрация не вредна, если случается изредка. В нашем организме предусмотрен резервный запас, причем в таком объеме, что можно жить с одной почкой. В те далекие дни, когда человечество промышляло охотой и подножным кормом, у нас развилась способность разово справляться с большим поступлением белков в организм. Но сегодня многие из нас потребляют животные белки в большом количестве каждый день, заставляя почки работать на износ. Со временем непрекращающийся стресс может стать причиной того, что функционирование почек в целом здоровых людей начнет постепенно ухудшаться<sup>[«18»](#)</sup>.

Раньше считалось, что у людей, отказавшихся от мяса, почки лучше работают благодаря снижению общего потребления белков<sup>[«19»](#)</sup>.

Но теперь мы знаем, что почки по-разному поступают с растительными и животными белками<sup>[«20»](#)</sup>.

Спустя несколько часов после потребления мяса почки переходят в режим гиперфильтрации. Говядина, курица или рыба — неважно: эффект одинаков<sup>[«21»](#)</sup>. Но такое же количество растительных белков не дает почти никакой дополнительной нагрузки на почки<sup>[«22»](#)</sup>. Съешьте немного тунца — и через три часа скорость фильтрации почек повысится на 36 %. Но такое же количество тофу на скорости фильтрации не отразится<sup>[«23»](#)</sup>.

Можно ли замедлить ухудшение работы почек, если заменить животные белки растительными? Да, в шести клинических исследованиях было показано, что такая замена снижает гиперфильтрацию и/или усиленный вывод белка с мочой<sup>[«24»](#),[«25»](#),[«26»](#),[«27»](#),[«28»](#),[«29»](#)</sup>, но все они были кратковременными, максимум восемь недель. Однако в 2014 году были опубликованы результаты двойного слепого рандомизированного плацебо-контролируемого исследования, которое продолжалось полгода. Ученые изучали, как почки перерабатывают соевый белок и молочный белок, и установили, что растительный белок помогает сохранить функцию больных почек<sup>[«30»](#)</sup>.

Почему животные белки вызывают перегрузку почек, а растительные — нет? Из-за воспаления, вызываемого продуктами животного происхождения. Если испытуемые вместе с животными белками получали эффективный противовоспалительный препарат, то гиперфильтрации и белка в моче не было<sup>[«31»](#)</sup>.

### **Уменьшение кислотной нагрузки пищи**

Белки животного происхождения неблагоприятно влияют на функцию почек еще и потому, что они в целом являются кислотообразующими. В составе животных белков больше серосодержащих аминокислот, например метионина, которые окисляются в организме с образованием ионов серной кислоты. Напротив, овощи и фрукты являются в целом щелочеобразующими продуктами, а значит помогают нейтрализовать кислоту в почках<sup>[«32»](#)</sup>.

Кислотная нагрузка пищи определяется кислотно-щелочным балансом — соотношением кислотообразующих (мясо, яйца, сыр) и

щелочеобразующих (овощи и фрукты) продуктов в рационе. В 2014 году анализ стилей питания и функции почек более 12 тыс. человек выявил, что более высокая кислотная нагрузка пищи связана со значительно повышенным риском усиленного вывода белка с мочой, что является показателем повреждения почек<sup>[\(33\)](#)</sup>.

Древние люди ели много растительной пищи, поэтому в почках наших предков образовывалось больше щелочи, чем кислоты. Такой стиль питания сохранялся миллионы лет. Современные люди стали есть много кислотообразующих продуктов; по всей видимости, этот переход и спровоцировал эпидемию болезней почек, наблюданную сегодня<sup>[\(34\)](#)</sup>. «Кислые» продукты питания повреждают крошечные хрупкие каналы почек, в которых образуется моча. Чтобы справиться с избытком кислоты, почки производят аммиак, который является щелочью и может нейтрализовать некоторое количество кислоты. В краткосрочном периоде нейтрализация кислоты — это преимущество, но в долгосрочной перспективе аммиак в почках оказывает токсичное действие<sup>[\(35\)](#)</sup>. Ухудшение функции почек со временем может быть следствием чрезмерного производства аммиака в течение жизни<sup>[\(36\)](#)</sup>. Функция почек начинает ухудшаться уже с 20 лет<sup>[\(37\)](#)</sup>, и к моменту, когда человеку исполняется 80, почки работают на половину мощности<sup>[\(38\)](#)</sup>.

Хронический слабо выраженный метаболический ацидоз, обусловленный большим количеством мяса в пищевом рационе<sup>[\(39\)](#)</sup>, объясняет, почему люди, отказавшиеся от мяса, имеют лучшую функцию почек<sup>[\(40\)](#)</sup> и почему различные растительные диеты так эффективно лечат хроническую почечную недостаточность<sup>[\(41\)](#)</sup>,<sup>[\(42\)](#)</sup>. При нормальных обстоятельствах вегетарианская диета ощелачивает почки, а невегетарианская диета дает на них кислотную нагрузку. Такие данные были получены даже для вегетарианцев, употребляющих переработанные заменители мяса, например вегетарианские бургеры<sup>[\(43\)](#)</sup>.

Если человек не хочет снижать количество потребляемого мяса, ему стоит задуматься о включении в рацион больше фруктов и овощей, чтобы сбалансировать кислотную нагрузку<sup>[\(44\)](#)</sup>. «Однако, — пишет один нефролог, — многие пациенты находят соблюдение овощно-фруктовой диеты слишком сложным и предпочитают добавки»<sup>[\(45\)](#)</sup>.

Что ученые попытались сделать? Они давали людям таблетки с пищевой содой (гидрокарбонатом натрия). Вместо того чтобы нацелиться на первопричину избыточной кислоты (слишком много животных продуктов, слишком мало овощей и фруктов), они предпочли лечить последствия. Слишком много кислоты? Вот вам щелочь, которая ее нейтрализует. Пищевая сода эффективно справляется с кислотной нагрузкой<sup>[\(46\)](#)</sup>, но — что довольно очевидно — гидрокарбонат натрия содержит натрий, который со временем сам начинает повреждать почки<sup>[\(47\)](#)</sup>.

К сожалению, такой подход — борьба с признаками болезни без выявления причины — характерен для современной медицины. Слишком высокий холестерин из-за неумеренного потребления насыщенных жиров? Не вопрос — есть статины, которые блокируют работу фермента, необходимого для производства холестерина. В рационе слишком много кислотообразующих блюд? Пейте гидрокарбонат натрия — и кислотно-щелочный баланс восстановится.

Те же ученые давали испытуемым фрукты и овощи вместо соды и на шли, что они обладают неменьшими защитными свойствами и к тому же снижают давление. Свою статью об исследовании в медицинском журнале они озаглавили так: «Ключ к замедлению прогрессирования ХПН — продукты, а не лекарства»<sup>[\(48\)](#)</sup>.

### ***Камни в почках***

Для ощелачивания мочи и, соответственно, предотвращения образования камней в почках необходимо употреблять в пищу достаточное количество растительных продуктов. Камни — это твердые минеральные отложения, которые образуются в почках, когда в моче из-за высокой концентрации определенных солей начинают формироваться кристаллы. Постепенно кристаллы растут и могут даже стать размером с мелкую гальку. Они блокируют отток мочи, вызывая сильную боль, которая, как правило, распространяется в направлении от поясницы к паху. Камни в почках могут выйти сами (очень болезненный процесс), но некоторые настолько велики, что их необходимо удалять хирургическим путем.

Распространенность мочекаменной болезни сильно выросла со времен Второй мировой войны<sup>[\(49\)](#)</sup> и даже за последние 15 лет. Сегодня ею болен примерно каждый одиннадцатый американец, в то время как

20 лет назад болезнь поражала одного из двадцати<sup>[«50»](#)</sup>. Из-за чего произошел такой огромный скачок? Первый ключ к пониманию появился в 1979 году, когда ученые обнаружили впечатляющую корреляцию между распространенностью мочекаменной болезни и повышенным потреблением животных белков начиная с 1950-х годов<sup>[«51»](#)</sup>.

Тем не менее, как и в любых других обсервационных исследованиях, ученые не смогли доказать причинно-следственную связь, поэтому они решили провести интервенционное исследование. Они попросили испытуемых добавить некоторое количество животных белков к ежедневному рациону в эквиваленте, равном одной консервной банке с тунцом. Через два дня уровень камнеобразующих соединений (кальция, оксалата, мочевой кислоты) подскочил так сильно, что риск мочекаменной болезни у испытуемых повысился на 250 %<sup>[«52»](#)</sup>.

Следует отметить, что экспериментальная диета с «высоким» содержанием белков была максимально приближена к стандартному западному рациону питания<sup>[«53»](#)</sup>, поэтому полученные данные позволяют сделать вывод о том, что, сократив потребление мяса, американцы смогут снизить риск мочекаменной болезни.

К 1970-м годам накопилось уже достаточно данных, чтобы ученые начали задаваться вопросом, а не следует ли рекомендовать пациентам с хронической мочекаменной болезнью совсем отказаться от мяса<sup>[«54»](#)</sup>. Тем не менее исследований риска образования камней в почках у вегетарианцев не проводилось вплоть до 2014 года. Ученые из Оксфордского университета обнаружили, что у испытуемых, которые совсем не едят мяса, значительно меньший риск госпитализации из-за камней в почках и что риск повышается с увеличением в рационе количества мяса<sup>[«55»](#)</sup>.

Все ли виды мяса одинаково вредны? Людям, у которых часто образуются камни в почках, обычно рекомендуют воздерживаться от красного мяса, но что насчет курицы или рыбы? Это было неизвестно до тех пор, пока в исследовании 2014 года лосось и треску не сравнили с куриной грудкой и бургером. По результатам исследования рыба оказалась чуть вреднее в плане образования камней, тем не менее ученые делают вывод: «Людям с высоким риском образования камней

следует рекомендовать ограничить потребление всех животных белков»<sup>[56](#)</sup>.

Чаще всего камни в почках состоят из оксалата кальция, который кристаллизуется, когда моча слишком насыщена кальцием и оксалатами. Долгие годы врачи считали, что раз камни состоят из кальция, значит пациентам просто нужно сократить потребление кальция<sup>[57](#)</sup>. Но клиническая практика действует вслепую, если не имеется научно обоснованных данных. Ситуация изменилась, когда в «Медицинском журнале Новой Англии» было опубликовано крупное исследование, в котором традиционная диета с низким содержанием кальция противопоставлялась диете с низким содержанием животных белков и натрия. После пяти лет исследований ученые сделали вывод, что низкокальциевая диета в два раза менее эффективна, чем сокращение употребления мяса и соли<sup>[58](#)</sup>.

Нужно ли сокращать количество оксалатов, которые содержатся в некоторых овощах? К счастью, недавнее исследование не выявило корреляции между образованием камней и повышенным потреблением овощей. Напротив, повышенное потребление овощей и фруктов коррелирует с уменьшенным риском независимо от других известных факторов риска, а значит, превышая все нормы употребления овощей и фруктов и ограничивая себя в мясе, мы приносим организму только пользу<sup>[59](#)</sup>.

Другая причина, по которой сокращение потребления животных белков положительно влияет на функцию почек, состоит в том, что снижается производство мочевой кислоты, формирующей кристаллы, из которых зарождаются или целиком состоят камни. Камни мочевой кислоты — второй по распространенности тип камней в почках.

Поэтому для снижения риска можно попробовать снизить производство мочевой кислоты в избыточном количестве. Добиться этого можно двумя путями: принимая лекарства или убрав мясо из рациона<sup>[60](#)</sup>. Препараты, блокирующие производство мочевой кислоты, эффективны, но могут иметь серьезные побочные действия (например, аллопуринол)<sup>[61](#)</sup>. А полный отказ от мяса снижает риск кристаллизации мочевой кислоты более чем на 90 % всего за пять дней<sup>[62](#)</sup>.

Главный вывод: когда моча более щелочная, меньше вероятность образования камней. Вот почему полезно есть больше овощей и фруктов и меньше мяса. Стандартный рацион питания повышает кислотность мочи. Когда люди переходят на растительную диету, pH нормализуется в течение недели<sup>[«63»](#)</sup>.

Не все растительные продукты оказывают ощелачивающее действие, и не все животные продукты окисляют одинаково. При оценке кислотной нагрузки на почки учитываются кислотная нагрузка продуктов и стандартный размер порции, чтобы люди смогли изменить соотношение продуктов и предотвратить образование камней в почках и другие заболевания, связанные с отложениями солей мочевой кислоты, например подагру. Как видно из рис. 4, самым кислотообразующим продуктом является рыба, за ней следуют свинина, птица, сыр и говядина. Яйца являются более кислотообразующими, чем говядина, но их люди едят в меньшем количестве за один раз. Некоторые злаки тоже относятся к «кислым» продуктам, например хлеб и рис, а вот макароны — нет. Фасоль значительно снижает образование кислоты, но не так сильно, как фрукты, а овощи возглавляют список щелочеобразующих продуктов<sup>[«64»](#)</sup>.

Изменение рациона питания — действенный способ профилактики и в некоторых случаях лечения мочекаменной болезни без лекарств и операций. Если есть больше овощей и фруктов, ограничить употребление мяса и соли и пить минимум десять стаканов жидкости в день, камни мочевой кислоты могут раствориться сами<sup>[«65»](#)</sup>.



Рисунок 4

### **ТЕСТИРУЕМ РН С ПОМОЩЬЮ КРАСНОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ**

Мы знаем, что западный рацион питания состоит в основном из «кислых» продуктов, в то время как стандартная растительная диета снижает производство кислоты<sup>«66»</sup>. Постоянное употребление кислотообразующих продуктов не только повышает риск камнеобразования, но и может вызвать системный хронический слабо выраженный метаболический ацидоз<sup>«67»</sup> (избыток кислот в крови), который вносит свою лепту в разрушение мышечной ткани с возрастом<sup>«68»</sup>. Как лучше всего определить, нормальный у вас кислотно-щелочной баланс или нет? Самый простой (и скучный) способ — пописать на лакмусовую бумагу. Или же веселья ради можно использовать краснокочанную капусту, которая относится к дешевым и очень богатым питательными веществами продуктам.

Варите краснокочанную капусту, пока вода не приобретет темно-пурпурный оттенок, или смешайте сырую капусту с некоторым количеством воды и затем процедите. Пописайте в туалете, возмите свой коктейль из краснокочанной капусты и вылейте в унитаз. Если жидкость в унитазе осталась пурпурной или, что еще хуже, порозовела, значит ваша моча слишком кислая. Мы должны

стремиться к голубому цвету. Если моча и вода от капусты поголубели, ваша моча не кислая, а нейтральная или даже щелочная.

### *Избыток фосфора в организме*

Избыточное содержание фосфора в крови может повышать риск почечной недостаточности, сердечной недостаточности, инфаркта и преждевременной смерти. Также избыток фосфора повреждает кровеносные сосуды, ускоряет старение и способствует остеопорозу<sup>«69»</sup>. Кроме того, повышенный уровень фосфора является независимым фактором риска ранней смерти среди населения<sup>«70»</sup>.

Фосфор входит в состав различных продуктов растительного и животного происхождения. Большинство людей потребляют в два раза больше фосфора, чем нужно<sup>«71»</sup>, но тут дело не только в количестве еды, но и в том, сколько организм усваивает фосфора. Пересядя на растительную диету, вы значительно снизите уровень фосфора в крови, сохранив потребление минеральных веществ на прежнем уровне<sup>«72»</sup>. Так происходит, потому что в продуктах животного происхождения фосфор представлен в виде фосфатных соединений, которые организм усваивает быстрее, чем фитаты, в виде которых фосфор содержится в растениях<sup>«73»</sup>. Как вы помните из главы 4, точно так же обстоят дела с железом, другим важным минеральным веществом, избыток которого вреден для организма. Организм успешно защищается от чрезмерного количества железа, содержащегося в растениях, но гемовое железо всасывается через стенки кишечника, и организм не может этому помешать.

Худший тип фосфора встречается в пищевых фосфатах, которые добавляют в мясные продукты или в колу для цвета<sup>«74»</sup>. (Без фосфата кока-кола была бы черная как смоль<sup>«75»</sup>.) Менее половины фосфора в растительных продуктах<sup>«76»</sup> и три четверти фосфора в натуральных животных продуктах попадают в кровяное русло<sup>«77»</sup>, но пищевые фосфаты усваиваются почти на 100 %<sup>«78»</sup>.

Пищевые фосфаты играют особенно важную роль в мясной промышленности. В куриное мясо часто добавляют фосфаты для улучшения цвета и увеличения содержания воды (и веса, а значит и прибыли)<sup>«79»</sup>. Проблема в том, что эта добавка удваивает содержание фосфора в мясе<sup>«80»</sup>. Пищевые фосфаты считаются «реальной и скрытой

опасностью» для почечных больных, поскольку их сложно выводить из организма<sup>[«81»](#)</sup>, но с учетом того, насколько вреден избыток фосфора в организме, это опасность для всех нас.

В США разрешено колоть в сырое мясо, включая птицу, 11 разных пищевых фосфатов<sup>[«82»](#)</sup>, причем в Европе это делать давно запрещено<sup>[«83»](#)</sup>. Фосфаты в мясе и обработанных продуктах считаются «вредными для сосудов»<sup>[«84»](#)</sup>, так как они могут нарушать артериальную функцию через несколько часов после потребления пищи с высоким содержанием фосфора<sup>[«85»](#)</sup>. В случае мяса встает еще и вопрос о безопасности, так как добавление фосфата может способствовать многократному размножению бактерии кампилобактер, ведущей причины гастроэнтерита во всем мире<sup>[«86»](#)</sup>.

Избежать фосфора в мясных продуктах просто — достаточно не покупать продукт, в составе которого указан «фосфат» в любых сочетаниях, включая пирофосфат и трифосфат натрия<sup>[«87»](#)</sup>. С мясом сложнее, так как производители не обязаны указывать, какие добавки они в него кололи. Добавленный фосфат может быть назван «вкусоароматической добавкой», или «бульоном», или совсем не упомянуть<sup>[«88»](#)</sup>. Мясо уже содержит фосфаты, которые хорошо всасываются; если добавить еще, это может привести к повреждению почек. Куриное мясо, по-видимому, хуже всего: исследование продукции в супермаркетах нашло пищевые фосфаты в 90 % куриного мяса<sup>[«89»](#)</sup>.

## **КТО РЕШАЕТ, КАКИЕ ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ БЕЗОПАСНЫ?**

В 2015 году Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) объявило о том, что планирует убрать все трансжиры из обработанных продуктов<sup>[«90»](#)</sup>, и привело данные CDC, согласно которым 20 тыс. инфарктов каждый год можно было бы предотвратить, убрав из пищевых продуктов частично гидрогенизованные растительные жиры<sup>[«91»](#)</sup>. До 16 июня 2015 года трансжиры имели статус «общепризнанно безопасных».

В первую очередь встает вопрос: почему эти жиры-убийцы считались безопасными?

Угадайте, кто определяет, «общепризнанно безопасен» продукт или нет? Не правительство и не ученые. Производитель. Да, вы верно прочитали. Решение о том, безопасен его пищевой продукт для потребителя или нет, отдано на откуп производителю. Более того, производители могут легально добавлять вещества к продукту, не информируя FDA<sup>[\(92\)](#)</sup>. Примерно одна тысяча решений о безопасности пищевой добавки принимается без участия FDA или общественности<sup>[\(93\)](#)</sup>.

Однако иногда, используя новую добавку, производители уведомляют FDA. Какое ответственное поведение, не правда ли? Вероятно, чтобы избежать конфликта интересов, они нашли независимую третью сторону, которая может профессионально оценить безопасность продукта?

Не совсем.

Из всех заключений о безопасности продукта, добровольно представленных в FDA между 1997-м и 2012 годами, 22,4 % были сделаны кем-то, напрямую нанятым производителем, 13,3 % были сделаны кем-то, напрямую нанятым фирмой, подобранный производителем, и 64,3 % были сделаны третьей стороной, отобранной производителем или выбранной фирмой, нанятой производителем<sup>[\(94\)](#)</sup>. Как у вас с математикой? Именно, 0 % решений о безопасности продукта было принято независимой стороной.

Почему органы контроля и надзора позволяют компаниям самостоятельно решать, безопасны ли используемые ими пищевые добавки? Чтобы понять это, достаточно ответить на вопрос: кому это выгодно? По данным информированных источников, три крупнейшие лоббистские компании в Вашингтоне работают на пищевую промышленность<sup>[\(95\)](#)</sup>. Например, одна только PepsiCo потратила за год 9 млн долларов на лоббирование Конгресса<sup>[\(96\)](#)</sup>. Чем глубже копнуть, тем меньше останется вопросов о том, почему таким пищевым добавкам, как трансжиры, разрешалось год за годом убивать тысячи людей.

Ну как же, ведь, по мнению производителя, они безопасны...

### ***Может ли диета защитить от рака почек?***

Рак почек диагностируется у 64 тыс. американцев ежегодно, и примерно 14 тыс. умирают от него<sup>[\(97\)](#)</sup>. Примерно в 4 % случаев это

наследственная форма рака. А что насчет остальных 96 %? <sup>«98»</sup>

Ранее единственным точно установленным фактором риска рака почек считалось потребление табака <sup>«99»</sup>. Нитрозамины (класс канцерогенов в сигаретном дыме) настолько вредны, что даже так называемое третичное курение представляет опасность. Дело в том, что вещества из сигаретного дыма оседают на стенах и других поверхностях помещения <sup>«100»</sup>, и в комнате с хорошей вентиляцией может оставаться до 80 % нитрозаминов после того, как в ней курили <sup>«101»</sup>. Вот почему теперь везде запрещено курить в помещениях — курящий ставит под угрозу здоровье других людей, даже если курит в одиночестве. Как недавно написал один из ведущих ученых, участник движения против табакокурения, «канцерогены такой силы в любом продукте, предназначенному для употребления человеком, должны быть немедленно запрещены» <sup>«102»</sup>.

Разве что за одним исключением: мясо.

Вы знали, что один хот-дог содержит столько же нитрозаминов (и нитрозамидов, аналогичных табачных канцерогенов <sup>«103»</sup>), что и четыре сигареты? И что эти канцерогены есть и в свежем мясе — говядине, курице, свинине? <sup>«104»</sup> Возможно, этим объясняется растущий уровень заболеваемости раком почек, несмотря на то, что за последние десятилетия количество курильщиков сократилось.

### **РАЗНИЦА МЕЖДУ НИТРАТАМИ, НИТРИТАМИ И НИТРОЗАМИНАМИ**

Хотя свежее мясо тоже содержит нитрозамины, особую опасность могут представлять мясные продукты и консервы, например мясная нарезка. По данным второго по величине в мире проспективного исследования взаимосвязи питания и рака, проведенного в Европе, если урезать потребление готовых мясных продуктов на 20 г в день (на порцию меньше коробка спичек), эта мера предотвратила бы 3 % всех смертей <sup>«105»</sup>. В исследовании NIH-AARP (крупнейшем из подобных исследований), охватившем более 500 тыс. человек, был сделан вывод, что процент предотвращенных смертей может быть даже выше. Например, ученые предположили, что 20 % смертей от инфаркта среди женщин можно было бы избежать, если бы они сократили потребление мясных продуктов до

количество, эквивалентного половине ломтика бекона в день<sup>[«106»](#)</sup>. Неудивительно, что Американский институт исследований раковых заболеваний рекомендует «избегать мясных продуктов, таких как ветчина, бекон, твердокопченая колбаса, сосиски и вареная колбаса»<sup>[«107»](#)</sup>.

Нитриты добавляют к мясу как консервант, стабилизатор цвета и для предотвращения размножения бактерии ботулизма (редкое, но серьезное заболевание, характеризующееся поражением нервной системы)<sup>[«108»](#)</sup>. Что насчет «неконсервированного» бекона? На упаковке заверяют: «Без нитритов и нитратов». Но изучите мелкий шрифт — и увидите небольшое примечание «кроме содержащихся в соке сельдерея». Овощи содержат нитраты, которые под действием ферментов быстро преобразуются в нитриты, поэтому добавление ферментированного сока сельдерея к бекону — просто хитрый способ добавить нитриты. Даже авторы статей в журнале «Наука о мясе» предположили, что потребители могут посчитать, что по отношению к ним «поступают как минимум некорректно, а как максимум вводят в заблуждение»<sup>[«109»](#)</sup>.

Но такое же преобразование нитратов в нитриты происходит, когда мы едим овощи, благодаря бактериям на языке. Почему с нитратами и нитритами в овощах все в порядке, а те же соединения в мясе коррелируют с раком<sup>[«110»](#)</sup>? Потому что сами по себе нитриты неканцерогенны — они превращаются в канцерогены. Нитриты вредны только тогда, когда из них образуются *нитрозамины* и *нитрозамиды*. Для этого должны быть амины и амиды, а они в изобилии представлены в продуктах животного происхождения. Преобразование может произойти в самом мясе или в вашем желудке. Когда вы едите растительную пищу, витамин С и другие антиоксиданты, содержащиеся в ней, блокируют образование этих канцерогенов в вашем организме<sup>[«111»](#)</sup>. Именно поэтому мясные продукты имеют связь с раком почек, а нитраты и нитриты, полученные из растительных источников, — нет<sup>[«112»](#)</sup>.

Нитриты из животных продуктов — не только из технологически обработанных мясных продуктов — коррелируют с повышенным риском рака почек, а овощи с высоким содержанием соединений азота (руккола, кале, листовая капуста) коррелируют со значимо сниженным риском рака почек<sup>[«113»](#)</sup>.

На почках лежит колоссальный груз ответственности — они фильтруют кровь целый день. Это большой объем работы даже для парного органа. Почки имеют огромный запас прочности, но он не бесконечен. Когда они начинают отказывать, организм тоже начинает отказывать. Токсичные вещества, которые в норме отфильтровываются здоровыми почками, попадают в кровяное русло.

Чтобы почки были здоровыми, а кровь — чистой, вы должны следить за своим питанием. Любовь к мясным и сладким блюдам медленно повреждает почки с каждым приемом пищи и способствует состоянию гиперфильтрации. Представьте, как долго выдержал бы двигатель вашего автомобиля, если бы вы все время что есть силы давили на газ? К счастью, медицина доказала, что можно улучшить работу почек (и снизить кислотную нагрузку на них), если значительно увеличить в своем пищевом рационе количество овощей, фруктов и злаков.

## Глава 11

### Как не умереть от рака груди

«У вас рак молочной железы». Именно это женщины во всем мире боятся услышать больше всего, и не без оснований. Наряду с раком кожи РМЖ (рак молочной железы) является одним из самых распространенных у женщин. В США каждый год 230 тыс. женщин ставится этот диагноз, 40 тыс. умирают от него<sup>[\(1\)](#)</sup>.

Рак груди не возникает за один день. Опухоль, которую женщина вдруг обнаруживает, стоя под душем, возможно, начала формироваться десятилетия назад, и от момента ее образования до диагностики может пройти даже сорок лет и больше<sup>[\(2\)](#)</sup>. Раковая опухоль росла, созревала и приобретала сотни новых оптимальных для выживания мутаций, благодаря которым она могла расти еще быстрее, обходя иммунную систему по всем статьям.

В реальности то, что врачи называют «ранним обнаружением», на самом деле является поздним обнаружением. Современные диагностические методики зачастую не распознают рак на самой ранней стадии, поэтому прежде, чем его заметят, может пройти немало времени. Женщина считается «здоровой», пока у нее не появятся симптомы или признаки рака груди. Но как она может считаться здоровой, если два десятилетия живет со злокачественным образованием?

Люди, перешедшие на здоровое питание, чтобы уменьшить риск возникновения рака, на самом деле одновременно могут успешно его лечить. Патологоанатомические исследования показывают, что у 20 % женщин от 20 до 54 лет, умерших в результате аварии и других аналогичных причин, был скрытый рак груди<sup>[\(3\)](#)</sup>. Бывает, человек не имеет возможности предотвратить начальную стадию рака, когда первые нормальные клетки молочной железы мутируют в раковые. Некоторые формы рака груди начинаются еще в утробе матери и обусловлены ее питанием<sup>[\(4\)](#)</sup>. По этой причине всем нам нужно выбрать стиль питания и жизни, который не только предотвратит начальную стадию рака, но и не даст ему развиться до размеров, когда он начинает представлять собой реальную угрозу.

Хорошая новость в том, что независимо от стиля питания вашей матери или условий жизни в вашем детстве вы можете замедлить рост любого скрытого рака. То есть со временем умереть с опухолями, а не от них. Вот таким образом и получается, что профилактика рака и лечение рака при помощи питания, по сути, одно и то же.

Одна или две раковые клетки не в состоянии никому навредить. Но как насчет миллиарда раковых клеток? Именно столько клеток насчитывает опухоль<sup>[\(5\)](#)</sup> к моменту, когда становится видна на маммограмме<sup>[\(6\)](#)</sup>. Как и большинство опухолей, рак груди начинается всего с одной клетки, которая делится — и их становится две, четыре, восемь... Каждый раз при делении клетки опухоль увеличивается в два раза<sup>[\(7\)](#)</sup>.

Давайте посмотрим, сколько раз крошечной опухоли нужно удвоиться, чтобы получился миллиард клеток. Возьмем калькулятор. Умножьте один на два. Полученное число умножьте на два. Продолжайте, пока не дойдете до миллиарда. Не волнуйтесь, это не займет много времени. Всего тридцать удвоений. Всего через тридцать удвоений одна раковая клетка превратится в миллиард.

Количество времени, которое пройдет от образования первой раковой клетки до постановки диагноза, зависит от скорости удвоения. Сколько времени нужно опухоли, чтобы удвоиться один раз? Рак груди может удваиваться в размере и каждые 25 дней<sup>[\(8\)](#)</sup>, и каждую тысячу дней или больше<sup>[\(9\)](#)</sup>. Другими словами, прежде чем опухоль начнет создавать проблемы, может пройти от двух до ста лет.

Скорость роста опухоли зависит в том числе и от того, что вы едите.

Когда я был подростком, то питался неправильно. Моим любимым блюдом была — я не шучу — говяжья отбивная котлета в панировке. Я не исключаю, что в юношеские годы какая-нибудь из клеток в кишечнике или простате могла муттировать. Но в последующие 25 лет я питался исключительно здоровой пищей. Надеюсь, что даже если опухоль зародилась, я могу замедлить ее рост. Возможность того, что у меня диагностируют рак через 100 лет (начиная с сегодняшнего дня), не тревожит. Я рассчитываю к тому времени вообще ни о чем не тревожиться.

В современных дискуссиях о затратах и эффективности маммографии <sup>[«10»](#)</sup> упускается один важный момент: диагностическое обследование — не профилактическая мера, оно просто выявляет уже имеющийся рак груди. По данным аутопсий, примерно у 39 % сорокалетних женщин был рак груди, но слишком маленький, чтобы его могли заметить на маммо-графии <sup>[«11»](#)</sup>. Вот почему вы не должны дожидаться, пока вам поставят диагноз, чтобы начать правильно питаться и вести здоровый образ жизни. Вы должны начинать уже сегодня, прямо сейчас.

## **Факторы риска рака груди**

Американский институт исследований раковых заболеваний (AICR) считается одной из ведущих мировых организаций по изучению питания и рака. На основании лучших имеющихся исследований он составил десять рекомендаций по предупреждению раковых заболеваний<sup>[«12»](#)</sup>. Вот что они пишут о питании (помимо того, что нельзя жевать табак): «Рацион питания, богатый овощами, цельными злаками, фруктами и бобовыми, снижает риск развития многих разновидностей рака и других болезней»<sup>[«13»](#)</sup>.

Огромное влияние выбора стиля жизни на риск рака груди было продемонстрировано в одном исследовании. В течение семи лет ученые вели наблюдения за группой из 30 тыс. женщин в постменопаузе без рака груди в анамнезе. Соблюдение всего трех из десяти рекомендаций AICR — ограничение употребления алкоголя, в основном растительная пища и поддержание нормального веса тела — коррелировало со сниженным на 62 % риском рака груди<sup>[«14»](#)</sup>. Да, всего три простые здоровые привычки уменьшили риск более чем наполовину.

Примечательно, что растительный рацион питания и ежедневные прогулки могут улучшить защиту от рака всего за две недели. Исследователи капали кровь женщин (до и после двух недель здоровой жизни) на клетки рака крови в чашке Петри. Кровь, взятая после двух недель, значительно лучше подавляла рост раковых клеток и уничтожала на 20–30 % клеток больше<sup>[«15»](#)</sup>. Эффект снижения уровня гормона ИФР-1, который способствует росту раковых клеток<sup>[«16»](#)</sup>, исследователи объясняют снижением потребления животных белков<sup>[«17»](#)</sup>.

Какую кровь и какую иммунную систему вы хотите? Кровь, которая просто перекатывается через только что образовавшиеся раковые клетки, или кровь, которая в каждом укромном уголке вашего тела останавливает дальнейшее развитие раковых клеток?

### **Алкоголь**

По обновленной классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) от 2010 года алкоголь относится к

канцерогенным веществам<sup>[«18»](#)</sup>. В 2014 году ВОЗ объявила, что любое количество алкоголя повышает риск развития рака груди<sup>[«19»](#)</sup>.

Неужели алкоголь небезопасен, даже если пить умеренно? В 2013 году был опубликован анализ более ста исследований связи между раком груди и умеренным потреблением (до одного алкогольного напитка в день). Исследователи обнаружили небольшое, но статистически значимое увеличение риска рака груди среди женщин, которые пили не более одной порции в день (кроме, возможно, красного вина — см. врезку ниже). По их оценкам, около 5000 смертей от рака груди в год обусловлены умеренным потреблением алкоголя<sup>[«20»](#)</sup>.

Этанол сам по себе канцерогеном не является, опасен его ядовитый продукт распада — ацетальдегид, который образуется в ротовой полости сразу, как только человек делает глоток. Эксперименты показывают, что даже если подержать во рту чайную ложку крепкого алкоголя в течение пяти секунд, прежде чем проглотить, это уже приведет к образованию ацетальдегида в потенциально канцерогенном количестве, которое снизится только через 10 минут<sup>[«21»](#)</sup>.

Если один-единственный глоток алкоголя приводит к онкогенному уровню ацетальдегида, то что насчет полосканий для рта, содержащих спирт? Исследователи протестировали различные полоскания для рта и пришли к выводу, что хотя риск крайне мал, возможно, лучше отказаться от подобных продуктов, если в их составе есть спирт<sup>[«22»](#)</sup>.

## ***КРАСНОЕ ИЛИ БЕЛОЕ?***

Гарвардское исследование здоровья медицинских сестер показало, что даже употребление менее одной порции вина в день коррелирует с небольшим увеличением риска рака груди<sup>[«23»](#)</sup>. Интересно, что употребление только красного вина не было связано с риском рака груди. Почему? В красном вине есть компонент, подавляющий активность фермента, который называется ароматазой. Этот фермент использует опухоль молочной железы, чтобы производить эстроген для своего дальнейшего роста<sup>[«24»](#)</sup>. Компонент содержится в кожице черного винограда, из которого делается вино, что объясняет, почему белое вино такого положительного действия не оказывает<sup>[«25»](#)</sup>, — по технологии виноделия виноград очищают от кожицы.

Ученые делают вывод, что красное вино может «смягчить повышенный риск рака груди, связанный с употреблением алкоголя»<sup>[\(26\)](#)</sup>. Другими словами, виноград в красном вине помогает нейтрализовать некоторое онкогенное воздействие алкоголя. Но зачем нам нужно травить себя алкоголем, если гораздо полезнее выпить виноградного сока или поесть винограда (можно и с косточками, так как они особенно эффективно подавляют ароматазу)<sup>[\(27\)](#)</sup>?

Не мешает знать, что вкусные овощи, фрукты и ягоды, например клубника<sup>[\(28\)](#)</sup>, гранат<sup>[\(29\)](#)</sup> и белые шампиньоны<sup>[\(30\)](#)</sup>, также подавляют этот фермент, потенциально способствующий развитию рака.

### *Мелатонин и риск рака груди*

Миллиарды лет назад световой день на планете Земля продолжался 12 часов и ночь — 12 часов. Именно в таких условиях эволюционировала жизнь. Люди научились готовить пищу на костре миллион лет назад, но свечи мы используем всего 5000 лет, а электрические лампочки — чуть больше века. Иначе говоря, наши предки половину своей жизни проводили в темноте.

Современные дети из-за ночного электрического освещения могут увидеть Млечный Путь разве что на конфетной обертке. Благодаря электричеству можно проработать всю ночь до ранних предрассветных часов, но может ли это неестественное ночное освещение плохо сказаться на здоровье?

В философии есть вид логической ошибки, который называется натуралистической ошибкой, или апелляцией к природе. Суть ее в том, что все естественные явления объявляются хорошими просто потому, что они естественные. Но в биологии такое утверждение не всегда ошибочное. Наши тела могут быть точно настроены на условия, в которых человек существовал в течение миллионов лет. Например, человек эволюционировал, бегая голым по экваториальной Африке. Поэтому неудивительно, что современные люди часто страдают от нехватки витамина D («витамина солнечного света»), если живут в северных странах или странах, где обычай требуют полностью закрывать тело<sup>[\(31\)](#)</sup>.

Может ли такой утилитарный предмет, как лампочка, быть одновременно и полезным, и вредным? Прямо в центре мозга, между

полушариями, расположены эпифиз, так называемый третий глаз. Он соединен с органами зрения и выполняет всего одну функцию: вырабатывает гормон мелатонин. Днем эпифиз неактивен. Но как только сгущаются сумерки, он «просыпается» и начинает выбрасывать мелатонин в кровь. Человек чувствует усталость, теряет ясность мысли и бодрость и хочет спать. Пик секреции мелатонина приходится на период между двумя часами ночи и пятью часами утра и заканчивается на рассвете, что является для человека сигналом, что пора просыпаться. По уровню мелатонина в крови внутренние органы узнают, который час. Мелатонин играет роль стрелок ваших биологических часов<sup>[\(32\)](#)</sup>.

Мелатонин не только регулирует сон, но и подавляет рост раковой опухоли. Представьте себе, что мелатонин как бы помогает раковым клеткам спать ночью<sup>[\(33\)](#)</sup>. Чтобы проверить, помогает ли мелатонин предупредить возникновение рака груди, исследователи из Женской больницы Бригама в Бостоне привлекли слепых женщин в качестве испытуемых. Идея была такая: раз они не видят солнечного света, значит, их эпифиз никогда не перестает вырабатывать мелатонин. И действительно, исследователи обнаружили, что риск рака груди у слепых женщин в два раза ниже, чем у зрячих женщин<sup>[\(34\)](#)</sup>.

И наоборот, женщины, работающие в ночную смену, попадают в группу с повышенным риском рака груди, так как у них нарушена выработка мелатонина<sup>[\(35\)](#)</sup>. Риск повышается даже у женщин, живущих на ярко освещенной улице. Исследования, в которых учитывались фотографии, сделанные со спутника в ночное время, и показатели заболеваемости раком груди, обнаружили, что у женщин, живущих в крупных городах, где яркое освещение, риск рака груди выше<sup>[\(36\)](#)</sup>,<sup>[\(37\)](#)</sup>,<sup>[\(38\)](#)</sup>. Таким образом, лучше всего спать без света и с плотно задернутыми шторами, хотя эффективность подобных действий доказана недостаточно надежно<sup>[\(39\)](#)</sup>.

Выработку мелатонина можно оценить, измерив количество мелатонина в первой утренней моче. Женщины с более высокой выработкой мелатонина имеют меньший риск рака груди<sup>[\(40\)](#)</sup>. Что еще вы можете сделать для производства мелатонина, кроме как спать ночью достаточное количество часов? В 2005 году японские ученые обнаружили корреляцию между высоким потреблением овощей и

высоким уровнем мелатонина в моче<sup>[«41»](#)</sup>. Существуют ли продукты питания, способные снижать выработку мелатонина и тем самым увеличивать риск рака груди? Это не было известно до публикации в 2009 году результатов широкомасштабного исследования связи между питанием и мелатонином. Ученые из Гарвардского университета опросили почти тысячу женщин по 38 продуктам или группам продуктов и измерили их утренний уровень мелатонина. Пониженный уровень мелатонина коррелировал только с употреблением мяса (по причинам, пока неизвестным)<sup>[«42»](#)</sup>.

Таким образом, для улучшения выработки мелатонина нужно повесить шторы на окна, есть больше овощей и меньше мяса.

### ***ЗАНЯТИЯ СПОРТОМ И РАК ГРУДИ***

Физическая активность считается эффективной профилактической мерой против рака груди<sup>[«43»](#)</sup> не только потому, что помогает следить за весом, но и потому, что снижает уровень эстрогена<sup>[«44»](#)</sup>. Пять часов кардиотренировки в неделю снижают уровень эстрогена и прогестерона почти на 20 %<sup>[«45»](#)</sup>. Но, может быть, хватит и меньших нагрузок, чтобы защитить себя?

Хотя, по всей видимости, даже легкая тренировка связана с пониженным риском некоторых видов рака, неспешные прогулки не оказывают никакого действия на снижение риска рака груди<sup>[«46»](#)</sup>. Час активности в день, например медленные танцы или несложная работа по дому, не поможет<sup>[«47»](#)</sup>. По данным самого авторитетного на данный момент исследования, посвященного этому вопросу, риск снижается на значимую величину только у женщин, которые занимаются активно не менее пяти раз в неделю<sup>[«48»](#)</sup>. Умеренно интенсивная тренировка может быть не менее эффективной, чем силовые нагрузки<sup>[«49»](#)</sup>. Ежедневная ходьба со средней скоростью в течение часа имеет связь со значительно сниженным риском рака груди, по результатам исследования 2013 года<sup>[«50»](#)</sup>.

Дарвин был прав насчет выживания сильнейших: становитесь сильнее и выживайте!

### ***Гетероциклические амины***

В 1939 году была опубликована крайне любопытная статья «Наличие вызывающих рак веществ в жареной пище». Исследователь

описал, как смог вызвать РМЖ у мышей, капая им на головы экстрактом жареной конины<sup>[«51»](#)</sup>. Сейчас эти «вызывающие рак вещества» известны как гетероциклические амины (ГЦА) и определены Национальным институтом рака как «химические вещества, образующиеся при высокой температуре приготовления мяса, включая говядину, свинину, рыбу и птицу»<sup>[«52»](#)</sup>.

К высокотемпературным методам приготовления относятся запекание в духовке, обжаривание на сковороде, гриль. Безопаснее всего, по всей видимости, отваривать мясо. В моче и кале людей, которые едят мясо, температура приготовления которого не поднимается выше 100 °С, было найдено меньше поврежденной ДНК, чем у людей, потребляющих жаренное при высокой температуре мясо<sup>[«53»](#)</sup>. То есть они получили меньше мутагенных веществ, которые перемещались по организму с кровью и контактировали с кишечником. В то же время через 15 минут запекания цыпленка при 180 °С уже начинают образовываться ГЦА<sup>[«54»](#)</sup>.

Канцерогены формируются в результате высокотемпературной химической реакции между некоторыми компонентами мышечной ткани. (Отсутствие таких компонентов в растениях объясняет, почему даже жареные вегетарианские бургеры не содержат ГЦА<sup>[«55»](#)</sup>.) Чем дольше готовится мясо, тем больше ГЦА образуется. Это объясняет, почему потребление хорошо прожаренного мяса связано с повышенным риском рака груди, толстой кишки, пищевода, легких, поджелудочной железы, простаты и желудка<sup>[«56»](#)</sup>. В Гарвардской информационной рассылке (*Harvard Health Letter*) процесс приготовления мяса назвали «парadoxальным»<sup>[«57»](#)</sup>: с одной стороны, мясо должно быть хорошо приготовлено, чтобы избежать риска пищевых инфекций (см. главу 5), а с другой — когда мясо слишком хорошо приготовлено, повышается риск, обусловленный пищевыми канцерогенами.

Сам по себе факт того, что гетероциклические амины вызывают рак у грызунов, не означает, что они вызывают рак у человека. Однако в данном конкретном случае оказалось, что люди, возможно, даже более восприимчивы. После того как ученые принудительно скормили животным большое количество ГЦА (процедура называется «гаваж»), их печень удивительным образом обезвредила 99 % ГЦА<sup>[«58»](#)</sup>.

Исследование 2008 года продемонстрировало, что печень человека, съевшего жареного цыпленка, способна обезвредить всего половину канцерогенов. Таким образом, риск рака намного выше, чем казалось раньше, после экспериментов на крысах<sup>[\(59\)](#)</sup>.

По данным Лонг-Айлендского исследования рака молочной железы, опубликованным в 2007 году, риск рака груди у женщин, которые едят в течение жизни больше жареного или копченого мяса, повышается на 47 %<sup>[\(60\)](#)</sup>. А исследование женского здоровья штата Айова обнаружило, что женщины, которые ели бекон, бифштексы и бургеры «очень хорошо прожаренными», имели риск заболеть раком груди в 5 раз больше по сравнению с женщинами, которые предпочитали более низкую степень прожарки (с кровью или среднюю)<sup>[\(61\)](#)</sup>.

Чтобы узнать, что происходит в тканях молочной железы, ученые выяснили, как предпочитают готовить мясо женщины, сделавшие операцию по уменьшению груди. Была установлена связь между потреблением в пищу жареного мяса и количеством поврежденных молекул ДНК в тканях молочной железы<sup>[\(62\)](#)</sup> — тем типом повреждений, который потенциально может обусловить мутацию нормальной клетки в раковую клетку<sup>[\(63\)](#)</sup>.

ГЦА и вызывают рак, и способствуют росту раковой опухоли. PhIP — гетероциклический амин, в большом количестве образующийся при жарке мяса, — обладает мощным эстроген-подобным действием, то есть способствует росту РМЖ почти так же сильно, как и чистый эстроген<sup>[\(64\)](#)</sup>, за счет которого в основном и процветают опухоли молочной железы. Но такие данные получены в исследованиях *in vitro*. Откуда мы знаем, что пищевые канцерогены попадают в протоки молочных желез, где и возникает рак груди в большинстве случаев? Исследователи измерили уровень PhIP в грудном молоке некурящих женщин. (ГЦА также входят в состав сигаретного дыма<sup>[\(65\)](#)</sup>.) Они обнаружили PhIP в грудном молоке женщин, которые ели мясо, причем в концентрации, которая провоцирует рост раковых клеток молочной железы<sup>[\(66\)](#)</sup>. В молоке участниц-вегетарианок PhIP не был обнаружен<sup>[\(67\)](#)</sup>.

Сопоставимые данные были получены в исследовании, в котором сравнивался уровень PhIP в волосах участников. Вещество было обнаружено у всех шести участников, употребляющих в пищу мясо, но

только у одного из шести вегетарианцев<sup>[«68»](#)</sup>. (ГЦА содержится в жареных яйцах<sup>[«69»](#)</sup>.)

Организм быстро избавляется от токсинов, если они перестают поступать. Уровень PhIP в моче может упасть до нуля через 24 часа после полного отказа от мяса<sup>[«70»](#)</sup>. Например, если вы практикуете «безмясные понедельники», то к утру вторника организм быстро избавляется от токсинов. Но пища — не единственный источник PhIP. Уровень PhIP у курящих вегетарианцев приближается к уровню PhIP у некурящих мясоедов<sup>[«71»](#)</sup>.

Гетероциклический амин PhIP не только является так называемым полным канцерогеном, способным инициировать опухолевый рост, и поддерживать его. Он также может способствовать метастазированию. В своем развитии рак проходит три стадии: 1) инициация, необратимые мутации ДНК, с которых начинается процесс; 2) промоция, рост количества мутирующих клеток и образование опухоли; 3) прогрессия, активное прорастание опухоли в окружающие ткани и возможное метастазирование (ее распространение на другие органы тела).

Ученые могут определить, насколько инвазивна, то есть агрессивна, та или иная разновидность рака, при помощи специального устройства. Они помещают раковые клетки на одну сторону пористой мембранны и оценивают их способность проникать через нее. Когда ученые поместили на мембрану метастатические клетки опухоли молочной железы, взятые у 55-летней женщины, лишь несколько клеток смогли проникнуть сквозь нее. Однако через 72 часа после того, как добавили PhIP, раковые клетки стали агрессивнее — и их скорость преодоления барьера увеличилась<sup>[«72»](#)</sup>.

PhIP в мясе представляет собой тип канцерогена, который выбивает сразу три страйка, так как он участвует во всех трех стадиях развития рака груди. Избежать его непросто, если придерживаться стандартного западного типа питания. Как отмечают исследователи: «Воздействия PhIP сложно избежать, потому что он присутствует во многих распространенных готовых мясных продуктах, в особенности в говядине, курице и рыбе»<sup>[«73»](#)</sup>.

## **Холестерин**

Помните, мы говорили об исследовании, проведенном Американским институтом исследования раковых заболеваний? Оно показало, что соблюдение рекомендаций института уменьшает не только риск рака груди, но и риск болезни сердца<sup>[«74»](#)</sup>. Более того, здоровое питание, предотвращающее рак, предотвращает и сердечные заболевания, и наоборот. По какой причине? Холестерин играет роль в развитии и прогрессии рака груди<sup>[«75»](#)</sup>.

По-видимому, рак питается холестерином. Холестерин-ЛПНП стимулирует рост клеток рака молочной железы в чашке Петри — они просто набрасываются на так называемый плохой холестерин. Они поглощают столько холестерина, что его уровень у онкологических больных резко падает по мере роста опухоли<sup>[«76»](#)</sup>. Это нехороший признак, так как выживаемость пациентов является наиболее низкой при самом высоком потреблении холестерина<sup>[«77»](#)</sup>.

Ученые полагают, что рак использует холестерин для выработки эстрогена или для укрепления мембран опухолевых клеток (это помогает раку распространяться по организму)<sup>[«78»](#)</sup>. Другими словами, опухоль молочной железы может использовать циркулирующий в крови холестерин для своего роста<sup>[«79»](#)</sup>. Рак настолько жадно стремится к холестерину, что фармацевтические компании даже пробовали использовать холестерин-ЛПНП в качестве троянского коня для доставки противоопухолевых препаратов к раковым клеткам<sup>[«80»](#)</sup>.

Хотя данные разнородные, самое крупное исследование связи холестерина и рака (более миллиона участников) на сегодняшний день показало, что у женщин с уровнем общего холестерина выше 240 риск на 17 % выше, чем у женщин с холестерином ниже 160<sup>[«81»](#)</sup>. Если снижение уровня холестерина уменьшает риск рака груди, то, вероятно, здесь могут помочь статины?

В исследованиях *in vitro* статины выглядели многообещающе, но популяционные исследования, в ходе которых сравнивались показатели заболеваемости раком груди среди принимающих и непринимающих статины, показали неоднородные результаты. В некоторых исследованиях статины снижали риск рака груди, а в других — повышали. Почти все эти исследования были краткосрочными, тем не менее пять лет — это долгий срок приема статинов, однако рак груди может развиваться десятилетиями<sup>[«82»](#)</sup>.

Первое крупное исследование связи риска рака груди и приема статинов, длившееся более десяти лет, было опубликовано в 2013 году. Оно показало, что у женщин, принимавших статины десять лет и более, риск двух самых распространенных типов инфильтрирующей опухоли — инвазивного протокового рака и инвазивного долькового рака — повышен в два раза<sup>[«83»](#)</sup>. Снижающие холестерин препараты удвоили риск. Подтверждение этих данных будет иметь огромное значение для общественного здравоохранения: примерно каждая четвертая женщина в США старше 45 лет принимает такие препараты<sup>[«84»](#)</sup>.

## **Растительная диета как профилактика (и лечение) рака груди**

Недавно я получил очень трогательное письмо от Беттины, посетительницы моего сайта *NutritionFacts.org*. Беттине диагностировали вторую стадию «трижды негативного» рака молочной железы — он сложнее всего поддается лечению. Лечение, которое продолжалось восемь месяцев, включало операцию, химиотерапию и лучевую терапию. Онкологический диагноз — сам по себе серьезный стресс, а пациенты, находящиеся на такой жесткой схеме лечения, часто испытывают тревогу и депрессию.

Беттина, однако, использовала ситуацию, чтобы изменить свою жизнь к лучшему. Посмотрев мои видеоролики, она начала есть более здоровую пищу. Для предотвращения рецидива она следовала многим моим рекомендациям, которые вы найдете в этой главе, например есть больше брокколи и льняное семя. Хорошие новости: Беттина здорова уже больше трех лет.

Через мои руки прошло множество исследований, и я мог бы просто забыть, что за сухой статистикой скрываются настоящие люди. История Беттины и аналогичные истории позволяют мне видеть не просто обезличенные цифры. Когда реальные люди реально что-то меняют, они видят реальные результаты.

Печально, но даже после постановки диагноза РМЖ большинство женщин не меняют своих пищевых пристрастий, хотя если бы они стали есть меньше мяса и больше овощей и фруктов, это бы им помогло<sup>[«85»](#)</sup>. Возможно, они не знают (и врачи не говорили им об этом), что здоровый образ жизни увеличивает шансы на выживание. Например, исследование 1500 женщин показало, что простое изменение привычек — есть пять или больше порций овощей и фруктов в день и гулять по полчаса шесть дней в неделю — существенно повышало шансы на выживание. У тех, кто следовал этим рекомендациям, риск умереть от рака в течение двух лет после постановки диагноза уменьшался в два раза<sup>[«86»](#)</sup>.

Такие истории, как история Беттины, помогают оживить сухую статистику, но давайте вернемся к науке. Со временем то, что мы едим и чем кормим наших родных, становится вопросом жизни и смерти.

Как же еще нам принимать решения, если не на основе доступных научных данных?

### **Клетчатка**

Низкое потребление клетчатки может быть фактором риска рака груди. Исследователи из Йельского университета обнаружили, что риск РМЖ у женщин в пременопаузе, которые ели больше шести граммов растворимой клетчатки в день (эквивалент чашки черной фасоли), был на 62 % ниже, чем у женщин, потреблявших меньше четырех граммов в день. Благоприятный эффект клетчатки особенно заметен у женщин с эстроген-негативной опухолью, которую сложнее лечить: у женщин в пре-менопаузе, которые потребляли много клетчатки, риск этого типа РМЖ был на 85 % ниже<sup>«87»</sup>.

Как ученые получили эти цифры? Йельское исследование было так называемым исследованием случай-контроль. Исследователи сравнивали прошлые типы питания женщин с РМЖ (случаи) с прошлыми типами питания аналогичных женщин без РМЖ (контроль), чтобы попытаться установить, не было ли чего-нибудь особенного в пищевых привычках женщин, что способствовало развитию болезни. Они нашли, что женщины с РМЖ в среднем потребляли значительно меньше растворимой клетчатки, чем женщины без РМЖ. Таким образом, растворимая клетчатка может обладать защитными свойствами.

Женщины в ходе исследования получали растворимую клетчатку не из пищевых добавок, а из натуральных продуктов. То есть, возможно, дело в том, что они просто ели больше растительной пищи, а активным защитным элементом является не клетчатка, а что-то другое, что входит в состав растений. «С другой стороны, — отмечают исследователи, — повышенное потребление клетчатки из продуктов растительного происхождения... может говорить о сниженному потреблении продуктов животного происхождения»<sup>«88»</sup>. Другими словами, возможно, дело не в том, что они ели, а в том, чего они не ели. Причина, по которой высокое потребление клетчатки коррелирует со сниженным риском рака груди, может заключаться в том, что женщины ели больше фасоли или меньше колбасы.

Как бы то ни было, анализ десяти других исследований случай-контроль выявил сходные результаты: более низкий риск РМЖ связан

с показателями потребления растительной пищи (например, витамина С), а более высокий риск РМЖ связан с высоким потреблением насыщенных жиров (мяса, молочных продуктов и обработанных продуктов). Согласно этим исследованиям, чем больше натуральных растительных продуктов вы едите, тем лучше для здоровья: каждые 20 г клетчатки в день коррелируют со снижением риска РМЖ на 15 %<sup>[\(89\)](#)</sup>.

Недостаток исследований случай-контроль состоит в том, что ученым приходится полагаться на человеческую память, поэтому возможны ошибки. Например, если люди с раком избирательно помнят о тех блюдах, которые предпочитали, такое искажение может повлиять на корреляцию между определенным типом питания и раком. Проспективные когортные исследования не сталкиваются с этой проблемой, поскольку ученые наблюдают за группой (когортой) здоровых женщин и их типом питания в течение долгого времени и смотрят, у кого разовьется рак, а у кого — нет. Компиляция десяти проспективных когортных исследований связи РМЖ и потребления клетчатки показала такие же результаты, что и исследования случай-контроль, упомянутые ранее: пониженный на 14 % риск РМЖ коррелирует с 20 г клетчатки, потребляемой ежедневно<sup>[\(90\)](#)</sup>. Тем не менее зависимость «больше клетчатки — меньше риск рака» не является прямолинейной. Риск не уменьшается на значимую величину, пока ежедневное потребление клетчатки не достигнет 25 г<sup>[\(91\)](#)</sup>.

К сожалению, в среднем американские женщины едят меньше 15 г клетчатки в день — половину минимальной рекомендуемой порции<sup>[\(92\)](#)</sup>. В среднем даже вегетарианцы потребляют только 20 г ежедневно<sup>[\(93\)](#)</sup>. Более строгие вегетарианцы тем не менее способны потребить 37 г в день, а веганы — 46 г<sup>[\(94\)](#)</sup>. А ведь в пищевом рационе, состоящем из натуральных растительных продуктов, который улучшает течение хронических заболеваний, содержится примерно 60 г клетчатки<sup>[\(95\)](#)</sup>.

## **ЯБЛОЧНАЯ КОЖУРА И РАК ГРУДИ**

«Одно яблоко в день — и онколог не нужен?» — так называлось исследование, опубликованное в журнале «Анналы онкологии» (Annals of Oncology). Ученые пытались выяснить, есть ли связь между потреблением яблок (минимум одно яблоко в день) и

сниженным риском рака. Результаты: по сравнению с людьми, евшими менее одного яблока в день, у людей, которые ели одно или больше яблок в день, риск рака груди был ниже на 24 %. Также у них значимо снижен риск рака яичников, гортани и колоректального рака. Положительный эффект отмечался даже с учетом потребления испытуемыми овощей и других фруктов. То есть ежедневное употребление яблок — не просто показатель здорового типа питания испытуемого<sup>[«96»](#)</sup>.

Предполагается, что позитивное действие яблок обусловлено их антиоксидантными свойствами. Антиоксиданты содержатся в кожуре, что разумно: кожура — первая линия защиты фруктов от внешнего мира. Мякоть яблока окисляется почти мгновенно (становится коричневой). Антиоксидантное действие кожиры может быть от двух раз (сорт «Голден Делишес») до шести раз («Айдаред») сильнее, чем мякоти<sup>[«97»](#)</sup>.

В чашке Петри было продемонстрировано, что яблочный экстракт не только защищает от начального удара свободных радикалов по ДНК, но и подавляет рост эстроген-позитивных и эстроген-негативных клеток РМЖ<sup>[«98»](#)</sup>. Ученые из Корнелльского университета, моей альма-матер, капали экстрактом кожиры и экстрактом мякоти одного сорта яблок на раковые клетки и нашли, что кожура останавливалась рост рака в 10 раз эффективнее<sup>[«99»](#)</sup>.

В кожуре органических яблок исследователи нашли компонент (думается, в обычных яблоках он тоже присутствует), который, по всей видимости, реактивирует ген-супрессор опухолей маспин (один из ингибиторов сериновых протеаз). Человеческий организм использует маспин, чтобы предотвратить возникновение рака груди. Клетки РМЖ способны отключать этот ген, но, вероятно, яблочная кожура может включить его обратно. Ученые приходят к следующему выводу: «Яблочную кожуру нельзя исключать из пищевого рациона»<sup>[«100»](#)</sup>.

### *Овощи и зелень как профилактика рака груди*

Ранее я упоминал о Лонг-Айлендском исследовании женщин 2007 года, в котором была найдена связь между риском рака груди и гетероциклическими аминами, образующимися в мясе. У пожилых женщин, употреблявших в течение жизни много жареного и копченого

мяса, риск РМЖ был повышен на 47 %. У тех, кто употреблял много мяса и мало овощей и фруктов, риск был повышен на 74 %<sup>[«101»](#)</sup>.

Незначительное содержание овощей и фруктов в пищевом рационе может свидетельствовать о нездоровом образе жизни, однако все больше данных указывают на то, что в них содержатся какие-то элементы, обладающие особенным защитным действием от рака груди. Например, крестоцветные овощи, такие как брокколи, увеличивают активность детоксифицирующих ферментов в печени. Исследования показали, что у людей, в чьем рационе много ростков брокколи и брюссельской капусты, кофеин из организма выводится быстрее; другими словами, если вы едите много овощей семейства крестоцветных, вам придется пить больше кофе, чтобы добиться того же состояния возбуждения, поскольку ваша печень (которая чистит организм) ускорила темп работы<sup>[«102»](#)</sup>. Может быть, от канцерогенов из жареного мяса тоже можно быстрее избавиться?

Чтобы это выяснить, ученые дали группе некурящих испытуемых жареное на сковороде мясо. Затем измерили уровень гетероциклических аминов, циркулирующих по их организму, взяв анализ мочи. На две недели испытуемые добавили к ежедневному рациону три чашки ростков брокколи и брюссельской капусты и ели мясо в таком же количестве. Хотя они получали с едой то же количество канцерогенов, их количество в моче оказалось значительно меньше, так как брокколи усилила обезвреживающую функцию печени<sup>[«103»](#)</sup>.

Дальше события развивались неожиданно. Испытуемые перестали есть овощи и две недели спустя опять перешли на мясо. Предположительно способность обезвреживать канцерогены должна была снова опуститься до исходного показателя. Однако функция печени оставалась на повышенном уровне еще несколько недель<sup>[«104»](#)</sup>. Таким образом, имеет смысл не только добавлять брокколи как гарнир к стейку, чтобы обезвредить канцерогены, но и есть ее за дни или даже за недели до большого праздника с обилием мясных блюд, чтобы улучшить защиту. Хотя безопаснее всего, конечно, выбрать вегетарианский бургер, ведь в нем совсем нет гетероциклических аминов, которые нужно было бы обезвреживать<sup>[«105»](#)</sup>.

Итак, меньше ли рискуют заболеть раком груди женщины, которые едят много овощей? Исследование, охватившее 15 тыс. афроамериканок (к сожалению, редко используемая в медицинских исследованиях популяционная группа, которая употребляет в пищу много овощей), продемонстрировало, что у участниц, которые ели две и более порций овощей в день, был существенно понижен риск прогестерон-негативных и эстроген-негативных опухолей — разновидностей РМЖ, наиболее сложно поддающихся лечению<sup>[«106»](#)</sup>. Особенно полезна брокколи оказалась в пременопаузе, а употребление листовой капусты коррелировало с меньшим риском рака груди во всех возрастах<sup>[«107»](#)</sup>.

### *Стволовые клетки рака груди*

Что если вы сейчас боретесь с раком груди или вышли в ремиссию? Зеленые овощи принесут вам пользу и в таком случае. В последнее десятилетие появилась новая теория развития раковой опухоли, согласно которой существует ограниченное количество стволовых клеток-предшественников. Стволовые клетки — это «сырой материал» организма, «родители», из которых получаются остальные клетки со специализированными функциями. Стволовые клетки являются важнейшим компонентом восстановления организма, включая рост кожи, костей и мышц.

В тканях молочных желез много стволовых клеток, которые используются во время беременности для перестраивания молочных желез<sup>[«108»](#)</sup>. Но чудодейственные стволовые клетки могут работать против нас. Они могут стать раковыми и начать образовывать опухоли<sup>[«109»](#)</sup>.

Возможно, именно из-за наличия раковых стволовых клеток рак груди возвращается, иногда даже через 25 лет после успешного лечения<sup>[«110»](#)</sup>. Если людям говорят, что они излечились от рака, это означает, что у них нет опухолей, но если остались раковые стволовые клетки, опухоли могут опять появиться через много лет. Бывает после лечения проходит десять лет и больше, многие люди считают себя излечившимися, хотя на самом деле они в ремиссии. И возможно, прибитые раковые стволовые клетки ждут момента, чтобы вспыхнуть вновь.

Современные средства химиотерапии и лучевой терапии основываются на животных моделях. Успех того или иного лечения часто оценивается в зависимости от способности уменьшать опухоли у грызунов, однако лабораторные мыши в любом случае живут не дольше двух-трех лет. Опухоль могла исчезнуть, но мутировавшие стволовые клетки остались, и они способны образовать новые опухоли в течение последующих лет<sup>[«11»](#)</sup>.

Нам нужно извести рак под корень. Нам нужно пересмотреть методы лечения и нацелить их не просто на уменьшение опухоли, а на уничтожение «пульсирующего сердца опухоли»<sup>[«12»](#)</sup> — раковых стволовых клеток. И здесь может помочь брокколи.

Доказано, что сульфорафан, содержащийся в брокколи и других крестоцветных овощах, подавляет способность стволовых клеток рака груди образовывать опухоли<sup>[«13»](#)</sup>. То есть если человек в ремиссии, теоретически потребление брокколи в большом количестве может помочь удержать рак от возвращения. (Я говорю теоретически, потому что результаты были получены в чашке Петри.)

Чтобы успешно бороться с раком, сульфорафан должен сначала попасть в кровяное русло. Затем для оказания эффекта его концентрация в тканях молочной железы должна быть не меньше, чем была в лаборатории. Возможно ли это? Группа ученых из Университета Джонса Хопкинса решила это выяснить. Исследователи просили женщин, которым предстояла операция по уменьшению груди, выпить за час до процедуры сок из ростков брокколи. После операции они исследовали ткани молочной железы и, как и предполагалось, обнаружили в них значительное количество сульфорафана<sup>[«14»](#)</sup>. То есть теперь мы знаем, что борющиеся с раком питательные вещества, входящие в состав брокколи, находят дорогу к месту, где должны действовать.

Чтобы достичь концентрации сульфорафана, которая будет подавлять стволовые клетки рака груди, нужно есть минимум четверть чашки брокколи в день<sup>[«15»](#)</sup>. Можно купить брокколи в продуктовом магазине, но на самом деле ростки брокколи легко вырастить самим. Они по вкусу напоминают редиску, поэтому я люблю добавлять их в салат, чтобы снизить их едкость.

В будущем нам понадобятся рандомизированные клинические исследования, чтобы посмотреть, живут ли люди, победившие рак, дольше, если едят брокколи, или нет. Но поскольку у брокколи нет негативных побочных эффектов, а есть только позитивные, я рекомендую ее абсолютно всем.

### **Льняное семя**

О пользе льняного семени известно очень давно: уже в Древней Греции его ценили за целебные свойства, и известный врач Гиппократ писал о том, что использует его для лечения пациентов<sup>[«116»](#)</sup>.

Все знают, что льняное семя очень богато важными омега-3 жирными кислотами, а вот что оно также богато лигнанами — этот факт часто игнорируется. Хотя лигнаны повсеместно встречаются в растительном царстве, льняное семя содержит лигнанов в 100 раз больше, чем любой другой продукт<sup>[«117»](#)</sup>. Что такое лигнаны?

Лигнаны — это фитоэстрогены, которые ослабляют эффект эстрогенов, вырабатываемых организмов. Вот почему они считаются лекарственной терапией первой линии при менструальных болях в груди<sup>[«118»](#)</sup>. Если говорить об их влиянии на риск рака груди, то половина чайной ложки льняного семени в день продлевает менструальный цикл примерно на день<sup>[«119»](#)</sup>. Значит, у женщины в течение жизни будет меньше менструаций и, следовательно, будет меньше воздействие эстрогена — и риск рака груди снизится<sup>[«120»](#)</sup>. Точно так же, как брокколи содержит не сульфорафан, а его предшественников (см. с. 349), льняное семя содержит не лигнаны, а его предшественников, которые нужно активировать. Этую функцию выполняют полезные бактерии в кишечнике.

Роль полезных кишечных бактерий позволяет объяснить, почему женщины с частыми инфекциями мочеполовых путей имеют повышенный риск рака груди: каждый курс антибиотиков убивает все бактерии без разбора, то есть не дает кишечным бактериям извлечь максимальную пользу из полученных с пищей лигнанов<sup>[«121»](#)</sup>. (Еще одна причина, по которой антибиотики следует принимать только в случае необходимости.)

Потребление лигнанов коррелирует со значимо сниженным риском РМЖ у женщин в постменопаузе<sup>[«122»](#)</sup>. Ученые объясняют это тем, что

лигнаны снижают уровень производства эстрогена. Но поскольку лигнаны входят в состав полезных пищевых продуктов, таких как ягоды, цельные злаки и темно-зеленые листовые овощи, возможно, они просто являются показателями того, что человек питается правильно?

В чашке Петри лигнаны эффективно подавляли пролиферацию клеток опухоли<sup>[«123»](#)</sup>. Но самые серьезные доказательства, которые позволяют назвать этот класс фитонутриентов особенным, демонстрируют интервенционные исследования, первым из которых стало исследование 2010 года, профинансированное Национальным институтом рака. Исследователи отобрали 45 женщин с высоким риском рака груди (это означает, что у них была биопсия с подозрением на злокачественность или они ранее страдали от рака груди) и каждый день давали им эквивалент двух чайных ложек льняного семени. Биопсия ткани молочной железы делалась до и после исследования продолжительностью в один год. Результаты: в среднем после года у женщин было меньше предраковых изменений в тканях молочной железы, чем до исследования. У 80 % (36 женщин из 45) снизился уровень экспрессии Ki-67, биомаркера (индикатора) повышенной пролиферации клеток. По этим данным получается, что если вы добавите пару ложек льняного семени к своей утренней овсянке или любому другому блюду, ваш риск рака груди понизится<sup>[«124»](#)</sup>.

Что насчет женщин, которые уже заболели раком груди? По всем данным, значительно дольше живут пациентки, перенесшие рак, у которых уровень лигнанов в крови<sup>[«125»](#), [«126»](#)</sup> и в пищевом рационе<sup>[«127»](#)</sup> был высоким. Такой результат можно объяснить еще и тем, что льняное семя поднимало уровень эндостатина в молочных железах<sup>[«128»](#)</sup>. (Эндостатин — это вырабатываемый организмом белок, который лишает опухоль кровоснабжения.)

Результаты подобных исследований были столь многообещающими, что ученые провели рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое клиническое исследование влияния льняного семени на пациентов с онкологией — очень редко какой-либо пищевой продукт изучается настолько тщательно. Женщин, которым предстояла операция, ученые случайным образом разделили на две группы: каждый день первая группа ела маффины с льняными семенами, а вторая группа — маффины, похожие по вкусу и цвету, но

без семян. Биопсии в первой и второй группах брались в начале исследования и затем сравнивались с опухолью, удаленной во время операции пятью неделями позже.

Была ли хоть какая-нибудь разница? У женщин, которые ели маффины с льняным семенем, в среднем была ниже пролиферация клеток опухоли, было больше погибших раковых клеток, снизилась экспрессия HER2. HER2 — это маркер агрессивности опухоли; чем он выше, тем больше вероятность метастазирования рака груди. Другими словами, льняное семя сделало опухоли испытуемых менее агрессивными. Исследователи заключают: «Льняное семя обладает потенциалом сдерживать рост опухоли у пациенток с раком груди... Семя льна стоит недорого, общедоступно и потенциально может служить пищевым дополнением к используемой лекарственной терапии рака груди»<sup>[«129»](#)</sup>.

### *Соя и рак груди*

Соевые бобы содержат другой класс фитоэстрогенов, которые называются изофлавонами. Люди слышат «эстрогены» в слове «фитоэстрогены» и думают, что соя оказывает эстрогенный эффект. Необязательно. Фитоэстрогены связываются с теми же рецепторами, что и эстрогены, но они менее активны и могут блокировать эффект более активного эстрогена, вырабатываемого организмом.

У человека есть два типа рецепторов к эстрогену: альфа и бета. Ваш собственный эстроген предпочитает альфа-рецепторы, а растительные эстрогены (фитоэстрогены) связываются с бета-рецепторами<sup>[«130»](#)</sup>. Действие фитоэстрогенов сои, таким образом, зависит от соотношения альфа-и бета-рецепторов<sup>[«131»](#)</sup>.

Эстроген оказывает положительное действие на одни ткани и отрицательное — на другие. Например, высокий уровень эстрогена полезен для костей, но повышает риск развития рака груди. В идеале человеку не помешал бы «селективный модулятор эстрогеновых рецепторов», который оказывал бы позитивное влияние на кости и сердечно-сосудистую систему и противодействовал бы эстрогену в тканях молочной железы.

По-видимому, фитоэстрогены сои и есть такой модулятор<sup>[«132»](#)</sup>. Соя снижает риск рака груди<sup>[«133»](#)</sup> (антиэстрогенная активность) и помогает

уменьшить приливы в менопаузе<sup>[«134»](#)</sup> (проэстрогенная активность). Таким образом, употребляя в пищу сою, вы получаете двойную выгоду.

Помогает ли соя женщинам с раком груди? Было проведено пять исследований пациенток, перенесших рак. В целом женщины с раком груди, которые ели сою в большом количестве, жили значительно дольше и имели более низкий риск рецидива по сравнению с теми, кто ел мало сои<sup>[«135»](#)</sup>. Количество фитоэстрогенов, содержащихся в одной чашке соевого молока<sup>[«136»](#)</sup>, снижает риск рецидива РМЖ на 25 %<sup>[«137»](#)</sup>. Выживаемость женщин, употреблявших соевые продукты, повышалась независимо от того, была ли их опухоль эстроген-позитивной или эстроген-негативной. Результаты получились одинаковыми как для молодых, так и для пожилых женщин<sup>[«138»](#)</sup>. В одном исследовании, например, 90 % пациенток с РМЖ, которые после диагноза потребляли много фитоэстрогенов сои, были живы через пять лет после постановки диагноза, в то время как из тех, кто потреблял мало сои, в живых осталась половина<sup>[«139»](#)</sup>.

Также соя снижает риск рака и повышает выживаемость, помогая реактивировать гены BRCA<sup>[«140»](#)</sup>. BRCA1 и BRCA2 — это так называемые гены-смотрители, подавляющие рак и отвечающие за восстановление поврежденной ДНК. Мутации этого гена могут вызывать редкую форму наследственного рака груди. Широкий резонанс получило решение Анджелины Джоли сделать двойную мастэктомию, чтобы предотвратить развитие РМЖ. Опрос, проведенный Национальной коалицией против рака молочной железы, показал, что большинство женщин считают, будто рак груди чаще поражает женщин с генетической предрасположенностью к нему<sup>[«141»](#)</sup>. В действительности только 2,5 % случаев РМЖ обусловлены наследственными факторами<sup>[«142»](#)</sup>.

У большинства пациенток с РМЖ гены BRCA полностью функционируют, то есть их механизмы восстановления ДНК работают исправно. Тогда откуда взялся рак, как он образовался, вырос и распространился? Опухоли молочной железы способны подавлять экспрессию генов за счет процесса, который называется метилированием. Рак отключает нормально работающий ген или по

меньшей мере снижает его экспрессию, что позволяет опухоли метастазировать<sup>[«143»](#)</sup>. И здесь соя может помочь.

Изофлавоны сои, по-видимому, помогают включить обратно защиту BRCA, убирая метильную смирительную рубашку, надетую опухолью<sup>[«144»](#)</sup>. Доза, которую ученые использовали для достижения такого результата *in vitro*, была довольно большой — эквивалент чашки соевых бобов.

Соя может помочь женщинам, имеющим другие гены предрасположенности к раку молочной железы — MDM2 и CYP1B1. Женщинам с повышенным генетическим риском РМЖ полезно потреблять сою в больших количествах<sup>[«145»](#)</sup>. Но что самое главное — какие бы гены вы ни унаследовали, изменения в пищевом рационе могут повлиять на экспрессию ДНК на генетическом уровне и теоретически укрепить вашу способность бороться с болезнью.

## **ПОЧЕМУ ЖЕНЩИНЫ В АЗИИ РЕЖЕ БОЛЕЮТ РАКОМ ГРУДИ?**

Хотя рак груди — самая распространенная разновидность рака среди женщин во всем мире, азиатские женщины болеют им в среднем в пять раз реже, чем женщины западной цивилизации<sup>[«146»](#)</sup>. Почему?

Одна из вероятных причин заключается в том, что они пьют много зеленого чая. Было обнаружено, что зеленый чай коррелирует с пониженным на 30 % риском РМЖ<sup>[«147»](#)</sup>. Другое вероятное объяснение — высокое потребление сои, причем если она регулярно присутствовала в пищевом рационе в детстве, это снижает риск рака груди в течение жизни наполовину. Если женщина начала регулярно есть сою только во взрослом возрасте, риск снижается на 25 %<sup>[«148»](#)</sup>.

Таким образом, употребление зеленого чая и сои может объяснять двукратное уменьшение риска РМЖ у азиатских женщин, но никак не пятикратное.

Также азиатские народы едят больше грибов<sup>[«149»](#)</sup>. Как отмечалось во врезке о красном вине (с. 216), белые шампиньоны блокируют фермент ароматазу, по крайней мере в чашке Петри. Поэтому ученые решили изучить, есть ли связь между потреблением грибов и раком груди. Они сравнили тысячу пациенток с раком груди и тысячу здоровых участниц с одинаковыми характеристиками

(возраст, вес, курение и физическая активность). Оказалось, что у женщин, регулярно потребляющих половину гриба или больше в день, риск РМЖ на 64 % ниже, чем у женщин, которые совсем не едят грибов. Грибы в рационе и минимум половины чайного пакетика зеленого чая в день коррелируют с пониженным на 90 % риском РМЖ<sup>[«150»](#)</sup>.

Онкологи — врачи, которые лечат рак, — могут заслуженно гордиться огромным прогрессом, которого добились. Благодаря современному лечению онкологические пациенты живут дольше и качественнее, и эти факты находят отражение в статьях научных журналов с такими заголовками, как, например, «Победившие рак: 10 миллионов сильных и уверенных!». Да, сегодня живы более 10 миллионов человек, прошедших лечение от рака, однако «около одного миллиона жителей США заболевают раком каждый год»<sup>[«151»](#)</sup>. Ни в коем случае не хочу приуменьшать достижения современной медицины, но разве не было бы лучше предотвратить этот миллион новых случаев в год?

Врачи считают, что диагноз «рак» мотивирует пациентов на изменение образа жизни<sup>[«152»](#)</sup>. Но к тому времени может быть уже слишком поздно.

## **Глава 12**

### **Как не умереть от суицидальной депрессии**

Здоровая пища заметно улучшает настроение. Вам необязательно верить мне на слово. Послушайте, например, что говорит Маргарет. После моего выступления в ее церковном приходе она прислала мне вот такое письмо.

Уважаемый доктор Грегер!

Когда мне было десять лет, психиатр диагностировал у меня клиническую депрессию. Подростком и в юности я постоянно принимала различные лекарства от депрессии. Но толку было немного, я ежедневно ловила себя на суицидальных мыслях. Что еще хуже, от лекарств у меня болела голова, тошнило и часто снились яркие и страшные сны. Все время хотелось спать, и, несмотря на пугающие сновидения, мне приходилось дремать и днем. Я спала очень много: два часа днем и почти десять часов ночью. Хотя эти побочные эффекты и создавали мне массу проблем, я боялась отказаться от лекарств, потому что хотела жить. Я боялась, что без них моя жизнь покажется мне настолько тяжелой — и я захочу покончить с собой.

Я вышла замуж... и развелась. Несколько раз за время замужества меня госпитализировали по причине депрессии. Честно говоря, мне никогда не хотелось секса, и мой муж отнес это на свой счет. Не знаю, было ли отсутствие либидо следствием приема лекарств или проявлением депрессии.

Около девяти лет назад я побывала на вашей встрече в церкви. И поняла, что последние 20 лет провела в лекарственном дурмане. Причем я не могла припомнить ни одного дня, когда бы чувствовала себя хорошо. Я рассказала своему психиатру, что собираюсь полностью перестроить свое питание и попытаюсь под ее присмотром отказаться от всех лекарств. К моему удивлению, она меня поддержала. И вот я уже девять лет ем только натуральную растительную пищу, и за это время у меня не было ни одного приступа депрессии. Это не значит, что все эти годы я не знала грусти, но меня больше не мучали мысли о самоубийстве и меня ни

разу не госпитализировали. И я сплю как нормальный человек! Я просто хотела поблагодарить Вас. И мой жених хочет поблагодарить Вас. Я обязана Вам своей жизнью!

Как можно предотвратить самоубийство? Люди, не знакомые с психическими заболеваниями, скажут: просто не совершать его. В действительности самоубийство необязательно является сознательным выбором, так как психическое расстройство затуманивает разум и в этом смысле напоминает другие ведущие причины смерти, например ишемическую болезнь сердца, диабет 2-го типа или гипертонию. Почти 40 тыс. американцев лишают себя жизни каждый год<sup>[\(1\)](#)</sup> — главным образом по причине депрессии<sup>[\(2\)](#)</sup>. К счастью, можно изменить образ жизни и оздоровить как тело, так и дух.

В 1946 году Всемирная организация здравоохранения определила здоровье как «состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только как отсутствие болезней и физических дефектов»<sup>[\(3\)](#)</sup>. То есть человек может находиться в великолепном физическом состоянии (иметь низкий уровень холестерина, идеальный вес и хорошую спортивную форму), но не быть здоровым. Психическое здоровье не менее важно, чем здоровье физическое.

Глубокая депрессия является одним из самых часто диагностируемых психических расстройств. Около 7 % американцев страдают от серьезной депрессии — это около 16 млн человек, у которых наблюдается минимум один депрессивный эпизод каждый год<sup>[\(4\)](#)</sup>. Всем людям время от времени бывает грустно. Полный спектр эмоций — вот что делает нас людьми. Однако депрессия — это не просто грусть. Депрессия — это недели пониженного или унылого настроения, сниженного интереса к делам, которые обычно приносят удовольствие, потеря или набор веса, усталость, неадекватное чувство вины, проблемы с концентрацией и постоянные мысли о смерти.

Глубокая депрессия может угрожать жизни человека.

Хорошее психическое здоровье — это не просто «отсутствие болезни». Если вы не в депрессии, это еще не означает автоматически, что вы счастливы. Исследований здоровья и депрессии в 20 раз больше, чем исследований здоровья и счастья<sup>[\(5\)](#)</sup>. Однако в последние

годы возникла «позитивная психология», которая изучает взаимосвязь между оптимальным психическим и физическим здоровьем.

Мы знаем, что позитивное отношение к жизни связано с меньшим риском физических болезней, но что здесь от чего зависит? Люди более здоровы, потому что они счастливы, или же они счастливее оттого, что здоровы?

Проспективные исследования (в которых ведутся долговременные наблюдения за испытуемыми) показывают, что взаимосвязь именно такая: счастливые люди более здоровы. Авторы анализа 70 подобных исследований смертности пришли к выводу, что «психологическое благополучие оказывает положительный эффект на выживаемость как здоровых, так и больных людей»<sup>[\(6\)](#)</sup>. Счастливые люди, по-видимому, живут дольше.

Однако не будем торопиться с выводами. Позитивное отношение к жизни может быть связано с меньшим стрессом и большей устойчивостью к инфекциям, но психологическое благополучие может быть признаком здорового образа жизни. В целом люди, которые удовлетворены жизнью, меньше курят, чаще занимаются спортом и питаются более правильно<sup>[\(7\)](#)</sup>. Может быть, ощущение счастья — это следствие хорошего здоровья, а не его причина? Чтобы это выяснить, ученым пришлось сделать так, чтобы люди заболели.

Ученые из Университета Карнеги — Меллон взяли сто испытуемых, довольных и недовольных жизнью, и заплатили по 800 долларов каждому за то, чтобы капнуть в нос вирус ОРВИ. Даже если простуженный человек чихнет вам прямо в лицо и вирус попадет вам в нос, вы неизбежно заболеете, поскольку иммунной системе по силам отбить вирусную атаку. Исследование должно было ответить на такой вопрос: чья иммунная система лучше справляется с распространенным вирусом — людей, оцененных как счастливые, жизнерадостные и расслабленные, или людей, оцененных как тревожные, угрюмые и подавленные?

Каждый третий человек с негативным отношением к жизни не смог справиться с вирусом и заболел простудой. Но из группы счастливых людей заболел только каждый пятый (с учетом таких влияющих факторов, как режим сна, уровень физической активности и уровень стресса<sup>[\(8\)](#)</sup>). В последующем исследовании ученые пытались заразить испытуемых (которым также платили) вирусом гриппа — более

серьезным вирусом. И снова оказалось, что положительные эмоции имеют связь с меньшим количеством заболеваний<sup>[\[9\]](#)</sup>. Таким образом, счастливые люди болеют реже.

Психическое здоровье, по всей видимости, влияет на физическое здоровье. Вот почему так важно, чтобы пища, которую вы едите, была полезной как для тела, так и для психики. Как вы увидите, обычные продукты (от листовых зеленых овощей до помидоров, которые вы выращиваете у себя на даче) могут положительно повлиять на биохимические процессы мозга и улучшить ваше настроение. Даже запах некоторых распространенных пряностей способен привести человека в хорошее настроение.

Но исправить подавленное настроение одними только зелеными овощами невозможно. В определенных продуктах присутствуют компоненты, которые повышают риск депрессии, например арахидоновая кислота, входящая в состав яиц и молочных продуктов, участвует в воспалительных процессах, приводящих к ухудшению настроения.

### ***Арахидоновая кислота***

Исследования эмоционального состояния и настроения у людей, предлагающих растительную диету, предполагают, что ограничение количества мяса положительно влияет не только на физическое самочувствие, но и на эмоции человека. Ученые использовали два психологических теста: опросник POMS<sup>[\[8\]](#)</sup> для оценки психоэмоционального состояния и опросник «Шкала депрессии, тревожности и стресса» (DASS). Опросник POMS оценивает уровень депрессии, гнева, враждебности, усталости и разлада. Шкала DASS оценивает другие негативные эмоциональные состояния, например безнадежность, отсутствие интереса, ангедонию (нежелание получать удовольствие), смятение, беспокойство, нетерпение по отношению к другим людям. Испытуемые, предпочитавшие растительную пищу, были подвержены отрицательным эмоциям значительно реже, чем «вседядные». Также они чаще сообщали о том, что чувствуют себя «полными жизненных сил и энергии»<sup>[\[10\]](#)</sup>.

Исследователи предложили два объяснения для полученных данных. Во-первых, люди, которые правильнее питаются, могут быть счастливее, потому что они более здоровые<sup>[\[11\]](#)</sup>. Вегетарианцы не только

реже болеют серьезными болезнями, являющимися основными причинами смерти, но и реже страдают от неприятных заболеваний, таких как геморрой, варикоз и язва; реже подвергаются хирургическим операциям, имеют низкие шансы заполучить лекарственную зависимость, в том числе от транквилизаторов, аспирина, инсулина, таблеток от давления, болеутоляющих, антацидных средств, слабительных и снотворных<sup>[«12»](#)</sup>.

(Одна мысль о том, что не надо ходить по врачам и разбираться со страховкой, кого угодно сделает менее раздражительным, напряженным и подавленным.)

Исследователи также предложили более прямое объяснение полученным результатам: возможно, арахидоновая кислота — провоспалительное соединение, содержащееся в продуктах животного происхождения, — может «негативно влиять на психическое здоровье путем нейровоспаления»<sup>[«13»](#)</sup>. Организм расщепляет арахидоновую кислоту на ряд воспалительных химических веществ. Кстати, именно так противовоспалительные препараты, например ибупрофен и аспирин, облегчают боль и снимают отек: блокируя преобразование арахидоновой кислоты в эти воспалительные продукты распада. Возможно, настроение у людей, употребляющих в пищу мясо, снижается из-за воспаления в их головном мозге.

Конечно, воспаление — это не всегда плохо. Когда область вокруг перелома краснеет, становится горячей и опухшей, это значит, что организм использует арахидоновую кислоту для формирования воспалительной реакции и борется таким образом с инфекцией. Но организм всегда производит арахидоновую кислоту сам, когда она нужна, и нам нет необходимости получать ее дополнительно с пищей<sup>[«14»](#)</sup>. В этом отношении арахидоновая кислота напоминает холестерин — другой важный компонент, который организм производит собственными силами: когда лишний холестерин поступает в организм с пищей, он может нарушить внутренний системный баланс<sup>[«15»](#)</sup>. В данном конкретном случае исследователи заподозрили, что потребленная арахидоновая кислота негативно влияет на эмоциональное состояние. Согласно некоторым данным, люди с высоким уровнем арахидоновой кислоты в крови имеют более высокий риск суицида и эпизодов большой депрессии<sup>[«16»](#)</sup>.

Пять главных источников арахидоновой кислоты в западном типе питания — курица, яйца, говядина, свинина и рыба (хотя курица и яйца содержат ее больше, чем остальные три источника, вместе взятые)<sup>[«17»](#)</sup>. Одной яйцо в день может значительно повышать уровень арахидоновой кислоты в крови<sup>[«18»](#)</sup>. В среднем люди, потребляющие мясо, получают с пищей в девять раз больше арахидоновой кислоты, чем люди, предпочитающие растительную пищу<sup>[«19»](#)</sup>.

Исследование, в котором показано лучшее, по сравнению с мясоедами, эмоциональное состояние и настроение вегетарианцев, было поперечным исследованием, то есть сбор данных был однократным. Может быть, более психически здоровые люди и питаются правильнее с самого начала? Чтобы увидеть причинно-следственную связь, ученым потребовалось провести интервенционное исследование, золотой стандарт диетологии: выбрать испытуемых, поменять их тип питания и посмотреть, что из этого вышло. И та же группа ученых провела такое исследование. Они взяли мужчин и женщин, евших мясо минимум один раз в неделю, и убрали из их рациона курицу и яйца, равно как и остальные мясные продукты, чтобы посмотреть, отразится ли это как-нибудь на настроении испытуемых. Через две недели их настроение значительно улучшилось<sup>[«20»](#)</sup>. Ученые заключили: «Возможно, ограничение мяса у невегетарианцев может оказать положительное влияние на настроение, особенно у подверженных расстройствам настроения [например, депрессии]»<sup>[«21»](#)</sup>.

Другая команда ученых решила проверить, как питание влияет на трудоспособность. В теории люди, здоровые физически и психически, должны работать продуктивнее — и таким образом поднимать настроение и у работодателей. Ученые перевели группу служащих крупной страховой компании, имевших лишний вес и диабет, на диету из натуральных растительных продуктов, исключавшую мясо, яйца, молочные продукты, растительное масло и любую нездоровую еду. Участников не ограничивали в количестве еды, не было подсчета калорий, и было четко сказано, что менять свой образ жизни в остальном (например, начинать заниматься спортом) не нужно. Еда им не предоставлялась, однако в местном кафе начали подавать буррито с

фасолью, а также чечевичные и овощные супы. Контрольная группа служащих не получила диетологических рекомендаций<sup>[\(22\)](#)</sup>.

Несмотря на связанные с диетой ограничения, через пять месяцев экспериментальная группа была более довольна своим питанием, чем контрольная группа. Что можно сказать о результатах участников? У группы, перешедшей на растительную диету, наладилось пищеварение, прибавилось энергии, улучшился сон, а также в целом улучшились физическое самочувствие, общее здоровье, активность и психическое здоровье. Неудивительно, что их продуктивность также возросла<sup>[\(23\)](#)</sup>.

Окрыленные успехом ученые провели широкомасштабное исследование растительной диеты в десяти крупных корпорациях страны. Были получены такие же убедительные результаты: у испытуемых снизился вес, уровень сахара и холестерина<sup>[\(24\)](#)</sup>, они стали испытывать больше положительных эмоций и реже страдать от депрессии, тревоги, усталости, начали лучше справляться с повседневными делами<sup>[\(25\)](#)</sup>.

### ***Зеленые овощи от плохого настроения***

Вот статистические данные, о которых вы, скорее всего, не слышали: высокое содержание овощей в рационе снижает риск депрессии на 62 %<sup>[\(26\)](#)</sup>. В обзорной статье, вышедшей в журнале «Диетологическая нейронаука» (*Nutritional Neuroscience*), опубликован вывод о том, что большое количество овощей и фруктов в рационе «может быть неинвазивным, натуральным и недорогим лечебным средством для поддержки здоровья мозга»<sup>[\(27\)](#)</sup>. Но почему овощи и фрукты помогают?

Классическая теория возникновения депрессии — моноаминовая теория — предполагает, что депрессия обусловлена химическим дисбалансом в головном мозге. Миллиарды нервных клеток передают электрические импульсы друг другу при помощи нейромедиаторов, особых биологически активных химических веществ. Физически они никак не соприкасаются. Вместо этого они вырабатывают и используют нейромедиаторы, посредством которых и «общаются». Уровень моноаминов, важного класса нейромедиаторов, к которому относятся серотонин и дофамин, регулируется ферментом

моноаминооксидазой (МАО), которая разрушает избыток моноаминов. У людей с депрессией уровень этого фермента в головном мозге повышен<sup>[\(28\)](#)</sup>. Таким образом, согласно теории, депрессия вызывается ненормально низким уровнем моноаминов, обусловленным избытком фермента, который их расщепляет.

Действие антидепрессантов заключается в том, что они повышают уровень нейромедиаторов. Но если депрессия обусловлена избытком МАО, почему бы не разработать лекарство, нацеленное на регуляцию этого фермента? Такие препараты существуют, но их использование сопряжено с серьезным риском. Например, следует опасаться «сырного синдрома», при котором употребление в пищу некоторых продуктов (определенных сыров, копченостей, ферментированных продуктов) в сочетании с приемом ингибиторов МАО может вызвать гипертонический криз с потенциально летальным исходом<sup>[\(29\)](#)</sup>.

Если бы только существовал способ безопасно снизить активность моноаминооксидазы! И вот, оказывается, что многие продукты растительного происхождения, включая яблоки, ягоды, виноград, лук и зеленый чай, содержат фитонутриенты, способные ингибировать МАО. Таким же свойством обладают многие специи и пряности, например гвоздика, орегано, корица и мускатный орех<sup>[\(30\)](#)</sup>. Может быть, именно поэтому люди, в рационе которых много овощей и фруктов, реже страдают от депрессии<sup>[\(31\)](#)</sup>.

Заметны даже ежедневные изменения. Чем больше овощей и фруктов вы едите, тем счастливее, спокойнее и энергичнее вы чувствуете себя в этот день; это состояние может сохраняться и на следующий день. Однако чтобы еда оказала положительное действие на ваше психологическое благополучие, нужно есть примерно семь порций фруктов или восемь порций овощей каждый день<sup>[\(32\)](#)</sup>.

### *Семечки и серотонин*

Хотя многие продукты растительного происхождения содержат серотонин<sup>[\(33\)](#)</sup> — так называемый гормон счастья, — он не может преодолеть гематоэнцефалический барьер. Это означает, что получаемый с пищей серотонин не попадает в мозг. Однако входящая в его состав аминокислота триптофан может из еды проникнуть в кровь, а затем и в мозг. Исследования с истощением запасов триптофана,

проведенные в 1970-х годах, показали, что бедные триптофаном рационы питания приводят к раздражительности, гневливости и депрессии<sup>[«34»](#)</sup>. Вопрос: если давать людям триптофан, они почувствуют себя лучше?

Это все теория. Однако в 1980-х попытка создать пищевые добавки с триптофаном потерпела сокрушительный провал, вызывав волну смертей<sup>[«35»](#)</sup>. А если поступить так: раз триптофан — это аминокислота, а белки состоят из аминокислот, почему бы просто не давать людям высокобелковые продукты, которые будут повышать уровень серотонина в мозге за счет триптофана? Эта попытка также не удалась<sup>[«36»](#)</sup>, поскольку другие аминокислоты из высокобелковых продуктов лишили триптофан доступа к мозгу. Употребление же углеводов оказывает противоположный эффект: помогает многим другим аминокислотам попасть из кровяного русла в мышцы и тем самым освобождает триптофану путь к мозгу. Например, после богатого углеводами завтрака, состоящего из вафель и апельсинового сока, у испытуемых уровень триптофана был выше, чем после богатого белками завтрака, состоящего из индейки, яиц и сыра<sup>[«37»](#)</sup>.

Этот принцип объясняет, почему женщины, страдающие от предменструального синдрома (ПМС), иногда жадно поглощают углеводную пищу. По данным исследований, всего после одного блюда с высоким содержанием углеводов и низким содержанием белка женщины с ПМС меньше грустят и злятся, становятся бодрыми, расслабленными и спокойными<sup>[«38»](#)</sup>. В длившемся один год исследовании мужчины и женщины были случайным образом распределены по группам с низкоуглеводной и высокоуглеводной диетой. К концу года испытуемые на высокоуглеводной диете значительно меньше страдали от депрессии, враждебности и расстройств настроения, чем испытуемые на низкоуглеводной диете. Эти выводы согласуются с исследованиями, согласно которым популяции, в чьем рационе отмечено высокое содержание углеводов и низкое — белков и жиров, меньше склонны к депрессии и плохому настроению<sup>[«39»](#)</sup>.

Углеводы способствуют транспортировке триптофана в головной мозг, но прежде всего вам нужен его источник. В идеале это диета с превышением триптофана над белками<sup>[«40»](#)</sup>. Семечки подсолнуха, тыквы

и кунжут вполне удовлетворяют этому требованию. И действительно, двойное слепое плацебо-контролируемое исследование влияния семечек тыквы на людей с социальной фобией показало, что тревожность (измеренная объективными методами) существенно снижалась через час после употребления <sup>[«41»](#)</sup>. Всего спустя несколько недель после перехода на растительный тип питания настроение испытуемых значительно улучшалось <sup>[«42»](#)</sup>.

## ***Шафран***

По древнейшим дошедшим до нас текстам шафран начал использоваться в медицине 3600 лет назад <sup>[«43»](#)</sup>. Несколько тысяч лет спустя ученые наконец-то сравнили действенность шафрана и антидепрессанта «Прозак» в лечении клинической депрессии. И специя, и лекарство одинаково эффективно смягчали депрессивные проявления <sup>[«44»](#)</sup>. Как вы узнаете из врезки на с. 249, эффект был не очень значительным, но шафран хотя бы не имеет побочных действий. Например, 20 % пациентов из группы принимавших «Прозак» страдали сексуальной дисфункцией, в то время как у пациентов из «группы шафрана» этот побочный эффект не проявлялся.

Тем не менее шафран — один из тех редких случаев, когда натуральное целебное средство может быть дороже лекарства. Шафран — самая дорогая пряность в мире. Его получают из высушенных рылец цветков посевного крокуса. Для получения всего 500 г шафрана нужно более 50 тыс. крокусов — примерно целое футбольное поле <sup>[«45»](#)</sup>.

Доза шафрана, эквивалентная «Прозаку» по эффективности, будет стоить в два раза дороже, однако последующее исследование показало, что даже вдыхание шафрана оказывает положительное психологическое действие. Хотя исследователи так сильно развели приправу, что испытуемые не могли почувствовать ее аромат, у женщин, вдыхавших шафран в течение 20 минут, все равно уровень гормонов стресса упал на значимую величину, и проявления тревожности смягчились, в отличие от состояния женщин, 20 минут вдыхавших плацебо <sup>[«46»](#)</sup>.

Так что если вы тревожитесь, попробуйте понюхать шафран.

## ***Кофе и аспартам***

Кстати, об ароматах: чашка кофе способна на большее, чем просто слегка взбодрить вас утром. Исследователи из Гарвардского университета собрали данные трех крупных когортных исследований более 200 тыс. мужчин и женщин. Они обнаружили, что риск суицида у людей, пьющих две и больше чашки кофе в день, в два раза меньше, чем у непьющих кофе<sup>[\[47\]](#)</sup>. А что с теми, кто пьет четыре чашки? Исследование Kaiser Permanente, охватившее более 100 тыс. человек, показало, что риск суицида продолжает падать вместе с ростом дозы кофе. У людей, пивших более шести чашек в день, риск совер什ить самоубийство был на 80 % ниже<sup>[\[48\]](#)</sup>, хотя восемь и более чашек в день коррелировали с повышенным риском суицида<sup>[\[49\]](#)</sup>.

Подсластитель, который вы кладете в кофе, тоже может иметь значение. Исследование NIH-AARP<sup>[\[9\]](#)</sup>, в ходе которого ученые наблюдали за сотнями тысяч американцев в течение десяти лет, установило, что частое употребление подслащенных напитков повышает риск депрессии у людей старшего возраста. И действительно, добавление в кофе сахара может свести на нет все его положительное воздействие на здоровье, а добавление сахарозаменителя, например аспартама или сахарина, имеет связь с повышенным риском депрессии<sup>[\[50\]](#)</sup>.

Полемика о неврологических эффектах аспартама началась в 1980-х годах<sup>[\[51\]](#)</sup>. Сначала обеспокоенность вызывало только состояние людей с психическими расстройствами. Раннее исследование Университета Кейс Вестерн Резерв пришлось прервать досрочно из соображений безопасности, так как испытуемые с депрессией в анамнезе, как оказалось, остро реагировали на подсластитель. Исследователи пришли к выводу, что «индивиды с подобными расстройствами настроения чувствительны к этому сахарозаменителю, и его использование в этой популяции следует прекратить»<sup>[\[52\]](#)</sup>.

Только недавно нейроповеденческие эффекты аспартама были изучены в популяции, не страдающей психическими расстройствами. Здоровых испытуемых разделили на две группы: одной давали высокую дозу аспартама (эквивалент трех литров кока-колы лайт), а другой — низкую дозу (эквивалент одного литра кока-колы лайт). Затем группы поменялись<sup>[\[53\]](#)</sup>. Учтите, что высокая доза аспартама составляла всего половину от суточной дозы, разрешенной

Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов<sup>[«54»](#)</sup>. Всего после восьми дней потребления аспартама в высоких дозах депрессивные проявления у участников усилились, они стали более раздражительными и с меньшим успехом проходили тесты на проверку работы мозга<sup>[«55»](#)</sup>. Таким образом, аспартам может не только оказать негативное действие на особые популяции, но и навредить всему населению.

Избегать диетических газированных напитков легко, но сахарозаменители входят в состав более шести тысяч продуктов<sup>[«56»](#)</sup>, включая мятные пастилки, освежающие дыхание, хлопья для завтрака, жевательную резинку, джемы и желе, сокосодержащие напитки, пудинги и даже энергетические батончики и йогурты<sup>[«57»](#)</sup>. Повсеместное применение аспартама позволило ученым утверждать, что аспартам «невозможно полностью исключить из повседневной жизни»<sup>[«58»](#)</sup>. Но, конечно, это касается только людей, употребляющих в пищу обработанные продукты. Есть и другая причина проводить больше времени во фруктово-овощном отделе супермаркета. Разборчивые покупатели всегда читают список ингредиентов, однако самая здоровая еда его даже не имеет.

## **ЧТО ЛУЧШЕ: СПОРТ ИЛИ АНТИДЕПРЕССАНТЫ?**

Известно, что даже одна-единственная тренировка повышает настроение<sup>[«59»](#)</sup>, а физическая активность связана с меньшей выраженностью депрессии. Одно исследование, охватившее почти пять тысяч человек, установило, что среди людей, активно занимающихся спортом, большая депрессия диагностируется на 25 % реже<sup>[«60»](#)</sup>.

Конечно, такие исследования не означают, что занятия спортом уменьшают депрессию. Предположим, депрессия — повод не заниматься спортом. В случае депрессии может быть слишком плохо, чтобы встать и отправиться на прогулку. Интервенционное исследование прояснило бы причинно-следственную взаимосвязь. Можно было бы взять группу людей с депрессией и случайным образом разбить их на две группы: «спортивную» и «неспортивную».

Именно так и поступили ученые из Университета Дьюка. Они случайным образом разделили мужчин и женщин старше 50 лет, страдающих депрессией, на две программы: программу кардиотренировок и программу приема антидепрессанта сертралина («Золофт»). Через четыре месяца настроение испытуемых из группы приема антидепрессанта улучшилось настолько, что диагноз депрессии был снят. Но тот же эффект наблюдался и в группе кардиотренировок, то есть в группе людей, не принимавших никаких препаратов. Упражнения, по всей видимости, не менее действенны, чем лекарственная терапия<sup>[«61»](#)</sup>.

Давайте сыграем роль адвоката дьявола: «спортивная» группа в исследовании Университета Дьюка встречалась три раза в неделю для тренировок. Может быть, их настроение улучшилось благодаря активной социальной жизни, а не тренировкам? Чтобы разрешить все сомнения, ученые провели крупнейшее на сегодняшний день исследование связи занятий спортом и депрессии. Они добавили еще одну группу, и всего получилось три: одна принимала антидепрессанты, другая ходила на кардиотренировки, а третья занималась спортом дома. Результат? Независимо от обстановки физическая активность выводила пациентов в ремиссию так же хорошо, как и антидепрессанты<sup>[«62»](#)</sup>.

Так что прежде, чем ваш врач выпишет вам антидепрессант, попросите его сначала прописать вам ежедневную тренировку.

### *Антидепрессанты и фолаты*

Растущий объем данных позволяет с уверенностью утверждать, что свободные радикалы (крайне нестабильные молекулы, которые повреждают ткани и способствуют старению) призваны играть важную роль в развитии различных психических расстройств, включая депрессию<sup>[«63»](#)</sup>. Современные методы сканирования мозга и патологоанатомические исследования показывают сокращение некоторых эмоциональных центров в мозге пациентов с депрессией, которое может быть следствием гибели нервных клеток в этих областях, вызванной свободными радикалами<sup>[«64»](#)</sup>.

Вероятно, именно поэтому люди, которые едят много овощей и фруктов, богатых антиоксидантами, уничтожающими свободные радикалы, значительно реже страдают депрессией. Исследование,

охватившее почти 300 тыс. канадцев, обнаружило, что высокое содержание овощей и фруктов в рационе связано с меньшим риском депрессии, психологического дискомфорта, тревожных и аффективных расстройств и субъективно плохого психического здоровья. Ученые приходят к выводу, что потребление богатой антиоксидантами растительной пищи «может уменьшить пагубное воздействие оксидативного стресса на психическое здоровье»<sup>[65](#)</sup>.

Канадское исследование полагалось на данные, полученные из опросов людей о количестве потребляемых ими овощей и фруктов. Конечно, это ненадежный метод. В крупномасштабном американском исследовании ученые пошли дальше и измерили уровень каротиноидов (фитонутриентов) в крови участников. Каротиноиды — преимущественно красные, оранжевые или желтые пигменты, которые содержатся во многих самых полезных овощах, например сладком картофеле и листовых овощах. Согласно данным, у людей с высоким содержанием этих фитонутриентов в крови депрессивные проявления менее выражены, а кроме того, чем выше уровень фитонутриентов, тем лучше люди себя чувствуют (зависимость «доза — реакция»)<sup>[66](#)</sup>.

Самой высокой антиоксидантной активностью среди каротиноидов обладает ликопин (красный пигмент в томатах). Исследование, в котором приняли участие около тысячи пожилых мужчин и женщин, показало, что шансы заболеть депрессией у людей, в ежедневном рационе которых присутствуют томаты или продукты из них, в два раза ниже, чем у людей, едящих томаты раз в неделю или реже<sup>[67](#)</sup>.

Если антиоксиданты настолько полезны, почему бы нам просто не ограничиться БАДами с антиоксидантами? Дело в том, что была найдена только обратная зависимость между натуральной пищей и депрессией, но никак не между пищевыми добавками и депрессией<sup>[68](#)</sup>. Эти данные могут свидетельствовать о том, что форма антиоксидантов и способ их потребления могут играть решающую роль для усиления их эффективности. Или же антиоксиданты могут просто быть признаками других компонентов растительной диеты, таких как фолаты.

Фолат — это витамин группы В, в больших количествах содержащийся в бобовых и в зелени. (Название происходит от лат. *folium*, что означает «лист», потому что впервые витамин был выделен из шпината.) Ранние исследования, установившие зависимость между

депрессией и низким уровнем фолатов, были поперечными, то есть были сделаны просто временные срезы. Поэтому мы не знаем, то ли низкий уровень фолатов привел к депрессии, то ли депрессия стала причиной ограниченного потребления фолатов<sup>[\(69\)](#)</sup>. Однако недавние проспективные исследования указывают на то, что предположительно низкое потребление фолатов с пищей повышает риск тяжелой депрессии в три раза<sup>[\(70\)](#)</sup>. И снова БАДы с фолатами (фолиевая кислота), видимо, не помогают<sup>[\(71\)](#)</sup>.

Овощи — богатые антиоксидантами томаты и напичканные фолатами зеленые овощи — улучшают как физическое, так и психическое состояние.

## **ПОМОГАЮТ ЛИ АНТИДЕПРЕССАНТЫ?**

Как мы видели, шафран и занятия спортом не менее эффективно лечат депрессию, чем лекарства. Но что означает в данном случае слово «эффективно»? Тысячи опубликованных статей как будто подтверждают положительное действие антидепрессантов<sup>[\(72\)](#)</sup>. Ключевое слово здесь — «опубликованных». Что если фармацевтические компании публикуют только успешные исследования, а другие, неудачные, складывают в письменный стол? Чтобы выяснить, так ли обстоят дела, ученые обратились к Управлению по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов на основании Закона о свободном доступе к информации с просьбой о доступе к опубликованным и неопубликованным исследованиям, проведенным фармацевтическими компаниями. Открывшаяся информация потрясла всех.

Согласно опубликованной литературе, почти все исследования антидепрессантов показали позитивные результаты. Однако анализ, проведенный FDA, продемонстрировал, что примерно половина исследований провалилась. Когда все данные — опубликованные и неопубликованные — были объединены, не удалось выявить клинически значимого преимущества антидепрессантов над плацебо<sup>[\(73\)](#)</sup>. Возможно, клиническая эффективность антидепрессантов объяснялась эффектом плацебо. Другими словами, улучшенное настроение могло быть результатом *веры* пациента в силу лекарства, а не самого лекарства<sup>[\(74\)](#)</sup>.

Что еще хуже, оказывается, FDA было осведомлено о том, что антидепрессанты, например «Паксил» и «Прозак», ненамного лучше плацебо, но приняло однозначное решение покрыть фармацевтические компании и утаить эту информацию от населения и выписывающих рецепты врачей<sup>[«75»](#)</sup>. Как фарм компаниям удалось выйти сухими из воды? Фармацевтическая индустрия считается одной из самых выгодных и политически влиятельных в США, а психическая болезнь — это курица, несущая золотые яйца: хроническая, распространенная и часто требующая назначения нескольких лекарств<sup>[«76»](#)</sup>. Сегодня антидепрессанты прописывают почти 8 % населения<sup>[«77»](#)</sup>.

Но даже если антидепрессанты помогают не лучше фальшивых таблеток, это не значит, что они совсем не помогают. Антидепрессанты значительно облегчают состояние миллионов людей, страдающих от депрессии. И хотя эффект плацебо существует, антидепрессанты эффективнее плацебо смягчают симптомы у людей с наиболее сильной депрессией, а это примерно 10 % (хотя такая статистика откровенно говорит нам о том, что 90 % пациентов с депрессией лекарство принесло незначительную пользу)<sup>[«78»](#)</sup>.

Некоторые считают, что, поскольку врачи готовы выписывать пациентам лекарства, эффект от которых не превышает эффекта плацебо, имеет смысл сразу давать пациентам пустышки<sup>[«79»](#)</sup>. В отличие от лекарств, они не вызывают побочных эффектов. Например, антидепрессанты вызывают сексуальную дисфункцию почти у 75 % пациентов. Среди других долговременных проблем — набор веса и бессонница. Примерно каждый пятый страдает от симптомов отмены после того, как заканчивает принимать лекарство<sup>[«80»](#)</sup>.

Самое печальное заключается в том, что лечение антидепрессантами, возможно, делает людей более подверженными депрессии в будущем. Исследования показывают, что вероятность возвращения депрессии после лечения антидепрессантами повышается сильнее, чем после лечения другими средствами, включая плацебо<sup>[«81»](#)</sup>. Поэтому даже если повышающий настроение эффект от физических упражнений — это эффект плацебо, все равно он положительный и не содержит рисков.

Изучая сухие статистические цифры в отчетах об исследованиях, сложно представить себе реальную картину человеческих страданий. График о снижении депрессивных проявлений у сотен испытуемых не способен меня растрогать, в отличие от адресованного мне электронного письма, в котором человек говорит о своем физическом и эмоциональном обновлении.

Недавно одна женщина написала мне о своей битве с депрессией. Шей, 40 лет, всю жизнь придерживалась западного типа питания. В последние годы страдала от тяжелых приступов мигрени, сильных запоров, болезненной и нерегулярной менструации. Она настолько погрузилась в депрессию, что не могла ходить на работу. Затем Шей наткнулась на мой сайт и начала читать о правильном питании. Вскоре она поняла, что ее проблемы со здоровьем, возможно, обусловлены рационом, и просмотрела многие из моих видео на *NutritionFacts.org*.

Она решила перейти на натуральную растительную диету. Она перестала употреблять продукты животного происхождения, продукты с пустыми калориями и увеличила содержание в рационе овощей и фруктов. Через четыре недели у нее прибавилось энергии, а запоры перестали быть настолько мучительными. Через семь месяцев работа кишечника окончательно наладилась, приступы мигрени совсем прекратились, а менструации стали регулярнее, короче и протекали менее болезненно. И у нее прошла депрессия. Всего несколько месяцев назад она едва могла встать с постели. Но, улучшив питание, Шей значительно поправила свое физическое и психическое здоровье.

Это прекрасный пример того, какие перемены ожидают человека после перехода на здоровое питание.

## Глава 13

### Как не умереть от рака простаты

Когда Тони, постоянный посетитель моего сайта *NutritionFacts.org*, узнал, что я пишу эту книгу, то попросил рассказать его историю, которая, как он надеется, поможет другим мужчинам избежать того, что случилось с ним. Счастливый муж и отец, инженер и, по его словам, настоящий фанат занятий спортом, он всегда старался заботиться о своем теле. К тому же все в его семье жили долго и мало болели. Тони занимался бегом и всегда поддерживал нормальный вес. Он не курил, не пил, не принимал наркотики и лекарства. В 1980-х годах он убедил семью перейти с цельного молока на обезжиренное и отказаться от говядины в пользу рыбы и курицы (много, много курицы), так как это рекомендовало Министерство сельского хозяйства.

Тони относится к тому типу пациентов, о которых врачам приятно заботиться (которые все время спрашивают: «Что еще я могу сделать для своего здоровья?»). Поэтому Тони был так потрясен, когда ему диагностировали агрессивный рак простаты. В то время ему было слегка за пятьдесят. Он обратился во всемирно известный медицинский центр и перенес радикальную простатэктомию. Операция прошла успешно, рак был удален, однако в результате он вынужден был жить с утечкой мочи и эректильной дисфункцией (последствия операции).

Тони досадно, что он не знал о конфликте интересов (который я описывал в главе 5) в Министерстве сельского хозяйства, в результате чего оно утратило способность рекомендовать что-либо потребителям без влияния со стороны пищевой промышленности.

В конце концов Тони нашел исследования, о которых вы узнаете из этой главы, и, будучи ученым, сразу понял, что здоровое питание может устраниТЬ его мужские проблемы, так как данные вполне убедительны. Последние несколько лет он придерживается растительного рациона и каждый день употребляет в пищу льняное семя. Рецидивов рака не было. Я покажу, что такое питание может предотвратить рак простаты, замедлить его разрастание и даже вызвать обратное развитие. И Тони, и я — мы оба хотим, чтобы эта глава

помогла вам понять важность здорового питания для здоровья простаты.

Простата — это предстательная железа размером с грецкий орех, расположенная между мочевым пузырем и основанием пениса, рядом с прямой кишкой. Она охватывает мочеиспускательный канал и семявыбрасывающие протоки. Рак может развиться в железистой ткани груди, и точно так же он может развиться в железистой ткани простаты.

Патологоанатомические исследования показывают, что у половины мужчин старше 80 лет есть рак простаты<sup>[«1»](#)</sup>. Большинство мужчин с раком простаты умирают, даже не зная, что он у них был. Во многих случаях обнаруженный на обследовании рак простаты не причинит вреда<sup>[«2»](#)</sup>. К сожалению, не всем так везет. Почти 28 тыс. мужчин умирают каждый год от рака простаты<sup>[«3»](#)</sup>.

### ***Молоко и рак простаты***

С момента своего учреждения Законом о регулировании молочной и табачной промышленности от 1983 года Национальный совет по молочной промышленности потратил более миллиарда долларов на рекламу. Рекламные слоганы прочно вошли в наше сознание и воспринимаются как истина, например «молоко — как раз то, что нужно». Но разве молоко нужно? Подумайте. Люди — единственные из млекопитающих продолжают пить молоко после окончания грудного вскармливания. Есть даже что-то *неестественное* в том, чтобы пить молоко других видов млекопитающих.

«Молоко полезно для организма». Вся еда животного происхождения содержит стероидные половые гормоны, такие как эстроген, но нынешние «генетически улучшенные» молочные коровы дают молоко всю беременность, когда уровень их половых гормонов особенно высок<sup>[«4»](#)</sup>. Эти гормоны, содержащиеся даже в натуральном коровьем молоке, могут играть роль в различных корреляциях между молочными продуктами и вызываемыми гормонами проблемами со здоровьем, например акне<sup>[«5»](#)</sup>, сниженной репродуктивной функцией у мужчин<sup>[«6»](#)</sup> и преждевременным половым созреванием<sup>[«7»](#)</sup>. Содержание гормонов в молоке может объяснить, почему у женщин, которые его пьют, в пять раз чаще рождаются близнецы, чем у женщин, не пьющих

молоко<sup>[«8»](#)</sup>. В плане развития рака особую опасность представляют гормоны роста<sup>[«9»](#)</sup>.

Мать-природа создала коровье молоко, чтобы новорожденный теленок прибавил за несколько месяцев больше ста килограммов. Эти факторы роста при постоянном употреблении молока непрерывно действуют на человека. Возможно, именно они ответственны за обнаруженную связь между потреблением молочных продуктов и некоторыми видами рака<sup>[«10»](#)</sup>. Ведущие диетологи из Гарвардского университета давно выражают озабоченность тем, что гормоны в молочных продуктах и другие факторы роста могут провоцировать развитие гормонально-зависимых опухолей<sup>[«11»](#)</sup>. Согласно экспериментальным данным, молочные продукты способствуют перерождению предрака или мутировавших клеток в инвазивный рак<sup>[«12»](#)</sup>.

Первая волна беспокойства из-за потребления молочных продуктов поднялась благодаря демографическим данным. Например, со времен Второй мировой войны количество случаев рака простаты у японцев увеличилось в 25 раз, и по времени это совпало с семикратным ростом потребления яиц, девятикратным ростом употребления мяса и двадцатикратным ростом потребления молочной продукции<sup>[«13»](#)</sup>. Хотя в остальном рацион японцев остался неизменным, и аналогичные тенденции были отмечены в других странах<sup>[«14»](#)</sup>, в японском обществе произошли миллионы изменений помимо увеличения потребления животных продуктов, которые могли стать причиной развития рака. Ученые решили уделить этому вопросу более пристальное внимание.

Чтобы проконтролировать как можно больше переменных, ученые провели эксперимент, в ходе которого капали молоком на клетки рака простаты в чашке Петри. Ученые выбрали органическое коровье молоко, чтобы исключить любое действие добавленных гормонов, таких как гормон роста крупного рогатого скота, который для повышения удоев<sup>[«15»](#)</sup> колют всем коровам, выращиваемым традиционным способом. Ученые обнаружили, что коровье молоко стимулировало рост клеток рака простаты в каждом из 14 отдельно проведенных экспериментов, что в целом дало 30 %-ный рост раковых клеток. Напротив, миндалевидное молоко *подавляло* рост раковых клеток более чем на 30 %<sup>[«16»](#)</sup>.

Но происходящее в чашке Петри необязательно происходит с людьми. Тем не менее компиляция исследований случай-контроль показала, что потребление коровьего молока является фактором риска рака простаты<sup>[«17»](#)</sup>; аналогичные результаты были получены в когортных исследованиях<sup>[«18»](#)</sup>. Проведенный в 2015 году метаанализ обнаружил, что высокое потребление молочной продукции (молока, обезжиренного молока и сыра), в отличие от немолочных источников кальция, повышает общий риск рака простаты<sup>[«19»](#)</sup>.

Что же станет с костями, если перестать пить молоко? Думаю, вы задаете себе сейчас этот резонный вопрос. Разве не помогает молоко предотвратить остеопороз? Скорее всего, это еще одна рекламная выдумка. Метаанализ исследований связей между потреблением коровьего молока и переломами шейки бедра подобных связей не выявил<sup>[«20»](#)</sup>. Даже если вы начнете пить молоко в подростковом возрасте в надежде увеличить пиковую костную массу, риск переломов в вашей дальнейшей жизни не уменьшится<sup>[«21»](#)</sup>. В одном недавнем исследовании, где ученые наблюдали за 100 тыс. мужчин и женщин в течение 20 лет, даже был сделан вывод, что молоко может *увеличивать* риск переломов<sup>[«22»](#)</sup>.

Некоторые дети появляются на свет с врожденным дефектом, который называется *галактоземией*. У таких детей отсутствуют ферменты, необходимые для нейтрализации галактозы, простого молочного сахара. Поэтому они страдают от повышенного уровня галактозы в крови, который может повлечь за собой потерю костной массы<sup>[«23»](#)</sup>. Группа шведских ученых установила, что галактоза вредит даже нормальным людям без этого дефекта, если они пьют молоко каждый день<sup>[«24»](#)</sup>. Причем вредна галактоза не только для костей. Например, ученые используют ее для того, чтобы вызывать преждевременное старение у лабораторных мышей. Когда ученые дали лабораторным мышам галактозу, то «животные с укороченной продолжительностью жизни демонстрировали нейродегенерацию, умственную отсталость и когнитивную дисфункцию... сниженные иммунные реакции и снижение репродуктивной способности»<sup>[«25»](#)</sup>. И много галактозы не понадобилось, всего один-два стакана молока в день, если рассчитать дозу для человека<sup>[«26»](#)</sup>.

Тем не менее люди — это не грызуны, поэтому ученые изучили связь между потреблением молока и смертностью, а также риск переломов в крупных популяциях, пьющих молоко<sup>[\(27\)](#)</sup>. Помимо значительно большего количества переломов у женщин они обнаружили более высокий риск преждевременной смерти, заболеваний сердца и значительно повышенный риск рака, находившийся в зависимости от ежедневной порции молока. Три стакана молока в день были связаны с повышением риска ранней смерти в два раза<sup>[\(28\)](#)</sup>. Среди мужчин, пьющих много молока, также зафиксирована более высокая смертность, хотя риск переломов повышен не был<sup>[\(29\)](#)</sup>.

В общей сложности исследование показало зависимый от дозы уровень смертности (у мужчин и женщин) и переломов (у женщин), однако противоположные данные были получены для других молочных продуктов, таких как кефир и йогурт, что согласуется с теорией галактозы, так как бактерии в этих продуктах ферментативно расщепляют некоторое количество лактозы<sup>[\(30\)](#)</sup>.

В опубликованной в медицинском журнале статье с результатами исследования подчеркивалось, что с учетом общего роста потребления молока во всем мире «роль молока в увеличении риска смерти должна быть прояснена раз и навсегда»<sup>[\(31\)](#)</sup>.

### **Яйца, холин и рак**

Многие миллионы мужчин живут сейчас с раком простаты, но жить с раком простаты гораздо лучше, чем умереть от него. Если поймать рак на стадии, когда он еще локализован внутри простаты, его шансы убить человека в ближайшие пять лет практически равняются нулю. Однако когда рак распространился достаточно далеко, шансы на пятилетнюю выживаемость составляют один к трем<sup>[\(32\)](#)</sup>. По этой причине ученые были упорны в своем стремлении идентифицировать факторы, отвечающие за распространение возникшего рака.

Надеясь выявить возможные причины, ученые из Гарвардского университета пригласили в исследование тысячу мужчин с раком простаты начальной стадии и наблюдали за ними несколько лет. По сравнению с мужчинами, которые ели яйца редко, риск прогрессирования рака, например метастазов в костях, был в два раза

выше у мужчин, которые ели меньше одного яйца в день. Другим продуктом, потенциально вредным при раке простаты, оказалась птица: у мужчин с более агрессивным раком, которые регулярно ели курицу и индейку, риск прогрессирования рака простаты повышался в четыре раза<sup>[\(33\)](#)</sup>.

Исследователи предположили, что связь между потреблением мяса птицы и прогрессированием рака обусловлена канцерогенами, которые образуются в мясе в процессе приготовления (например, гетероциклическими аминами, обсуждавшимися в главе 11). По неизвестным причинам эти канцерогены в большем количестве образуются в мясе курицы и индейки, чем в мясе других животных<sup>[\(34\)](#)</sup>.

Но что же такого канцерогенного есть в яйцах? Как потребление меньше одного яйца в день может удваивать риск разрастания рака? Возможный ответ — холин, вещество, в избытке содержащееся в яйцах<sup>[\(35\)](#)</sup>.

Выявлена связь между высоким уровнем холина в крови и повышенным риском возникновения рака простаты<sup>[\(36\)](#)</sup>. Это может объяснить зависимость между употреблением яиц и прогрессированием рака<sup>[\(37\)](#)</sup>. А что насчет смертности от рака? В статье «Потребление холина и риск смерти от рака простаты», рассказывающей об исследовании той же группы гарвардских ученых, делался вывод о том, что мужчины, получавшие больше холина вместе с пищей, имели повышенный риск смерти от рака<sup>[\(38\)](#)</sup>. У мужчин, потреблявших два с половиной и более яиц в неделю (одно яйцо раз в три дня), риск смерти от рака простаты был повышен на 81 %<sup>[\(39\)](#)</sup>. Холин в яйцах, как и карнитин в красном мясе, преобразуется в токсин триметиламин<sup>[\(40\)](#)</sup> бактериями, живущими в кишечнике тех, кто ест яйца<sup>[\(41\)](#)</sup>. Триметиламин после окисления в печени повышает риск инфаркта, инсульта и преждевременной смерти<sup>[\(42\)](#)</sup>.

Как ни парадоксально, яичная промышленность превозносит яйца за высокое содержание в них холина, хотя большинство людей и так потребляет холина больше чем достаточно<sup>[\(43\)](#)</sup>. Представьте себе, производителям известно о связи холина с раком. Благодаря Закону о свободном доступе к информации я смог прочитать электронное письмо, отправленное исполнительным директором Совета яичной промышленности одному производителю яиц, в котором обсуждались

результаты Гарвардского исследования о связи между холином и прогрессированием рака. «Об этом, безусловно, не стоит забывать, — пишет он, — когда мы продолжим говорить о пользе яиц из-за содержания в них холина»<sup>[\(44\)](#)</sup>.

### *Питание vs занятия спортом*

Натан Притикин, замечательный человек, совершивший революцию в медицине образа жизни и спасший жизнь моей бабушке, не был диетологом. Он даже не имел медицинского образования. Он был инженером. Ему диагностировали ишемическую болезнь сердца, когда ему было за сорок. Притикин изучил результаты всех имевшихся исследований и решил перейти на тип питания, характерный для народностей сельской Африки, где болезнь сердца встречается редко. Он решил, что, отказавшись от продуктов, способствующих развитию заболевания, сможет остановить болезнь. Но он не просто остановил развитие болезни, он вылечился<sup>[\(45\)](#)</sup>. И затем помог вылечиться тысячам людей.

Расправившись с убийцей номер один — ишемической болезнью сердца, — доктор Дин Орниш и Исследовательский фонд Притикина взялись за вторую по распространенности причину смерти, а именно — за рак. Они провели серию экспериментов, сажая людей на различные диеты и затем капая их кровь на человеческие раковые клетки, растущие в чашке Петри. Чья кровь сильнее всего подавляла рост клеток?

Исследование показало, что кровь людей из группы растительной диеты (распределение по группам было случайным) намного меньше благоприятствовала росту раковых клеток, чем кровь людей из группы стандартной диеты. Кровь людей, придерживающихся западного типа питания, борется с раком — если бы она так не делала, многие из нас уже давно бы умерли! Но кровь людей, употреблявших растительную пищу, боролась с раком в восемь раз эффективнее<sup>[\(46\)](#)</sup>.

Кровь людей, придерживающихся стандартного западного типа питания, замедляла рост клеток рака простаты на 9 %. Если человек будет соблюдать растительную диету в течение года, циркулирующая по его телу кровь будет подавлять рост раковых клеток на 70 % — это в восемь раз сильнее, чем результат диеты, включающей мясо<sup>[\(47\)](#)</sup>. Аналогичные исследования показали, что женщины, чей рацион

состоит из натуральных растительных продуктов, усиливают свою защиту от рака груди всего за две недели (как было описано в главе 11)<sup>[«48»](#)</sup>. Мы как будто полностью обновляемся изнутри всего за 14 дней.

Следует добавить, что во всех этих исследованиях участники переходили на растительную диету и занимались спортом. Например, в исследовании рака груди женщин просили гулять 30–60 минут в день. Как узнать, усилила ли защитные функции крови диета или физическая активность? Чтобы разделить эффекты диеты и спорта, группа ученых UCLA<sup>[\[10\]](#)</sup> сравнила три группы мужчин: группу с растительной диетой и спортом, группу только со спортом и контрольную группу мужчин, ведущих сидячий образ жизни и едящих обычную еду<sup>[«49»](#)</sup>.

Первая группа в течение 14 лет соблюдала растительную диету и вела умеренно активный образ жизни — совершала ежедневные прогулки. Вторая группа ела обычную пищу, но зато в течение 15 лет занималась на тренажерах по часу минимум пять раз в неделю. Ученые пытались установить, могут ли серьезные тренировки быть настолько же эффективными в плане защиты от рака, как и растительная диета<sup>[«50»](#)</sup>.

Ученые капали кровью участников всех трех групп на клетки рака простаты, растущие в чашке Петри, и смотрели, чья кровь сильнее задаст перца раковым клеткам. Кровь участников третьей группы обладала защитными свойствами. Даже если человек питается одной картошкой фри и встает с дивана разве что за пультом от телевизора, его кровь все равно убивает 1–2 % раковых клеток. Но кровь тех участников, которые интенсивно тренировались, убивала на 2000 % больше раковых клеток, чем кровь участников контрольной группы. Фантастический результат! Тем не менее кровь участников группы растительной диеты смогла убить на 4000 % больше раковых клеток, чем кровь участников контрольной группы. Вывод: интенсивная тренировка очень эффективна, но далеко не настолько, насколько растительная диета<sup>[«51»](#)</sup>.

### *Может ли питание вызвать обратное развитие рака простаты?*

Если растительная пища способна превратить нашу кровь в боевую машину, сокрушающую рак, то может ли она не только предотвращать

рак, но и лечить? Другие ведущие причины смерти, например ишемическую болезнь сердца, диабет 2-го типа и гипертонию, можно предотвратить, остановить и даже вызвать их обратное развитие, так почему бы не попытаться обуздить и рак?

Доктор Дин Орниш с коллегами привлек к исследованию 93 добровольца с раком простаты, которые решили не проходить традиционное лечение. Рак простаты растет так медленно, а последствия лечения настолько тягостны, что многие пациенты с диагнозом предпочитают схему ожидания, так называемую выжидательную тактику. Поскольку следующим шагом станет химиотерапия, лучевая терапия и/или радикальная операция, после чего мужчина может начать страдать недержанием мочи и эректильной дисфункцией, врачи пытаются отсрочить лечение насколько возможно. И поскольку такие пациенты не предпринимают активных шагов для избавления от болезни, они являются идеальной популяцией для исследования действия питания и изменения образа жизни.

В рандомизированном исследовании пациентов с раком простаты разделили на две группы: одна не получила никаких рекомендаций касательно питания и образа жизни, кроме выданных лечащими врачами, а экспериментальную группу обязали строго соблюдать растительную диету, включающую фрукты, овощи, цельные злаки и бобовые, а также гулять по полчаса шесть дней в неделю<sup>«52»</sup>.

Течение рака отслеживалось по уровню ПСА (простатического специфического антигена) — маркера рака простаты. Через год уровень ПСА у участников контрольной группы вырос на 6 %. Именно это рак и делает: растет со временем. Но у участников группы здоровья уровень ПСА *снизился* на 4 %, что указывает на предположительное уменьшение их опухолей<sup>«53»</sup>. Без операции, без химиотерапии, без лучевой терапии — только благодаря здоровому питанию и образу жизни.

Биопсии, взятые до и после исследования, показали, что изменение образа жизни повлияло на экспрессию более пятисот генов. Это исследование одним из первых продемонстрировало, что изменение типа питания и образа жизни может повлиять на генетическом уровне, а именно включать и выключать гены<sup>«54»</sup>. Через год после окончания исследования 10 % пациентов из контрольной группы потребовалась радикальная простатэктомия<sup>«55»</sup>, то есть операция по удалению всей

предстательной железы и окружающих тканей. Среди последствий такой операции — недержание мочи, половое бессилие и изменение оргазмической функции приблизительно у 80 % прооперированных мужчин<sup>[«56»](#)</sup>. Из группы здорового образа жизни операция не потребовалась никому.

Как ученым удалось убедить группу пожилых мужчин придерживаться веганской диеты в течение целого года? Они присылали им готовую еду прямо на дом<sup>[«57»](#)</sup>. Думаю, ученые предположили, что мужчины слишком ленивы и будут есть то, что поставят прямо перед ними, — и это сработало!

А как быть в реальной жизни? Ведь невозможно заставить каждого мужчину с раком простаты по пять раз на дню есть овощи и фрукты<sup>[«58»](#)</sup>. Группа ученых из Массачусетского университета попыталась поменять соотношение белков животного и растительного происхождения (соотношение Ж: Р) в рационе таких мужчин<sup>[«59»](#)</sup>. Может быть, если урезать порции мяса и молочных продуктов и увеличить количество растительных продуктов, этого будет достаточно для того, чтобы рак оказался в ремиссии?

Для проверки гипотезы ученые случайным образом распределили пациентов с раком простаты на две группы: первая группа посещала занятия, на которых рассказывалось о преимуществах растительной диеты, а вторая группа получала обычное медицинское обслуживание. У участников первой группы соотношение Ж: Р составляло 1:1; половину белков они получали из растительных источников. У участников контрольной группы соотношение осталось прежним — 3:1<sup>[«60»](#)</sup>.

У тех, кто соблюдал наполовину вегетарианскую диету, рак развивался медленнее. В среднем время удвоения ПСА (оценка того, насколько быстро опухоль удваивается в размере) у них замедлилось с 21 месяца до 58 месяцев<sup>[«61»](#)</sup>. То есть рак продолжал расти, но даже частично вегетарианская диета существенно замедлила распространение опухоли. Следует отметить, что доктор Орниш с коллегами смог продемонстрировать, что полноценная растительная диета обращает развитие рака вспять: уровень ПСА у испытуемых не просто поднимался медленнее, а понижался. Поэтому идеальное

соотношение белков животного и растительного происхождения, вероятно, составляет ноль к одному.

## **ХУДШИЕ «Ж» И ЛУЧШИЕ «Р»**

Что, если дедушка наотрез отказывается становиться веганом, предпочитая полумеры? Каких продуктов ему лучше избегать, а какие следует добавить в рацион?

По данным Гарвардского исследования развития рака простаты и смертности, хуже всего показали себя яйца и мясо птицы: у пациентов, съедавших менее одного яйца в день, риск прогрессирования рака мог повышаться в два раза, а у тех, кто съедал менее одной порции курицы или индейки ежедневно, он мог повышаться в четыре раза<sup>[«62»](#)</sup>.

Если вы хотите добавить в рацион только один продукт, пусть это будут овощи семейства крестоцветных. Менее одной порции брокколи, брюссельской капусты, кочанной капусты, цветной капусты или кале в день снижает риск развития рака более чем наполовину<sup>[«63»](#)</sup>.

Следить за соотношением животных и растительных белков в рационе вообще полезно, так как это еще один шаг к предупреждению рака. Например, самое крупное из когда-либо проведенных исследований на предмет связи питания и рака мочевого пузыря (оно охватило почти 500 тыс. человек) обнаружило зависимость между повышением потребления животных жиров всего на 3 % и увеличением риска рака мочевого пузыря на 15 %. И наоборот: повышение потребления растительных жиров всего на 2 % было связано с уменьшением риска рака на 23 %<sup>[«64»](#)</sup>.

## **Льняное семя**

Заболеваемость раком простаты стремительно растет во всем мире. Например, афроамериканцы заболевают этим видом рака в 30 раз чаще, чем японцы, и в 120 раз чаще, чем китайцы. Такая разница в показателях частично объясняется высоким содержанием животных белков и жира в западном типе питания<sup>[«65»](#)</sup>. Другим фактором, возможно, является распространность сои в азиатской традиционной кухне, а соя содержит защитные фитоэстрогены, которые называются изофлавонами<sup>[«66»](#)</sup>.

Как я рассказывал в главе 11, другим крупным классом фитоэстрогенов являются лигнаны, характерные для всего растительного царства. Однако больше всего лигнанов сконцентрировано в льняном семени. В секрете простаты в популяциях мужчин со сравнительной низкой заболеваемостью раком простаты обнаруживается высокий уровень лигнанов<sup>[67](#)</sup>; кроме того, было продемонстрировано, как лигнаны замедляют рост клеток рака простаты в чашке Петри<sup>[68](#)</sup>.

Ученые решили проверить, насколько действенны лигнаны, и попросили мужчин, которым была назначена операция по удалению рака простаты, в течение месяца принимать три столовые ложки льняного семени в день. После операции их опухоли были исследованы. Всего за несколько недель употребление льняного семени снизило скорость пролиферации раковых клеток и увеличило скорость очищения крови от раковых клеток<sup>[69](#)</sup>.

Кроме того, льняное семя может предотвратить развитие рака до той стадии, когда нужна операция. Простатическая интраэпителиальная неоплазия (ПИН) — это предрак простаты, обнаруживаемый на биопсии; это как протоковая карцинома *in situ* молочной железы. Риск обнаружения рака на следующей биопсии у мужчин с ПИН составляет 25–79 %<sup>[70](#)</sup>. Поскольку биопсию делают постоянно для отслеживания состояния, эта процедура — идеальная возможность выяснить, может ли питание удержать предрак от превращения в рак.

После того как первая биопсия показала ПИН, 15 мужчинам было предложено есть три столовые ложки льняного семени в день в течение полугода, до следующей биопсии. По истечении этого срока у пациентов было выявлено значительное снижение уровня ПСА и скорости пролиферации клеток, поэтому ученые пришли к выводу, что льняное семя действительно может предотвратить прогрессирование рака простаты.

У двух мужчин уровень ПСА снизился до нормального, и вторая биопсия им не потребовалась<sup>[71](#)</sup>.

Главный вывод: согласно всем имеющимся данным, льняное семя представляет собой безопасный дешевый источник питания и может снижать скорость пролиферации опухоли<sup>[72](#)</sup>. Так почему не

попытаться? Семена льна нужно обязательно размолоть (если только вы уже не купили молотое льняное семя), иначе они проскочат через ваш организм непереваренными.

### *Аденома простаты*

Раз уж определенный тип питания способен замедлить аномальный рост клеток рака простаты, возможно, он способен замедлить и аномальный рост нормальных клеток простаты? Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) — это увеличение предстательной железы. В США ею страдают миллионы мужчин<sup>«73»</sup> — половина из них старше 50 лет, а 80 % из них старше 80 лет<sup>«74»</sup>. Поскольку предстательная железа окружает часть мочеиспускательного канала на выходе из мочевого пузыря, она может затруднять нормальный отток мочи, если слишком разрастется. Мочеиспускание становится слабым, и мочевой пузырь опорожняется не до конца, требуя частых походов в туалет. А застой мочи в пузыре — это благоприятные условия для инфекции.

К сожалению, на данный момент ситуация только ухудшается. Миллиарды долларов тратятся на лекарства и БАДы, а миллионы мужчин вынуждены делать операцию по удалению ДГПЖ<sup>«75»</sup>. Хирургическое лечение состоит из различных техник с такими невинно звучащими акронимами, как ТУМТ, ТУИА и ТУРП. «Т» здесь означает трансуретральный, то есть в пенис вводится инструмент, называемый резектоскопом. ТУМТ — это трансуретральная микроволновая термотерапия; врачи вводят в уретру специальный зонд, который электромагнитными волнами выжигает ткани простаты<sup>«76»</sup>. ТУИА — это трансуретральная игольная абляция; при этом методе для той же цели используется пара нагретых игл. И это так называемые методы малоинвазивной хирургии!<sup>«77»</sup> Золотым стандартом является ТУРП — трансуретральная резекция простаты, при которой хирурги используют электропетлю, удаляющую ткань простаты. Побочные эффекты включают «постоперационный дискомфорт»<sup>«78»</sup>. Да неужели вы серьезно?

Должен быть более гуманный способ.

ДГПЖ настолько распространена, что многие врачи уверены, что это неизбежный спутник старения. Но так было не всегда. В Китае,

например, в 1920-е и 1930-е годы в отчетах медицинского колледжа Пекина значилось, что за 15 лет ДГПЖ была выявлена у 80 пациентов. У 80 мужчин, а не у 80 % мужской популяции! Редкую заболеваемость ДГПЖ и раком простаты в прошлом в Японии и Китае объясняют традиционной кухней с обилием растительных продуктов<sup>[«79»](#)</sup>.

Исследование было проведено теми же учеными Фонда Приткина, которые капали кровью людей, взятой до и после применения ими растительной диеты, на клетки рака простаты в чашке Петри. В этот раз они организовали такой же эксперимент с нормальными клетками простаты, которые затрудняли отток мочи. Всего за две недели кровь испытуемых, перешедших на растительную пищу, приобрела способность подавлять аномальный рост нераковых клеток простаты — и достигнутый эффект не исчез со временем. Кровь участников эксперимента, долгое время соблюдавших растительную диету, продолжала сохранять это полезное качество в течение последующих 28 лет. Таким образом, получается, что пока мы будем питаться здоровой пищей — рост клеток простаты будет снижаться и держаться на достигнутом уровне<sup>[«80»](#)</sup>.

Некоторые растительные продукты особенно полезны. Исследования показали, что льняное семя может быть использовано для лечения ДГПЖ. Состояние здоровья у мужчин, получавших эквивалент трех столовых ложек льняного семени в день, улучшалось заметнее, чем после прописанных лекарств, таких как «Фломакс» или «Проскар», причем без каких-либо побочных эффектов, например головокружения и сексуальной дифункции<sup>[«81»](#)</sup>.

Возможно ли предотвратить ДГПЖ? Была обнаружена зависимость между потреблением чеснока и лука и значительным снижением риска ДГПЖ<sup>[«82»](#)</sup>. В целом вареные овощи помогают эффективнее, чем сырье, и бобовые растения — фасоль, горох, нут и чечевица — также имеют связь с пониженным риском<sup>[«83»](#)</sup>. Соевый текстурат часто используют в соусах к пасте и вегетарианском чили. Я рекомендую это слегка пугающее название вместо многочисленных акронимов для малоинвазивных вмешательств<sup>[«84»](#)</sup>.

## ИФР-1

Каким образом людям, живущим сто лет и дольше, удалось избежать рака? Когда человек стареет, риск заболеть раком и умереть от него растет каждый год до тех пор, пока ему не исполнится 85 или 90. Затем, что интересно, риск рака начинает снижаться<sup>[\(85\)](#)</sup>. Если до определенного возраста вы не заболели раком, то, возможно, никогда им не заболеете. Почему долгожители устойчивы к раку? Вероятно, это как-то связано с инсулиноподобным фактором роста (ИФР-1) — гормоном роста, способствующим развитию рака<sup>[\(86\)](#)</sup>.

Каждый год человек рождается заново. Каждый день 50 миллиардов ваших клеток погибают, а 50 миллиардов новых клеток появляются, чтобы баланс не нарушался<sup>[\(87\)](#)</sup>. За год таких клеток набирается примерно на ваш вес. Конечно, иногда человеку нужно расти, например в детстве или подростковом возрасте. Клетки не становятся больше, увеличивается только их количество. Тело взрослого человека состоит из 40 триллионов клеток, что в 4 раза больше, чем у ребенка.

Когда заканчивается пубертатный период, человеку уже не нужно производить новые клетки в количестве, значительно превышающем количество погибших клеток. Клетки должны по-прежнему расти и делиться, естественно — долой старое, да здравствует новое! Просто организму нет необходимости производить больше клеток, чем он «списал». У взрослых людей дополнительный рост клеток может означать развитие опухоли.

Как организму удается поддерживать баланс? Он посыпает химические сигналы, называемые гормонами, ко всем клеткам. Ключевым сигналом является ИФР-1. Звучит как название какого-нибудь лекарства, но на деле ИФР-1 — это решающий фактор в регуляции клеточного роста. Его уровень повышен у детей, чтобы они смогли расти и развиваться, но по мере взросления человека он понижается. Уровень ИФР-1 сигнализирует организму о том, что пора перестать производить больше клеток, чем их погибает.

Если у взрослого человека уровень ИФР-1 остается высоким, клетки его организма постоянно получают сигнал о том, что нужно расти, делиться и продолжать в том же духе. Поэтому неудивительно, что высокий уровень ИФР-1 в крови коррелирует с повышенным риском развития рака, в том числе рака простаты<sup>[\(88\)](#)</sup>.

Существует редкая форма карликовости, вызванная неспособностью организма производить ИФР-1. Она называется синдромом Ларона. Такие люди вырастают до 120–130 см, зато у них почти никогда не бывает рака<sup>[\(89\)](#)</sup>. Синдром Ларона — защищающая от рака мутация. Ученые подумали: а можно ли сделать так, чтобы после того, как ребенок вырастет, уровень этого гормона снижался и переставал подавать избыточные сигналы? Кажется, такое можно сделать. И нужны здесь не лекарства и не операции. А простые правила питания.

Выброс ИФР-1 вызывается потреблением животных белков<sup>[\(90\)](#)</sup>. Это объясняет, почему всего за несколько недель растительной диеты способность крови бороться с раком настолько сильно возрастает. Помните эксперименты, в ходе которых кровь людей, придерживающихся здорового питания, убивала почти все раковые клетки в пробирке? Угадайте, что случится, если добавить к раковым клеткам количество ИФР-1, выработанное благодаря нерастительной пище? Эффект от здорового питания и упражнений пропадет. Раковые клетки продолжат свой рост. Именно так, по мнению ученых, растительная пища усиливает защитные функции крови: снижая потребление животных белков, мы снижаем наш уровень ИФР-1<sup>[\(91\)](#)</sup>.

Через 11 дней после сокращения количества животных белков в рационе уровень ИФР-1 падает на 20 %, а уровень белка, связывающего ИФР-1, подскакивает на 50 %<sup>[\(92\)](#)</sup>. Ваш организм пытается защититься от рака (то есть от избыточного роста) различными способами, и один из них заключается в том, что он выбрасывает связывающий белок в кровяное русло, чтобы устраниТЬ избыток ИФР-1. Это как стоп-кран. Предположим, вы смогли снизить производство нового ИФР-1 благодаря диете, но что делать с избытком ИФР-1, циркулирующим в вашей крови, после того как вы съели яичницу с беконом две недели назад? Нет проблем: печень произведет связующие белки («команду захвата») и изымет ИФР-1 из обращения.

Какой должна быть растительная диета, чтобы снижался уровень ИФР-1? Любые животные белки (содержащиеся в мясе, яичном белке, молоке) стимулируют выработку ИФР-1. У вегетарианцев, включивших в рацион питания яйца и молочную продукцию, уровень ИФР-1 снижается на незначительную величину. Значительного падения уровня гормона, способствующего раку, и значительного

подъема уровня защитных белков добиваются только мужчины <sup>[«93»](#)</sup> и женщины <sup>[«94»](#)</sup>, полностью отказавшиеся от употребления белков животного происхождения.

Рака простаты можно избежать. Однажды я выступал с речью в Белл-порте, Нью-Йорк, на тему питания как меры профилактики хронических заболеваний. После ко мне подошел зритель по имени Джон и попросил мой электронный адрес. Моя речь его вдохновила, и он хотел бы рассказать о своей битве с раком простаты. Диагноз ему поставили в 52 года. Он сделал шесть трепанбиопсий, и каждая показала, что у него агрессивная форма рака. Врачи рекомендовали ему срочную операцию по удалению всей предстательной железы.

Вместо того чтобы лечь под нож, Джон решил перейти на растительный тип питания. Спустя восемь месяцев он снова сделал биопсию. Врачи были крайне удивлены тем, что от раковой опухоли осталось всего 10 %. И с тех пор его уровень ПСА всегда был нормальным.

Джону был диагностирован рак простаты в 1996 году. После изменения стиля питания его рак ушел и не вернулся.

Возможно, Джону просто повезло. Я не рекомендую людям игнорировать предписания врачей. Но что бы ни решили вы и ваши лечащие врачи, здоровое питание и здоровый образ жизни будут только в помощь. Здоровый образ жизни хорош тем, что может дополнить абсолютно любую выбранную стратегию лечения. В условиях исследования испытуемые не знают, какие предпринятые шаги ответственны за улучшение. Но людям с онкологическим диагнозом наверняка стоит использовать все имеющиеся возможности. Будет ли им назначена химиотерапия, операция или лучевая терапия, они всегда могут начать питаться правильно. Здоровое питание, полезное для простаты, равно питание, полезное для груди, равно питание, полезное для сердца, равно питание, полезное для всего организма.

## Глава 14

### Как не умереть от болезни Паркинсона

В 1960-е годы, в самый разгар борьбы за права человека, мой отец рисковал жизнью, снимая во время бруклинских беспорядков арест моей матери. Он искал правильный ракурс, а его все оттесняли и оттесняли назад. На его самой знаменитой фотографии, опубликованной в *Esquire* и вошедшей в число лучших снимков 1963 года, запечатлен друг семьи Минэрэл Брамлеттер в позе Христа с раскинутыми в стороны руками — между двумя белыми офицерами, ухватившими его за запястья.

Как была жестока судьба, послав известному фотожурналисту болезнь, вызывающую трепет рук. Много лет у отца тряслись руки из-за болезни Паркинсона. Постепенно его покинула способность заботиться о себе, жить хотя бы подобием нормальной жизни, что была у него прежде. Он угасал медленно и мучительно. В конце был прикован к постели и совсем утратил разум.

После 16 лет борьбы он лег в больницу в последний раз. Как часто случается с хроническими заболеваниями, одно осложнение вызвало другое. Он заболел пневмонией и последние несколько недель провел подключенным к аппарату искусственной вентиляции легких. Это были худшие недели его и моей жизни.

Больница — ужасное место и для прохождения лечения, и для смерти. Вот почему каждому из нас необходимо позаботиться о себе.

Болезнь Паркинсона приводит к трагическому финалу. Это второе по распространенности нейродегенеративное заболевание после болезни Альцгеймера. При болезни Паркинсона затрагивается двигательная сфера человека: скорость, легкость и качество движений снижаются. Среди основных симптомов, ухудшающихся по мере прогрессирования заболевания, — трепет рук, скованность в руках и ногах, нарушенное равновесие, трудности с ходьбой. А также перепады настроения, плохой сон, снижение когнитивных способностей. На данный момент болезнь Паркинсона неизлечима.

Причиной болезни является постепенная гибель двигательных нервных клеток. Как правило, болезнь начинается после 50 лет. Травма головы в анамнезе может повышать риск<sup>«1»</sup>, возможно, поэтому

болезни Паркинсона подвержены многие боксеры-тяжеловесы и игроки в американский футбол, среди которых такие известные спортсмены, как Мохаммед Али и Форрест Грэгг. Однако чаще всего люди заболевают из-за веществ, загрязняющих окружающую среду, которые в том числе попадают в еду, оказывая отрицательное воздействие на мозг.

В рапорте Национального института рака 2008–2009 годов обсуждалось, насколько серьезный вред причиняют людям токсичные производственные химикаты, и был сделан следующий вывод.

*Американцы — даже до появления на свет — постоянно подвергаются действию мириад опасных веществ. Господин президент, мы призываем вас использовать всю власть вашей администрации для устранения канцерогенов и других токсинов из пищи, воды и воздуха, которые увеличивают расходы на здравоохранение, подрывают продуктивность нашей нации и опустошают жизни американцев<sup>«2»</sup>.*

Промышленные химикаты не только повышают риск многих видов рака, но и могут спровоцировать возникновение нейродегенеративных (при которых разрушается нервная система) заболеваний<sup>«3»</sup>. Эти токсины присутствуют почти у всех.

Каждые несколько лет CDC замеряет уровень химических загрязнителей в талах тысяч американцев по всей стране. По данным агентства, в организме большинства женщин накапливаются тяжелые металлы, токсичные растворители, нарушающие работу эндокринной системы химические вещества, антибиотики, химические вещества, входящие в состав пластмассы, полихлорированные дифенилы (ПХД) и запрещенные пестициды, такие как ДДТ<sup>«4»</sup>.

У 99–100 % обследованных женщин эти загрязнители были выявлены (в том или ином количестве) в системе кровообращения. В организме беременных женщин было обнаружено около 50 различных химических веществ<sup>«5»</sup>. Наносят ли эти потенциально ядовитые вещества вред еще не родившемуся ребенку? Ученые решили выяснить это и измерили уровень загрязнителей сразу после рождения ребенка в крови пуповины. (После того как пуповину перерезают, можно набрать немного крови в пробирку.) После изучения 300 рождений ученые обнаружили различимые остатки ДДТ в 95 %

образцов<sup>[«6»](#)</sup>. А ведь прошли десятилетия с тех пор, как этот пестицид был запрещен.

Как обстоят дела у мужчин? Содержание некоторых загрязнителей в крови мужчин выше, чем в крови женщин. Стало понятно, почему это так, когда учли фактор кормления грудью. У женщин, никогда не кормивших грудью, такой же уровень определенных токсичных примесей, как и у мужчин. Чем больше за свою жизнь женщина кормит грудью, тем ниже падает их уровень. Видимо, женский организм освобождается от загрязнителей, передавая их ребенку<sup>[«7»](#)</sup>.

Уровень некоторых загрязнителей в крови беременной женщины падает примерно наполовину<sup>[«8»](#)</sup>, так как они переходят к ребенку через плаценту<sup>[«9»](#)</sup>. Возможно, поэтому во время первой беременности концентрация загрязнителей в грудном молоке выше, чем в течение последующих<sup>[«10»](#)</sup>. Вот почему порядок рождения надежно предсказывает уровень загрязнителей в крови ребенка. Первенцы раньше остальных начинают черпать из маминого хранилища токсичных отходов, оставляя меньше для будущих братьев и сестер<sup>[«11»](#)</sup>.

Даже у матерей, которых кормили грудным молоком в детстве, уровень загрязнителей в собственном молоке повышен, что указывает на переход этих химических веществ из поколения в поколение<sup>[«12»](#)</sup>. То есть продукты, которые вы едите сейчас, могут повлиять на уровень ядохимикатов в крови у ваших внуков. Конечно, грудное вскармливание вне всяких сомнений — наилучший вариант для ребенка<sup>[«13»](#)</sup>, но мы должны постараться в первую очередь избавить свой организм от токсичных веществ, чтобы оградить от них своих детей.

В 2012 году ученые из Калифорнийского университета в Дейвисе опубликовали анализ пищевых рационов калифорнийских детей от 2 до 7 лет. (Считается, что дети особенно чувствительны к воздействию химикатов в еде, поскольку еще растут, и поэтому они употребляют больше пищи и жидкости относительно своего веса, чем взрослые.) Оказалось, количество химических веществ и тяжелых металлов в организме детей превышает безопасную норму намного больше, чем у взрослых. Риск рака по этому фактору, например, выше в сто раз. У каждого обследованного ребенка был превышен контрольный показатель мышьяка, запрещенного пестицида дильдрина и потенциально высокотоксичных промышленных отходов, которые

называются диоксинами. Также был повышен уровень ДДЕ, метаболита ДДТ в организме<sup>[14](#)</sup>.

Для каких продуктов характерно высокое содержание тяжелых металлов? Больше всего мышьяка содержится в мясе птицы и в тунце<sup>[15](#)</sup>. Каков главный источник свинца? Ртуть? Морепродукты<sup>[16](#)</sup>.

Родители, которые боятся делать детям вакцины с ртутью в качестве консерванта, должны знать, что одна порция рыбы в неделю в течение беременности обеспечит организм младенца бОльшим количеством ртути, чем десять вакцин с ртутью<sup>[17](#)</sup>. Хотя нужно стремиться к тому, чтобы минимизировать количество ртути, плюсы прививки значительно перевешивают возможные риски. О тунце такого сказать нельзя<sup>[18](#)</sup>.

В каких пищевых продуктах были обнаружены эти загрязнители? ДДТ главным образом содержится в мясе, особенно в рыбе<sup>[19](#)</sup>. Мировой океан — огромная сточная канава человечества; все отходы рано или поздно оказываются в нем. То же самое можно сказать и о ПХД, других запрещенных веществах, когда-то широко используемых в электрооборудовании в качестве изоляционной жидкости. Исследование более 12 тыс. образцов продуктов в 18 странах показало, что больше всего ПХД содержится в рыбе и рыбьем жире, за ними следуют яйца, молочная продукция и другие виды мяса. Наименьшее их количество обнаружено в самом низу пищевой цепочки — в растениях<sup>[20](#)</sup>.

Гексахлорбензол (еще один пестицид, запрещенный полвека назад) сегодня встречается преимущественно в мясо-молочной продукции, включая рыбу<sup>[21](#)</sup>. Перфторированные соединения? Преимущественно в рыбе и других видах мяса<sup>[22](#)</sup>. Концентрация диоксинов выше всего в сливочном масле, яйцах и мясных изделиях<sup>[23](#)</sup>. Их содержание в яйцах может объяснить данные одного исследования, в котором потребление больше половины яйца в день было связано с повышенным в два-три раза риском рака ротовой полости, кишечника, мочевого пузыря, простаты и груди (по сравнению с испытуемыми, совсем не употреблявшими яиц)<sup>[24](#)</sup>.

Если женщина захочет очистить организм от токсинов до зачатия, сколько на это уйдет времени? Чтобы это выяснить, ученые попросили испытуемых есть один раз в неделю порцию тунца или другой рыбы с

высоким содержанием ртути в течение 14 недель (в целях повышения в их крови уровня этого тяжелого металла). Замеряя, насколько быстро падает уровень ртути в крови, ученые смогли вычислить период полуыведения ртути из организма<sup>[\(25\)](#)</sup>. Половину своего действия ртуть теряет через два месяца, следовательно, через год после отказа от рыбы организм обезвредит почти 99 %. К сожалению, от других промышленных отходов, содержащихся в рыбе, организм избавляется не так быстро; период полуыведения некоторых диоксинов, ПХД и метаболитов ДДТ составляет десять лет<sup>[\(26\)](#)</sup>. Поэтому для достижения тех же 99 % понадобится более века — слишком долгий срок ожидания перед зачатием.

Сейчас вы, возможно, спрашиваете себя, как же эти ядовитые вещества попадают в пищу, которую вы едите. Для начала люди так основательно загрязнили планету, что отрава может проливаться на нас вместе с дождем. Например, по исследовательским докладам, заснеженные вершины Роки-Маунтин, национального парка в Колорадо, заражены восемью различными пестицидами<sup>[\(27\)](#)</sup>. Попав в почву, загрязнители поднимаются наверх по пищевой цепочке в повышенных концентрациях. Прежде чем молочную корову забьют на мясо, она может употребить до 34 тонн растительной пищи. Химические вещества из растений хранятся в ее жировой ткани и накапливаются в теле. Если говорить о жирорастворимых пестицидах и загрязнителях, то каждый раз, поедая бургер, вы едите, по сути, всё, что ел бургер. Минимизировать количество промышленных загрязнителей в организме можно, спустившись вниз по пищевой цепочке, то есть перейдя на растительную диету.

## ***СНИЖЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ДИОКСИНОВ***

Диоксины — это высокотоксичные загрязняющие вещества, накапливающиеся в жировой ткани животных, поэтому 95 % диоксинов попадают в организм человека из продуктов животного происхождения<sup>[\(28\)](#)</sup>. Иногда потому, что корм животных был ими заражен. В 1990-х годах, например, исследование продукции в супермаркетах показало, что самая высокая концентрация диоксинов — у выращенной в рыбных хозяйствах зубатки<sup>[\(29\)](#)</sup>. Очевидно, рыбье давали корм, смешанный с ингибитором комкования, который содержал диоксины из осадков сточных вод<sup>[\(30\)](#)</sup>.

Тот же корм давали курам, поэтому в то же время примерно 5 % куриного мяса в США оказалось заражено<sup>[«31»](#)</sup>. Значит, люди съели сотни миллионов зараженных цыплят<sup>[«32»](#)</sup>. Конечно, если диоксины были в курах, они должны были оказаться и в их яйцах. И действительно, в яйцах тоже обнаружили повышенный уровень диоксинов<sup>[«33»](#)</sup>. По оценкам Министерства сельского хозяйства США, количество зараженных продуктов не превысило 1 %, но 1 % яичной продукции означает миллион загрязненных яиц в день. Заражение зубатки получило более широкое распространение: свыше трети всех проверенных особей содержали диоксины<sup>[«34»](#)</sup>.

В 1997 году Управление по надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов призвало производителей кормов прекратить использование зараженных диоксинами ингредиентов, ставя им на вид, что «повышенное содержание диоксинов в корме повышает риск неблагоприятных последствий для здоровья как животных, так и людей, употребляющих в пищу продукты животного происхождения»<sup>[«35»](#)</sup>. Думаете, производители кормов устыдились и исправились? 250 млн килограммов зараженной зубатки продолжали поступать каждый год из рыбных хозяйств<sup>[«36»](#)</sup>. В 2013 году специалисты протестировали образцы зубатки из разных штатов и сообщили, что 96 % образцов по-прежнему содержат диоксины или диоксиноподобные соединения. А что насчет корма, который давали рыбе? Более половины образцов были заражены<sup>[«37»](#)</sup>.

Другими словами, производители кормов уже два десятилетия знали, что продукт, который они скармливают рыбам (и в итоге многим из нас<sup>[«38»](#)</sup>), может содержать диоксины, но предпочли ничего не менять.

Институт медицины опубликовал рекомендации, как снизить потребление токсинов, например можно срезать жир с мяса перед приготовлением, в том числе с курицы и рыбы, и не готовить мясную подливку<sup>[«39»](#)</sup>. Не будет ли разумнее просто исключить животные жиры из рациона? По оценкам ученых, растительная диета может снизить потребление вами токсинов на 98 %<sup>[«40»](#)</sup>.

### *Курение и болезнь Паркинсона*

Недавно CDC отпразновал 50-летний юбилей знаменитого отчета руководителей здравоохранения от 1964 года о вреде курения, который

считается значительным достижением общественного здравоохранения нашего времени<sup>[«41»](#)</sup>. Интересно читать тогдашнюю реакцию производителей сигарет на такие отчеты. Например, один представитель отрасли опровергал утверждение руководителей здравоохранения о том, что курение обходится стране в миллиарды долларов, доказывая, что, напротив, «курение экономит деньги, увеличивая количество людей, умирающих вскоре после выхода на пенсию»<sup>[«42»](#)</sup>.

В ответ на утверждение об отсутствии преимуществ курения производители возразили, выступая перед Конгрессом, что «позитивные эффекты для здоровья включают хорошее самочувствие, чувство удовлетворения, счастья и все остальное». Под «всем остальным» они подразумевали в том числе защиту от болезни Паркинсона<sup>[«43»](#)</sup>.

Так случилось, что более пяти десятков исследований за последние полвека независимо друг от друга выявили связь между табакокурением и более низкой заболеваемостью болезнью Паркинсона<sup>[«44»](#)</sup>. Довольно неожиданный результат. Попытки объяснить эти данные провалились. Возможно, думали специалисты области общественного здравоохранения, курильщики умирают раньше, чем успевают заболеть Паркинсоном. Но нет, курение демонстрировало положительный эффект во всех возрастах<sup>[«45»](#)</sup>. Или же причина в том, что курящие пьют больше кофе, который известен своими защитными свойствами?<sup>[«46»](#)</sup> Но нет, защитное действие курения отмечалось и после контролируемых исследований потребления кофе<sup>[«47»](#)</sup>. Исследования близнецов помогли исключить из связи генетические факторы<sup>[«48»](#)</sup>. Даже проживание в детстве в одном доме с курящими родителями давало положительный эффект применительно к болезни Паркинсона<sup>[«49»](#)</sup>. Значит, производители табачной продукции были правы? Да какая разница!

С момента знакового отчета 1964 года более 20 млн американцев умерли от курения<sup>[«50»](#)</sup>. Даже если вас не тревожит смерть от рака или эмфиземы легких, даже если вы заботитесь только о здоровье и защите мозга, вы *все равно* не должны курить, так как курение повышает риск инсульта<sup>[«51»](#)</sup>. Можно ли получить плюсы курения, избежав минусов риска?

Может быть. Ингредиент табака, обладающий нейрозащитными свойствами, это никотин<sup>[«53»](#)</sup>. Табак относится к семейству пасленовых, в которое также входят помидоры, картофель, баклажан и перец. Все они содержат никотин, правда, в ничтожном количестве: в сто раз меньше, чем в одной сигарете, поэтому, как считалось, особенно защитными свойствами в этом отношении не обладают<sup>[«54»](#)</sup>. Затем было обнаружено, что одна-две затяжки сигаретой насыщают половину никотиновых рецепторов головного мозга<sup>[«55»](#)</sup>. Затем мы узнали, что даже пассивное курение может снижать риск болезни Паркинсона<sup>[«56»](#)</sup> и что, сидя в накуренном ресторане, человек получает ту же дозу никотина, которую получил бы от здоровых блюд в ресторане для некурящих<sup>[«57»](#)</sup>. Так может быть, если есть много овощей семейства пасленовых, они все-таки защищают от болезни Паркинсона?

Исследователи из Вашингтонского университета решили это выяснить. Проверяя овощи на наличие никотина, они ничего не нашли в баклажанах, немного в картофеле, некоторое количество в помидорах и более значительное количество в болгарском перце. Эти результаты согласовались с полученными ранее данными исследования 500 пациентов, которым недавно диагностировали болезнь Паркинсона. Богатые никотином овощи, особенно перец, коррелировали со значительно сниженным риском болезни Паркинсона<sup>[«58»](#)</sup>. (Эффект был обнаружен только у некурящих, что естественно, так как огромные дозы сигаретного никотина перебьют любой эффект от питания.) Это объясняет найденную ранее слабую связь между снижением риска болезни Паркинсона и потреблением помидоров и картофеля, а также средиземноморской диетой<sup>[«59»](#)</sup>.

Ученые из Вашингтонского университета пришли к выводу, что необходимо провести больше исследований, прежде чем рекомендовать те или иные продукты для предупреждения болезни Паркинсона. Однако если это такие полезные блюда, как, например, фаршированный перец с томатным соусом, то я не вижу причины дожидаться дальнейших исследований.

### ***Молочная продукция***

В крови пациентов с болезнью Паркинсона обнаруживается повышенный уровень хлорорганических пестицидов — класс

запрещенных пестицидов, к которому относится ДДТ<sup>[«60»](#)</sup>. Патологоанатомические исследования выявили повышенный уровень пестицидов в мозговых тканях у больных паркинсонизмом<sup>[«61»](#)</sup>. Также было обнаружено повышенное содержание других загрязнителей, например ПХД, и чем выше была их концентрация, тем сильнее было повреждение черной субстанции, участка мозга, который играет значимую роль в развитии болезни Паркинсона<sup>[«62»](#)</sup>. Как отмечалось ранее, эти вещества были запрещены много лет назад, но они все равно находятся в окружающей среде и могут попасть в организм вместе с продуктами животного происхождения, включая «молочку»<sup>[«63»](#)</sup>. В крови строгих вегетарианцев уровень ПХД, причастных к развитию болезни Паркинсона, значительно ниже<sup>[«64»](#)</sup>.

Метаанализ исследований, охвативших 300 участников, показал, что в целом употребление молочных продуктов имеет связь со значительно повышенным риском болезни Паркинсона. По оценкам, ежедневная чашка молока повышает риск болезни Паркинсона на 17 %<sup>[«65»](#)</sup>. «Наличие в молоке нейротоксинов может иметь огромное значение», — считают исследователи<sup>[«66»](#)</sup>. Например, тетрагидроизохинолин, нейротокическое вещество, вызывающее паркинсонизм у приматов<sup>[«67»](#)</sup>, был обнаружен в сыре<sup>[«68»](#)</sup>. Концентрации были крайне малы, однако в течение жизни вещество может накапливаться в организме<sup>[«69»](#)</sup>, и в головном мозге больных паркинсонизмом отмечается его повышенный уровень<sup>[«70»](#)</sup>. Были отдельные попытки потребовать от молочных производителей проверять молоко на такие токсины<sup>[«71»](#)</sup>, но все они не увенчались успехом.

В недавней статье журнала по диетологии был сделан окончательный вывод: «Единственно возможное объяснение этого эффекта — загрязнение молока нейротоксинами»<sup>[«72»](#)</sup>. Тем не менее есть и другие объяснения четко прослеживаемой связи между молочной продукцией и болезнью Паркинсона<sup>[«73»](#)</sup>. Например, уровень загрязнителей не объясняет, почему болезнь Паркинсона теснее коррелирует с потреблением лактозы, чем с молочными жирами<sup>[«74»](#)</sup>, и с потреблением молока, чем со сливочным маслом<sup>[«75»](#)</sup>. Так что вероятный виновник здесь — это галактоза, простой сахар в молоке, описанный в

главе 13, который связан с повышенным риском переломов, рака и смерти<sup>[«76»](#)</sup>. Галактоза повреждает кости и головной мозг у людей, неспособных ее нейтрализовать<sup>[«77»](#)</sup>. Возможно, именно так объясняется связь между потреблением молока и болезнью Паркинсона и другим нейродегенеративным заболеванием, которое называется болезнью Гентингтона. По-видимому, высокое потребление молочных продуктов удваивает риск раннего начала болезни Гентингтона<sup>[«78»](#)</sup>.

Другое объяснение заключается в том, что потребление молока понижает уровень мочевой кислоты в крови — важного антиоксиданта<sup>[«79»](#)</sup>, защищающего нервные клетки от оксидативного стресса, вызванного пестицидами<sup>[«80»](#)</sup>. Мочевая кислота может замедлять развитие болезни Гентингтона<sup>[«81»](#)</sup> и болезни Паркинсона<sup>[«82»](#)</sup> и самое главное — снижать риск возникновения болезни Паркинсона<sup>[«83»](#)</sup>. Однако если мочевой кислоты слишком много, она начинает откладываться в суставах, что является причиной подагры, достаточно мучительной болезни. Так что мочевая кислота — палка о двух концах<sup>[«84»](#)</sup>. Ее повышенный уровень имеет связь с болезнями сердца и почек; пониженный — с болезнью Альцгеймера, Гентингтона, Паркинсона, рассеянным склерозом и инсультом<sup>[«85»](#)</sup>. Люди, предпочитающие растительную диету без молочных продуктов, поддерживают оптимальный уровень мочевой кислоты в организме<sup>[«86»](#)</sup> и тем самым получают отличную возможность пополнить ряды долгожителей<sup>[«87»](#)</sup>.

Молоко не полезно для вашего организма, по крайней мере для костей и мозга точно.

## ***РАСТИТЕЛЬНАЯ ДИЕТА И ЗАГРЯЗНИТЕЛИ***

Как мы обсуждали, к хлороганическим соединениям относятся диоксины, ПХД и такие пестициды, как ДДТ. Хотя большинство из них были запрещены десятилетия назад, они продолжают оставаться в окружающей среде и пробираются вверх по пищевой цепочке в жиры животного происхождения, которые потребляют люди.

Что если вы не едите никаких животных продуктов? Ученые измерили уровень хлороганических соединений, например различных ПХД и давным-давно запрещенного арохлора, в крови веганов и мясоедов и нашли, что «у веганов уровень загрязнителей

значительно ниже»<sup>[«88»](#)</sup>. Эти данные согласуются с исследованиями, продемонстрировавшими высокий уровень хлорорганических пестицидов в жировой ткани<sup>[«89»](#)</sup> и в грудном молоке<sup>[«90»](#)</sup> тех, кто ест мясо.

Также у людей, полностью перешедших на растительную пищу, значительно понижен уровень диоксинов в организме<sup>[«91»](#)</sup>, равно как и полибромированных дифенилэфиров (ПБДЭ)<sup>[«92»](#)</sup>, химических антиприренов, имеющих связь с неврологическими нарушениями<sup>[«93»](#)</sup>. Это неудивительно: самое высокое содержание антиприренов в продуктах было обнаружено в рыбе, хотя главным их источником для американцев остается мясо птицы, за которым следуют мясные изделия<sup>[«94»](#)</sup>. Эти данные объясняют значительно пониженное содержание ПБДЭ в организме людей, не употребляющих в пищу мясо<sup>[«95»](#)</sup>. Причем чем больше растительных продуктов вы едите и чем дольше обходитесь без продуктов животного происхождения, тем ниже падает уровень ПБДЭ<sup>[«96»](#)</sup>. Нормы содержания в продуктах ПБДЭ не существует, хотя в своем обзоре химических антиприренов в мясе и птице исследователи из Министерства сельского хозяйства отмечают, что «безусловно, желательно снизить уровень ненужных стойких токсичных веществ в пище»<sup>[«97»](#)</sup>.

Когда вы начнете правильно питаться, количество тяжелых металлов в вашем организме также уменьшится. Уровень ртути в волосах тех, кто придерживается растительного типа питания, в 10 раз ниже, чем у тех, кто ест рыбу<sup>[«98»](#)</sup>. Через три месяца после перехода на растительный рацион уровень ртути, свинца и кадмия в волосах существенно падает (и снова поднимается, когда в меню возвращаются мясо-молочные продукты)<sup>[«99»](#)</sup>. В отличие от тяжелых металлов, некоторые хлорорганические загрязнители способны сохраняться в организме десятилетиями<sup>[«100»](#)</sup>. И тот ДДТ, что вы съели в KFC, возможно, останется с вами до конца жизни.

## Ягоды

Доктор Джеймс Паркинсон, более века назад описывая одноименную болезнь, приводил характерный симптом: вялый кишечник, или запор, который может задолго предшествовать диагнозу<sup>[«101»](#)</sup>. С тех пор нам удалось установить, что частота опорожнения кишечника может быть прогностическим фактором для

болезни Паркинсона. Например, у мужчин, у которых стул реже одного раза в день, риск годы спустя заболеть паркинсонизмом увеличен в 4 раза<sup>[«102»](#)</sup>. Была высказана гипотеза, что, возможно, причинно-следственная связь здесь обратная и не запор ведет к болезни Паркинсона, а болезнь Паркинсона — за много лет до постановки диагноза — ведет к запору. В пользу гипотезы свидетельствовали многочисленные случаи из врачебной практики: многие пациенты, у которых впоследствии развилась болезнь Паркинсона, никогда не жаловались на жажду, и возможно, сниженное потребление воды привело к запору<sup>[«103»](#)</sup>.

Однако с учетом связи между пищевыми загрязнителями и болезнью Паркинсона запор может играть роль в развитии болезни: чем дольше каловые массы остаются в кишечнике, тем больше нейротоксинов из пищи всасывается в кровь<sup>[«104»](#)</sup>. На сегодня есть уже более ста исследований, доказывающих связь между пестицидами и риском болезни Паркинсона<sup>[«105»](#)</sup>, но многие из них основаны на контакте испытуемых с загрязнителями из-за условий труда или плохой экологии. Примерно 50 тыс. тонн пестицидов используются в США каждый год<sup>[«106»](#)</sup>, и если вы живете или работаете поблизости от районов распыления, ваш риск может повыситься<sup>[«107»](#)</sup>. Использование обычных пестицидов в домашнем хозяйстве также связано с повышенным риском<sup>[«108»](#)</sup>.

Насколько именно пестициды повышают риск болезни Паркинсона? Ученые считают, что они могут вызывать мутации ДНК, которые повышают чувствительность<sup>[«109»](#)</sup>, или влиять на то, как определенные белки сложены в головном мозге.

Чтобы белки функционировали эффективно, они должны иметь правильную форму. Если при образовании в клетках новые белки складываются неправильно, то организм просто утилизирует их и начинает заново. Неверно сложенные белки могут принимать форму, которую организму сложно сломать. Если такие сбои происходят постоянно, деформированные белки накапливаются и вызывают гибель нервных клеток мозга. Деформированные бета-амилоиды, например, вызывают болезнь Альцгеймера (см. главу 3), деформированные прионы — коровье бешенство, другой деформированный белок вызывает болезнь Гентингтона, а

деформированные альфа-синуклеины могут привести к болезни Паркинсона<sup>[«110»](#)</sup>. В самом широкомасштабном исследовании такого рода восемь из двенадцати распространенных пестицидов вызывали накопление альфа-синуклеинов в нервных клетках человека в чашке Петри<sup>[«111»](#)</sup>.

Как я говорил, болезнь Паркинсона развивается из-за гибели нервных клеток в участке мозга, отвечающем за движения. К моменту появления первых симптомов 70 % этих важных клеток обычно уже мертвы<sup>[«112»](#)</sup>. Пестициды настолько эффективно убивают эти нейроны, что ученые часто используют их в лабораторных условиях для воссоздания болезни Паркинсона у животных и тестирования новых лекарств<sup>[«113»](#)</sup>.

Раз пестициды убивают клетки мозга, как мы можем остановить процесс и минимизировать их воздействие на наш организм? Не существует лекарств, которые препятствовали бы накоплению дефектных белков, но защитный эффект способны оказать флавоноиды — группа фитонутриентов, содержащихся в овощах и фруктах. Ученые протестировали 48 различных растительных веществ, способных проникать через гематоэнцефалический барьер и не дающих альфа-синуклеинам скапливаться. К их удивлению, некоторые флавоноиды не только предотвращали накопление этих белков, но и разрушали уже имеющиеся скопления<sup>[«114»](#)</sup>.

Это исследование показывает, что здоровое питание может минимизировать воздействие пестицидов и одновременно бороться с их последствиями. В последнем случае ягоды особенно полезны. Ученые обнаружили, что при предварительной инкубации нервных клеток с экстрактом черники они лучше справлялись с пагубными последствиями распространенных пестицидов<sup>[«115»](#)</sup>. Но большинство таких исследований были лабораторными. Есть ли какие-нибудь данные о пользе употребления в пищу ягод для людей?

Небольшое исследование, опубликованное десятилетия назад, предполагает, что употребление черники и клубники может защищать от болезни Паркинсона<sup>[«116»](#)</sup>, но вопрос оставался открытым до тех пор, пока не было проведено Гарвардское исследование, охватившее более 130 тыс. человек и продемонстрировавшее, что люди, которые едят

больше ягод, имеют значимо сниженный риск развития этой болезни<sup>[«117»](#)</sup>.

В статье о результатах исследования, опубликованной в журнале «Неврология» (*Neurology*), делался вывод о необходимости дальнейших исследований, но «до тех пор можно рекомендовать съедать по яблоку в день»<sup>[«118»](#)</sup>. Яблоки снижают риск развития болезни Паркинсона, однако, по-видимому, только у мужчин. Зато черника и клубника — единственные ягоды, которые были включены в исследование, — приносят пользу абсолютно всем<sup>[«119»](#)</sup>.

Если вы решите последовать моей рекомендации есть ягоды каждый день, я бы не советовал подавать их со взбитыми сливками. Молочные продукты не только блокируют полезный эффект ягод<sup>[«120»](#)</sup>, но и, как мы обсудили ранее, могут содержать вещества, оказывающие те самые пагубные воздействия, которые ягоды пытаются нивелировать.

### ***Каннибалистические корма и биомагнификация***

Если люди едят только два нижних уровня пищевой цепи — растения и тех, кто ест растения (коров, свиней и кур, которых кормят злаками и соей), — откуда берутся высокие уровни загрязнителей в организме? Те из вас, кто помнит историю с коровьим бешенством, знают ответ. В современном агропромышленном комплексе больше не существует исключительно травоядных животных.

Миллионы тонн отходов животноводства идут на корм сельскохозяйственным животным в США каждый год<sup>[«121»](#)</sup>. Мы превратили свиней и кур в плотоядных, практически в каннибалов, поedaющих себе подобных. Скармливая сельскохозяйственным животным миллионы тонн мяса и костяной муки, мы скармливаем им и загрязнители, которые этот корм может содержать. Затем, когда этих животных забивают, их отходами питается следующее поколение сельскохозяйственных животных, и концентрация загрязнителей становится все выше и выше<sup>[«122»](#)</sup>. Как орлы и белые медведи, находящиеся на вершине пищевой цепи, мы скоро начнем страдать от повышающейся концентрации токсических веществ в каждом новом звене пищевой цепи (биомагнификации). Есть сельскохозяйственных животных — все равно что есть каждого животного, что съели они.

Использование отходов животноводства в кормах может вернуть токсичные тяжелые металлы и промышленные химикаты обратно в пищевые ресурсы. Свинец накапливается в костях животных, а ртуть — в животных белках<sup>[«123»](#)</sup> (вот почему в яичном белке содержится в 20 раз больше ртути, чем в желтке)<sup>[«124»](#)</sup>. Стойкие липофильные органические загрязнители (стойкие органические загрязнители, СОЗ<sup>[«125»](#)</sup>) образуются в животных жирах. Ограничение потребления мяса снижает количество загрязнителей в организме, однако они могут встречаться в самых разнообразных продуктах животного происхождения, не только в мясе. «Хотя вегетарианский образ жизни снижает содержание в организме СОЗ, ртути и свинца, — отмечает один токсиколог, — его преимущества могут сводиться на нет потреблением зараженного молока и яичных продуктов. Сельскохозяйственные животные, которых кормили зараженными животными продуктами, производят зараженное молоко и зараженные яичные продукты»<sup>[«126»](#)</sup>.

Если вы хотите снизить уровень СОЗ, питайтесь самым нижним звеном пищевой цепи.

## **КОФЕ: ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА**

Может ли утренняя чашка крепкого черного кофе помочь предотвратить развитие одного из самых мучительных нейродегенеративных заболеваний или даже помочь в его лечении? Видимо, да.

Было проведено как минимум 19 исследований роли кофе в развитии и течении болезни Паркинсона, и в среднем потребление кофе коррелирует со снижением риска на одну треть<sup>[«127»](#)</sup>. Главным ингредиентом является кофеин, так как чай, по всей видимости, также обладает защитными свойствами<sup>[«128»](#)</sup>, а кофе без кофеина — нет<sup>[«129»](#)</sup>. Как и фитонутриенты в ягодах, кофеин защищает человеческие нервные клетки в чашке Петри от гибели вследствие воздействия пестицидов и других нейротоксинов<sup>[«130»](#)</sup>.

Может ли кофе лечить болезнь Паркинсона? В рандомизированном контролируемом исследовании пациентам с болезнью Паркинсона ежедневно давали кофеин в количестве, содержащемся в двух чашках кофе (или четырех чашках черного

чая, или восьми чашках зеленого чая), и через три недели их движения значительно улучшились<sup>[«131»](#)</sup>.

Конечно, за чашку кофе много денег не потребуешь, поэтому фармацевтические компании попытались ввести его в новые экспериментальные препараты, такие как преладенант и истрадефиллин. Но оказалось, что они эффективны не больше чем обычный кофе, который намного дешевле и обладает куда более хорошими показателями безопасности<sup>[«132»](#)</sup>.

Есть много простых действий, способных снизить риск умереть от болезни Паркинсона. Пристегивайтесь в автомобиле и надевайте шлем, когда катаетесь на велосипеде, чтобы избежать черепно-мозговой травмы. Регулярно занимайтесь спортом<sup>[«133»](#)</sup>, держите нормальный вес<sup>[«134»](#)</sup>, ешьте сладкий перец, ягоды, пейте зеленый чай и старайтесь сводить к минимуму контакты с пестицидами, тяжелыми металлами, молочными и другими продуктами животного происхождения. Оно того стоит. Поверьте мне: когда один из членов семьи заболевает болезнью Паркинсона — это трагедия для всей семьи, и ни одна семья этого не заслуживает.

## Глава 15

### Как не умереть от ятрогенных причин (или как не умереть от медицинской помощи)

Как совершенно верно гласит народная мудрость, предотвратить легче, чем лечить. Но насколько лечиться тяжелее? Зачем все эти сложности с правильным питанием и здоровым образом жизни, если современная медицина и так быстро поставит нас на ноги?

К сожалению, современная медицина даже близко не так эффективна, как считают люди<sup>«1»</sup>. Врачи преуспели в устраниении острых состояний, например в сращивании переломов костей и лечении инфекций, но официальная медицина мало что может предложить для лечения хронических заболеваний (которые являются главными причинами смерти и инвалидности), а иногда даже может навредить.

Например, побочные эффекты от лекарств, которые дают в больницах, убивают 106 тыс. пациентов в США каждый год<sup>«2»</sup>. Эта статистика ставит медицинскую помощь на шестую строчку в списке причин смерти в США. И это только данные по тем умершим пациентам, которые принимали лекарства, как было назначено. Еще 7000 человек умирают каждый год из-за ошибочно прописанного лекарства, а еще 20 тыс. — от других врачебных ошибок<sup>«3»</sup>. Больницы опасны, даже если не учитывать то, что примерно 99 тыс. смертей каждый год случаются из-за внутрибольничных инфекций<sup>«4»</sup>. Но разве может быть вина за смерть от инфекции возложена на врачей? Да, если они даже руки не моют.

С 1840-х годов мы знаем, что мытье рук — наилучший способ предотвратить внутрибольничную инфекцию, однако эту процедуру соблюдают только 50 % медицинских работников. И врачи — самые злостные нарушители<sup>«5»</sup>. По данным одного исследования, даже в реанимационном отделении после размещения предупредительного знака о соблюдении мер предосторожности против заражения контактным путем менее 25 % врачей тщательно мыли руки или использовали антисептический гель для рук при взаимодействии с

пациентами<sup>[«6»](#)</sup>. Да, именно так. Даже не каждый четвертый врач моет руки, прежде чем приступить к работе.

Многие носители этой профессии обеспокоены тем, что если станет широко известно о том, сколько людей врачи по небрежности убивают каждый год, это может «подорвать общественное доверие к ним»<sup>[«7»](#)</sup>. Но если врачи даже не утружают себя мытьем рук, насколько они вообще заслуживают доверия?

Эта печальная (и вопиющая!) ситуация означает, что вы можете лечь на несложную операцию и выйти из больницы с потенциально опасной для жизни инфекцией, если вообще выйти. Каждый год 12 тыс. американцев умирают от осложнений после операций, которые даже не были необходимы. Для тех, кто ведет подсчеты: более 200 тыс. человек умерли от так называемых ятрогенных причин (греч. *iatrós* — врач). И эти данные включают только госпитализированных пациентов. Если брать в расчет амбулаторных пациентов, умерших от побочных эффектов прописанных лекарств, эта цифра увеличится на 199 тыс.<sup>[«8»](#)</sup>.

По оценкам Института медицины, врачебные ошибки убивают даже больше американцев, до 98 тыс. человек<sup>[«9»](#)</sup>, что повышает общее ежегодное количество смертей до 300 тыс. Это население среднего города. Даже если использовать более консервативные оценки смертей из-за врачебной ошибки, здравоохранение выходит на *третье* место в списке причин смертей в Америке<sup>[«10»](#)</sup>.

Как медицинское сообщество отреагировало на эти убийственные обличия? Оно молчит и ничего не предпринимает<sup>[«11»](#)</sup>. В первом подобном отчете, увидевшем свет в 1978 году, делался вывод, что 120 тыс. смертей в больницах можно было бы предотвратить<sup>[«12»](#)</sup>. Вторым тревожным звоночком стала статья в журнале Американской медицинской ассоциации, согласно которой число ятрогенных смертей «сопоставимо с тремя крушениями авиалайнера каждые два дня»<sup>[«13»](#)</sup>. За годы, прошедшие между этими отчетами, около двух миллионов американцев умерли от врачебных ошибок, однако медицинское сообществоказалось комментировать столь трагические цифры и не приложило никаких значительных усилий для исправления ситуации<sup>[«14»](#)</sup>. Примерно 600 тыс. смертей спустя пользуясь собственным авторитетом Институт медицины выпустил собственный

фундаментальный доклад о катастрофических последствиях врачебной ошибки<sup>[«15»](#)</sup>, но снова мало что изменилось<sup>[«16»](#)</sup>.

Наконец, начались кое-какие подвижки. Например, интерны и стажеры теперь не имеют права работать более 80 часов в неделю (по крайней мере на бумаге), запрещены смены продолжительностью более 30 часов. На первый взгляд это небольшой шаг вперед, однако когда я поступил в интернатуру после выпуска с медицинского факультета, наши смены длились по 36 часов через каждые три дня, причем в другие дни мы работали столько, что выходила 117-часовая рабочая неделя. По данным исследований, работающие по ночам интерны и стажеры совершают в пять раз больше диагностических ошибок и в два раза больше «ошибки внимания» (например, начинают дремать во время операции)<sup>[«17»](#)</sup>. Вообще-то на операции положено спать пациенту, а не хирургу. Неудивительно, что перегруженные работой врачи совершают на 300 % больше врачебных ошибок из-за усталости, которые приводят к смерти пациента<sup>[«18»](#)</sup>.

Если бы авиалайнеры падали каждый день и люди погибали бы сотнями, Федеральное управление гражданской авиации уже давно вмешалось бы и приняло решительные меры. Почему никто не борется с медиками? Вместо того чтобы просто выпускать отчеты, влиятельные организации, например Институт медицины, могли бы потребовать, чтобы врачи и больницы принимали хотя бы минимальные профилактические меры, например наносили штрихкод<sup>[«19»](#)</sup> на лекарства во избежание ошибок<sup>[«20»](#)</sup>.

Тем не менее от неправильно назначенных лекарств и их побочных эффектов умирают только люди, которые принимают лекарства. Чтобы погибнуть от врачебной ошибки или подхватить в больнице инфекцию, вы сначала должны туда попасть. Хорошая новость в том, что в большинстве случаев люди посещают врача по причинам, которых можно избежать, если пытаться правильно и вести здоровый образ жизни<sup>[«20»](#)</sup>.

Лучший способ не доводить дело до лечения — это прежде всего не заболеть.

## *Радиация*

Есть риски, связанные не только с медицинским лечением, но и с диагностикой. В статье «Расчетные риски вызванного облучением рака

с фатальным исходом для КТ детей» исследователи из Колумбийского университета вновь подняли давно назревшую проблему о безопасности диагностических методов, во время применения которых пациент получает дозу радиации. При компьютерной томографии (КТ) сканер пропускает через исследуемую область рентгеновские лучи для создания послойных изображений. В результате исследования человек получает дозу облучения в сотни раз больше, чем на обычном рентгене<sup>[«21»](#)</sup>. На основании повышенного риска ракового заболевания у выживших после взрыва атомной бомбы в Хиросиме, получивших схожие дозы радиации<sup>[«22»](#)</sup>, было рассчитано, что из всех детей, которым делают КТ брюшной полости или головы каждый год, пятьсот «могут умереть от рака, вызванного полученным в результате КТ облучением»<sup>[«23»](#)</sup>. В своем ответе на эти шокирующие разоблачения главный редактор ведущего радиологического журнала написал: «Мы, рентгенологи, также можем оказаться виновными, как и все, кто не следит за детьми»<sup>[«24»](#)</sup>.

Для девочки риск развития рака после одного КТ-исследования составляет 1 к 150<sup>[«25»](#)</sup>. По общим оценкам, доза облучения во время диагностики за год вызывает 2800 случаев рака груди среди американок, а также 25 тыс. других видов рака<sup>[«26»](#)</sup>. То есть, возможно, врачи вызывают 10 тыс. случаев рака ежегодно.

Пациентов, которым предстоит подобного рода исследования, редко информируют о риске. Например, вы знали, что КТ-исследование грудной клетки сопряжено с таким же риском рака, как выкуривание 700 сигарет?<sup>[«27»](#)</sup> У одной из 270 женщин среднего возраста может развиться рак из-за однажды сделанной ангиограммы<sup>[«28»](#)</sup>. Компьютерная диагностика может спасти жизнь, но надежные данные говорят о том, что в половине случаев можно было делать не КТ, а использовать более безопасный тип визуализации<sup>[«29»](#)</sup>.

Многих встревожила установка в аэропортах сканеров всего тела<sup>[«30»](#)</sup>, но сейчас эти аппараты отменены. Самолеты — отдельная история. На большой высоте действует космическое излучение, и в результате одного перелета через всю страну и обратно вы получите дозу радиации, равную таковой после рентгена грудной клетки<sup>[«31»](#)</sup>. (С учетом того, сколько выступлений в разных концах страны у меня было за всю жизнь, я уже должен светиться в темноте!)

Можем ли мы что-нибудь сделать для смягчения риска радиации? Как и во многих других случаях, ответ — «да, если начнем правильно питаться».

В ходе исследования, спонсированного Национальным институтом рака, ученые изучали пищевые привычки и хромосомную нестабильность у пилотов авиалиний, на которых космические лучи влияют ежедневно. Они обнаружили, что пилоты, которые предпочитали продукты, богатые антиоксидантами, имели меньше поврежденной ДНК, чем остальные. Обратите внимание на слово «продукты». БАДы с антиоксидантами, например витамины С и Е, не оказывали защитного действия. Но пилоты, которые получали витамин С из овощей и фруктов, по данным исследования, были защищены<sup>[\(32\)](#)</sup>. Покупать и принимать пищевые добавки это не просто выбрасывать деньги на ветер. У людей, которые ежедневно получали 500 мг витамина С, отмечено *больше* оксидативных повреждений ДНК<sup>[\(33\)](#)</sup>.

Натуральные антиоксиданты в еде действуют слаженно; это комбинация многих различных соединений, которые работают вместе и защищают вас. Большие дозы какого-то одного антиоксиданта в виде пищевой добавки подобного эффекта не оказывают. У пилотов, которые получали фитонутриенты из самых разнообразных растительных продуктов, таких как цитрусовые фрукты, орехи, семечки, тыква и сладкий перец, был самый низкий уровень ДНК-повреждений вследствие радиации, которой каждый день бомбардирует их галактика<sup>[\(34\)](#)</sup>.

Исследовательская группа нашла, что зеленые листовые овощи, например шпинат и кале, имеют преимущество перед другими овощами и фруктами, когда дело касается защиты от радиации<sup>[\(35\)](#)</sup>. Я всегда беру в полеты чипсы из капусты кале не потому, что они мало весят, а потому, что, как оказалось, они защищают мою ДНК.

Выжившим после взрыва атомной бомбы растительная диета была так же полезна, как и пилотам. Несколько десятилетий ученые наблюдали за 36 тыс. выживших в Хиросиме и Нагасаки. Те из них, кто ел много овощей и фруктов, снижали свой риск рака на 36 %<sup>[\(36\)](#)</sup>. То же можно сказать про людей, пострадавших от взрыва ядерного реактора в Чернобыле. Потребление свежих овощей и фруктов, несомненно, защитило иммунную систему детей, в то время как

потребление яиц и рыбы коррелировало со значимо повышенным риском повреждений ДНК. По мнению ученых, такие данные объясняются тем, что продукты животного происхождения были заражены радиоактивными элементами, или же ролью животных жиров в образовании свободных радикалов<sup>[«37»](#)</sup>.

Ядерные взрывы предоставляют редкую возможность изучить их последствия, хотя вряд ли есть необходимость дополнительно пояснить, насколько неэтично намеренно подвергать людей радиации. Тем не менее, как нам известно из рассекреченных документов о радиационных экспериментах времен холодной войны, это не остановило правительство США. «Цветным» кололи плутоний<sup>[«38»](#)</sup>, а детям «с умственной отсталостью» добавляли в хлопья для завтрака радиоактивные изотопы<sup>[«39»](#)</sup>. Хотя Пентагон настаивает на том, что эти методы были «единственно возможными средствами» разработки способов защиты населения от радиации<sup>[«40»](#)</sup>, ученые с тех пор создали несколько методов, не нарушающих Нюрнбергский кодекс.

Один из них — изучение человеческих клеток в пробирке. Например, согласно исследованиям, лейкоциты, облученные гамма-излучением, имели меньше повреждений ДНК, если предварительно клетки напитывали фитонутриентами из корня имбиря. Вещества, содержащиеся в имбире, защищали ДНК почти так же хорошо, как и ведущее лекарство от лучевой болезни<sup>[«41»](#)</sup>, но в дозировке в 150 раз меньше<sup>[«42»](#)</sup>. Люди, которые берут с собой имбирь в самолет от укачивания, возможно, ограждают себя от гораздо более серьезной проблемы, чем обычная тошнота.

Другие распространенные продукты, которые, по-видимому, способны оказывать защитный эффект, это чеснок, куркума, ягоды годжи и листья мяты<sup>[«43»](#)</sup>, но их клинических исследований не проводилось. Как узнать, какие растения полезны для человека, не только в лабораторной пробирке? Чтобы проверить, как тип питания может защитить от космического излучения, исследования проводились с пилотами регулярных авиалиний. Угадайте, кого выбрали объектом исследования, чтобы узнать, может ли еда защищать от рентгеновских лучей? Рентгенологов.

Было обнаружено, что штатные врачи-рентгенологи имеют более выраженные повреждения хромосом и более высокий уровень

оксидативного стресса, чем остальные сотрудники больницы<sup>[\(44\)](#)</sup>. По этой причине ученые собрали группу рентгенологов и попросили их пить две чашки чая с мелисой в течение месяца. (Мелисса — это лимонная мята.) Даже за столь короткий временной промежуток чай с мелисой смог повысить уровень антиоксидантных ферментов в крови испытуемых, одновременно снизив количество повреждений ДНК<sup>[\(45\)](#)</sup>.

### *Диета против лекарств: что лучше?*

Согласно данным исследования более 100 тыс. жителей Миннесоты, семерым из десяти человек прописывают как минимум одно лекарство в каждый отдельно взятый год. Более половины из них принимают два рецептурных препарата и более, а 20 % — пять и более препаратов<sup>[\(46\)](#)</sup>. Все врачи, вместе взятые, раздают около четырех миллиардов рецептов каждый год в США<sup>[\(47\)](#)</sup>.

Два самых часто прописываемых рецептурных препарата — симвастатин, который снижает уровень холестерина, и лизиноприл, лекарство от давления<sup>[\(48\)](#)</sup>. Огромное количество лекарств раздается в надежде предупредить болезнь. Но насколько эффективны эти таблетки?

Абсолютная уверенность в эффективности лекарств и медицинских процедур для профилактики болезни — это одна из причин, по которой и врачи, и пациенты недооценивают влияние на здоровье правильного питания и образа жизни. Опросы показывают, что люди склонны чересчур полагаться на то, что регулярные процедуры маммографии и колоноскопии спасут от смерти от рака, равно как и эффективность лекарств. Например, многие считают, что прием «Фосамакса» предупредит перелом шейки бедра, а «Липитора» — инфаркт со смертельным исходом<sup>[\(49\)](#)</sup>. Пациенты убеждены, что статины, снижающие холестерин, в 20 раз эффективнее предупреждают инфаркт, чем есть на самом деле<sup>[\(50\)](#)</sup>. Неудивительно, что люди продолжают свято верить, что лекарства их спасут! Однако многие опрошенные признались, что не стали бы принимать все эти лекарства, если бы знали, сколь мало от них реальной пользы<sup>[\(51\)](#)</sup>.

Насколько неэффективны некоторые самые распространенные лекарства? Если говорить о препаратах для снижения холестерина, снижения давления и разжижения крови, то шанс, что они помогут

людям из группы высокого риска, за пятилетний период составляет примерно 5 %<sup>[\(52\)](#)</sup>. Согласно опросам, большинство пациентов предпочли бы услышать правду<sup>[\(53\)](#)</sup>. Однако как врачи мы знаем, что если бы эти данные были обнародованы, лишь единицы согласились бы принимать эти лекарства до конца жизни, что могло бы стать роковым для того небольшого процента пациентов, кому они действительно помогают. Вот почему врачи, которые в теме, и фармацевтические компании расхваливают преимущества лекарств, не упоминая, насколько они незначительные. Но в том, что касается лечения хронических заболеваний, официальная медицина практически занимается шарлатанством.

Для сотен миллионов людей, кому лекарства не помогли, это не просто вопрос впустую потраченных денег или побочных эффектов, которые пришлось терпеть. Настоящая трагедия в том, что упущены возможности устраниТЬ причину болезни пациентов. Сильно переоценивая защитное действие прописанных таблеток, люди меньше настроены на изменение стиля питания, которое существенно снизило бы их риск.

Возьмем, например, статины, которые понижают холестерин. Все, что могут предложить лучшие из них в плане абсолютного снижения риска, — минус 3 % от риска последующего инфаркта или смерти за шестилетний период<sup>[\(54\)](#)</sup>. В то же время рацион, состоящий из цельных растительных продуктов, может быть в 20 раз эффективнее и потенциально снижать абсолютный риск на 60 % менее чем за четыре года<sup>[\(55\)](#)</sup>. В 2014 году доктор Колдуэлл Эсселстин-мл. опубликовал исследование серии случаев двухсот людей с ишемической болезнью сердца серьезной стадии, в котором показал, что здоровая растительная диета смогла предотвратить дальнейшие крупные сердечные приступы у соблюдавших ее 99,4 % пациентов<sup>[\(56\)](#)</sup>.

Итак, какой смысл выбирать между правильным питанием или приемом таблеток для предотвращения инфаркта, раз уж в краткосрочной перспективе таблетки не сработают в 97 % случаев? Конечно, диета и лекарства не исключают друг друга, и многие пациенты доктора Эсселстина мудро продолжали принимать сердечные лекарства. Но вы должны реально представлять себе, насколько ограниченную роль содержимое вашей аптечки играет по

сравнению с содержимым вашего холодильника. Болезни сердца будут оставаться главной причиной смерти мужчин, женщин и в конце концов наших детей, если врачи продолжат полагаться на лекарства и стенты. Однако питаясь достаточно правильно, вы сможете ослабить железную хватку болезни. И этой информацией врачи могут с гордостью делиться со своими пациентами.

### *Аспирин*

Насколько действенны безрецептурные препараты? Возьмем, например, аспирин. Это самое распространенное лекарство в мире<sup>«57»</sup> уже больше века выпускается в форме таблеток. Его активный ингредиент, салициловая кислота, используется в натуральной форме (как экстракт из коры ивы) для облегчения боли и снижения температуры уже тысячи лет<sup>«58»</sup>. Аспирин остается таким популярным, — хотя сегодня существуют и лучшие противовоспалительные обезболивающие средства, — потому что миллионы человек ежедневно используют его как средство для разжижения крови и, следовательно, снижения риска инфаркта. Как мы видели в главе 1, инфаркты часто случаются, когда отрывается атеросклеротическая бляшка и образуется тромб в одной из коронарных артерий. Аспирин помогает это предотвратить.

Также аспирин, вероятно, снижает риск рака<sup>«59»</sup>. Он подавляет фермент в организме, который создает факторы свертывания крови, таким образом разжижая кровь. Одновременно с этим аспирин блокирует выработку простагландинов, активных провоспалительных веществ, оказывая болеутоляющее и жаропонижающее действие. Простагландинсы могут расширять лимфатические сосуды в опухолях, потенциально способствуя распространению раковых клеток. Ученые считают, что аспирин помогает предотвратить смерть от рака, так как противодействует попыткам опухоли вырваться из лимфатических прутьев своей клетки и распространиться по всему организму<sup>«60»</sup>.

Значит ли это, что каждый должен принимать аспирин каждый день? (Обратите внимание, что его нельзя давать детям.)<sup>«61»</sup> Совсем нет. У аспирина тоже есть побочные эффекты. Его свойство разжижать кровь может не только предотвратить сердечный приступ, но и спровоцировать геморрагический инсульт (кровоизлияние в мозг). Аспирин также не лучшим образом оказывается на слизистой оболочке

ЖКТ. Он, безусловно, полезен тем людям, у которых уже случился один инфаркт и которые продолжают питаться так, как и прежде (тем самым повышая риск второго инфаркта): в таком случае он принесет им в шесть раз больше пользы, чем вреда. Но для общей популяции, среди представителей которой сердечных приступов еще не было, риски и преимущества более сбалансированные<sup>[\(62\)](#)</sup>. Таким образом, принимать аспирин каждый день в принципе не рекомендуют<sup>[\(63\)](#)</sup>. Но стоит добавить 10 %-ное снижение риска смерти от рака — и баланс качнется в сторону пользы<sup>[\(64\)](#)</sup>. Поскольку регулярный прием аспирина в низкой дозировке может снизить риск смерти от рака на одну треть<sup>[\(65\)](#)</sup>, возникает соблазн рекомендовать его всем. Если бы можно было взять всю его пользу и ничем не рисковать! И мы, вероятно, можем.

Ива — не единственное растение, которое содержит салициловую кислоту. Она входит в состав многих распространенных овощей и фруктов<sup>[\(66\)](#)</sup>. Вот почему активный ингредиент аспирина часто обнаруживается в крови людей, не принимающих его<sup>[\(67\)](#)</sup>. Чем больше овощей и фруктов ест человек, тем выше у него уровень салициловой кислоты<sup>[\(68\)](#)</sup>. Должен заметить, что ее уровень в крови людей, соблюдающих растительную диету, практически такой же, как и у людей, принимающих аспирин в низкой дозировке<sup>[\(69\)](#)</sup>.

Возможно, вы думаете, что вегетарианцы чаще страдают от язвы из-за всей этой салициловой кислоты, циркулирующей по их организму, ведь известно, что она разъедает слизистую оболочку ЖКТ. Однако все наоборот: у вегетарианцев риск язвы понижен<sup>[\(70\)](#)</sup>. Как такое возможно? Потому что в растениях салициловая кислота встречается в естественном виде, заранее упакованная вместе с защищающими слизистую оболочку ЖКТ веществами. Например, оксид азота из пищевых нитратов предохраняет желудок за счет стимулирования кровотока и выработки слизи, защищающей слизистую оболочку желудка, — действие, противоположное воздействию аспирина, вызывающего язву<sup>[\(71\)](#)</sup>. Поэтому растительное питание обладает всеми преимуществами аспирина без его побочных эффектов.

Люди, которые пережили инфаркт, должны соблюдать рекомендации лечащего врача, одна из которых почти наверняка — принимать аспирин каждый день. Но что насчет всех остальных? Я

думаю, каждый должен принимать аспирин, но не в таблетках, а в натуральных продуктах.

Возможно, защитные свойства традиционных восточных кухонь объясняются именно содержанием в растительной пище салициловой кислоты. До того как в японской кухне появились западные блюда, лишь 5 % составляли продукты животного происхождения<sup>«72»</sup>. В 1950-е годы стандартизованный по возрасту показатель смертности от рака кишечника, простаты, груди и яичников в Японии был в 5–10 раз ниже, чем в США, а показатель заболеваемости раком поджелудочной железы, лейкемией и лимфомов — в 3–4 раза ниже. И это не уникальный для Японии феномен. Как мы увидим далее, показатели заболеваемости раком и ишемической болезнью сердца в западных странах намного ниже среди людей, придерживающихся растительного рациона<sup>«73»</sup>.

В каких растениях салициловой кислоты содержится больше всего? В основном в травах и пряностях<sup>«74»</sup>. Красный перец чили в порошке, паприка и куркума богаты этим веществом, однако если брать содержание в одной порции, то первое место следует присудить тмину. Всего одна ложка молотого тмина почти сопоставима с аспирином в низкой дозировке. Возможно, именно поэтому в Индии с ее богатой специями кухней самый низкий показатель заболеваемости колоректальным раком в мире<sup>«75»</sup> (этот вид рака наиболее чувствителен к воздействию аспирина<sup>«76»</sup>).

И чем острее, тем лучше! Острое вегетарианское виндалу содержит в четыре раза больше салициловой кислоты, чем менее острые вегетарианские блюда мадрас. Съешьте одну порцию, и получите такое же количество салициловой кислоты в крови, как если бы вы приняли аспирин<sup>«77»</sup>.

Полезность салициловой кислоты — еще одна причина, по которой вы должны стремиться выбирать органические продукты. Поскольку растение использует это вещество как защитный гормон, его концентрация повышается, когда растение атакуют вредители. Обработанные пестицидами растения для вредителей непривлекательны, поэтому в результате они вырабатывают меньше салициловой кислоты. Например, в одном исследовании суп из органических овощей содержал в 6 раз больше салициловой кислоты,

чем суп, приготовленный из обычных неорганически выращенных ингредиентов<sup>[\(78\)](#)</sup>.

Еще один вариант получить максимум пользы за ваши деньги — выбирать цельные продукты. Цельнозерновой хлеб, например, содержит не только больше салициловой кислоты, чем хлеб из белой муки, но и в 100 раз больше фитонутриентов-антиоксидантов<sup>[\(79\)](#)</sup>.

Салициловая кислота широко известна из-за большого массива исследований аспирина, однако многие другие вещества, содержащиеся в растениях, обладают такими же противовоспалительными и антиоксидантными свойствами. Некоторые специалисты общественного здравоохранения, опираясь на данные об аспирине, говорят о «дефиците салициловой кислоты» среди населения и предлагают классифицировать вещество как важный витамин S<sup>[\(80\)](#)</sup>. Не имеет значения, почему цельные натуральные продукты настолько полезны — из-за салициловой кислоты или комбинации других фитонутриентов; вывод один — ешьте их как можно больше.

## Колоноскопия

Вам придется постараться, чтобы найти процедуру, которой люди боятся больше, чем колоноскопии. Каждый год врачи в США проводят более 14 млн колоноскопий<sup>[\(81\)](#)</sup> (это исследование выявляет аномальные изменения в толстом кишечнике и прямой кишке). Во время процедуры пациенту вводят гибкую трубку длиной 150 см с крошечной видеокамерой и наполняют кишечник воздухом, чтобы увидеть слизистую оболочку. Если обнаруживается подозрительный полип или другая аномальная ткань, сразу берется биопсия. Колоноскопия помогает врачам определить причины ректального кровотечения или хронической диареи, однако наиболее часто ее проводят для рутинного осмотра и обнаружения рака кишечника.

Пациенты очень не любят проходить колоноскопию регулярно главным образом из-за предварительной подготовки (нужно литрами пить слабительное, чтобы полностью очистить кишечник). К тому же сама процедура болезненна и дискомфортна<sup>[\(82\)](#)</sup> (хотя и под общей анестезией)<sup>[\(83\)](#)</sup>, во время ее проведения люди чувствуют себя уязвимыми, сконфуженными и боятся осложнений<sup>[\(84\)](#)</sup>. И надо сказать,

боятся не зря. Несмотря на то что процедура стандартная, серьезные осложнения возникают в одном случае из 350 (среди них перфорации и фатальные кровотечения<sup>[\(85\)](#)</sup>). Перфорация может случиться, когда кончик колоноскопа протыкает стенку кишечника, если в кишечник закачали слишком много воздуха или когда врач прижигает кровоточащее место биопсии. В очень редких случаях каутер может зажечь оставшийся газ — и кишечник буквально взорвется<sup>[\(86\)](#)</sup>.

Смерть от колоноскопии крайне редка и составляет 1 на 2500 процедур<sup>[\(87\)](#)</sup>. Но если взглянуть иначе, эти цифры означают, что она убивает тысячи людей каждый год. Встает следующий вопрос: перевешивает ли польза от процедуры риск?

Колоноскопия — не единственный метод диагностики рака кишечника. Специальная комиссия по профилактике заболеваний США (USPSTF), официальный орган, выдающий профилактические рекомендации, считает колоноскопию одной из трех возможных стратегий диагностики рака толстой кишки. Начиная с 50 лет каждый должен либо проходить колоноскопию раз в 10 лет, либо сдавать анализ кала на кровь каждый год, либо делать ректороманоскопию каждые 5 лет вместе с анализом кала каждые 3 года. Виртуальная колоноскопия и тест кала на ДНК были признаны недостаточными методами<sup>[\(88\)](#)</sup>. Начиная с 75 лет регулярные осмотры проводить не рекомендуется, если до того в течение 25 лет их результат был отрицательным. Если вам сейчас 75 лет и вам никогда не делали диагностических обследований, то следует их проходить как минимум до 80 лет<sup>[\(89\)](#)</sup>.

При ректороманоскопии используется эндоскоп гораздо меньшего размера, чем при колоноскопии, и после нее в 10 раз меньше осложнений<sup>[\(90\)](#)</sup>. Однако ректороманоскоп может проникнуть только на 60 см вглубь тела, поэтому может пропустить опухоли, расположенные дальше внутри. Так каков же наилучший выбор в конце концов? Мы не узнаем, пока в середине 2020-х годов не будут опубликованы рандомизированные контролируемые клинические исследования колоноскопии<sup>[\(91\)](#)</sup>. В качестве рутинного обследования на рак толстой кишки пока что по-прежнему рекомендуется неинвазивный анализ стула на наличие внутреннего кровотечения<sup>[\(92\)](#)</sup>.

Какой из трех вариантов оптимальен для вас? USPSTF рекомендует принимать решение совместно с врачом.

Но до какой степени врачи информируют своих пациентов об имеющемся выборе? Исследователи записали разговоры врачей с больными во время визитов в клинику. Они искали девять важных компонентов процесса получения информированного согласия, в числе которых объяснение всех «за» и «против» каждого метода диагностики, рассказ об альтернативах и подтверждение того, что пациент все понял<sup>«93»</sup>.

Увы, в большинстве случаев изученные врачи и медработники не сообщили *ничего* из этой жизненно важной информации, ни одного из девяти компонентов<sup>«94»</sup>. Как было написано в колонке редактора в журнале Американской медицинской ассоциации (*Journal of the American Medical Association*), «слишком много возможностей и неясностей, чтобы пациент мог принять решение, а у врачей слишком мало времени, чтобы обсуждать все с пациентом»<sup>«95»</sup>. Так что врачи обычно решают за пациентов. И что же они выбирают? Согласно опросу, проведенному Национальным институтом рака, из тысячи опрошенных врачей почти все (94,8 %) рекомендовали колоноскопию<sup>«96»</sup>. Почему врачи в США так держатся за колоноскопию, когда остальной мир выступает за неинвазивные альтернативы?<sup>«97»</sup> Возможно, потому что остальным врачам за эту процедуру не платят<sup>«98»</sup>. Как написал один американский гастроэнтеролог, «колоноскопия… курица, несущая золотые яйца»<sup>«99»</sup>.

В большой разоблачительной статье *New York Times* о растущих расходах на здравоохранение отмечалось, что во многих других развитых странах колоноскопия стоит несколько сотен долларов. А в США? Она может стоить тысячи, но, как раскопали журналисты, не из-за более качественного и современного медицинского обслуживания, а вследствие бизнес-планов, нацеленных на максимизацию прибыли, рекламы и лоббирования<sup>«100»</sup>.

Кто отвечает за ценовую политику? Американская медицинская ассоциация. Расследование, проведенное *Washington Post*, показало, что каждый год секретный комитет AMA<sup>[11]</sup> устанавливает стандартную тарификацию на распространенные процедуры. В результате страшно переоценивается количество времени, которое

занимает оказание распространенных услуг, например проведение колоноскопии. Как указывает *Post*, если доверять стандартам АМА, некоторым врачам пришлось бы работать по 24 часа в сутки, чтобы оказать все те услуги, о которых они сообщили программе «Медикэр» и частным страховым компаниям. Поэтому неудивительно, что гастроэнтерологи зарабатывают по 500 тыс. долларов в год<sup>[«101»](#)</sup>.

Но зачем семейному врачу или терапевту назначать процедуру, которую даже не он будет проводить? Многие врачи, направляющие пациента к гастроэнтерологу, получают то, что можно охарактеризовать как откат. Счетная палата США (GAO) сообщает о практике так называемых самообращений (схема, когда врачи и медицинские учреждения направляют пациентов в организации, в которых у них есть финансовый интерес). По оценкам GAO, врачи выписывают каждый год на миллион больше направлений, чем должны были бы, если бы не получали от них личной выгоды<sup>[«102»](#)</sup>.

## **ЧТО ПРИНИМАТЬ ПЕРЕД КОЛОНОСКОПИЕЙ**

Приходилось ли вам когда-нибудь сосать мятные леденцы после обильной трапезы в ресторане? Мята не только освежает дыхание, но и помогает подавить гастроколический рефлекс — позывы к дефекации сразу же после еды. Нервы в желудке растягиваются после приема пищи, что вызывает перистальтические сокращения в кишечнике для освобождения места под новые порции пищи. Мята подавляет эти сокращения мышц, выстилающих кишечник<sup>[«103»](#)</sup>.

Как это связано с колоноскопией? Если взять часть кишечника, удаленного во время хирургической операции, и положить на стол, он будет спонтанно сокращаться примерно три раза в минуту. Жутковато, да? Но если на него капнуть ментолом (содержащимся в перечной мяте), сила сокращений значительно снизится<sup>[«104»](#)</sup>. Во время колоноскопии такие сокращения мешают продвижению эндоскопа и вызывают у пациента чувство дискомфорта. Расслабляя мышцы кишечника, мята делает процедуру легче и для врача, и для пациента.

Проводились различные эксперименты: врачи впрыскивали масло перечной мяты из наконечника колоноскопа<sup>[«105»](#)</sup> и наполняли кишечник мятым раствором при помощи ручного насоса до проведения процедуры<sup>[«106»](#)</sup>. Но самый простой и лучший выход —

попросить пациента проглотить капсулы с маслом мяты. Премедикация восьми каплями масла перечной мяты за четыре часа до колоноскопии в сравнении с плацебо<sup>[«107»](#)</sup> значительно уменьшает перистальтические сокращения, облегчает боль и позволяет колоноскопу легче продвигаться по кишечнику.

Если вам необходимо пройти колоноскопию, предложите врачу задействовать это простое растительное средство, и для вас обоих процедура пройдет легче.

Совершенно очевидно, что пациентам в Америке предоставляется медицинских услуг больше, чем им необходимо. Так утверждает доктор Барбара Старфилд, написавшая книгу о первичной медицинской помощи<sup>[«108»](#)</sup>. Барбара (весьма авторитетный врач) опубликовала едкую статью в журнале Американской медицинской ассоциации (*Journal of the American Medical Association*), назвав медицинскую помощь третьей основной причиной смерти в США<sup>[«109»](#)</sup>.

Ее работа как врача была оценена по достоинству, однако данные о потенциально неэффективной и даже вредной природе здравоохранения США прошли практически незамеченными. «Американцев заставляют верить в то, что чем больше вмешательств — тем лучше здоровье», — говорит она в интервью<sup>[«110»](#)</sup>. Как отметил один консультант по качеству оказания медицинской помощи, равнодушные, с которым были встречены данные доктора Старфилд, «напоминает черную антиутопию „1984“ Джорджа Оруэлла, где неприятные факты проглатывались „дырами памяти“, как будто их вовсе никогда не существовало»<sup>[«111»](#)</sup>.

Печально, но доктора Старфилд больше нет с нами. По иронии судьбы она, скорее всего, умерла от одной из нежелательных реакций на лекарственное средство, о которых так настойчиво нас предупреждала. После того как ей назначили два антикоагулянта, чтобы предотвратить постановку стента в сердце, она сказала своему кардиологу, что у нее стали чаще появляться синяки и дольше не сворачивается кровь (это один из рисков, который, как надеются врачи, не перевесит преимуществ препарата). Доктор Старфилд умерла в результате удара головой во время плавания и последовавшего кровоизлияния в мозг<sup>[«112»](#)</sup>.

Я спрашиваю себя не о том, нужно ли было ей принимать два антикоагулянта так долго, и не о том, не лучше было бы поставить стент. Я размышляю о том, могла ли она избежать ишемической болезни сердца, чтобы ни лекарства, ни операция не потребовались. Согласно данным, 96 % инфарктов у ведущих здоровый образ жизни женщин, чей рацион состоит из цельных натуральных продуктов, можно предотвратить <sup>[«113»](#)</sup>. Эта главная причина смерти среди женщин почти полностью устранима.

## **Часть II**

## Вступление

В первой части книги я приводил данные научных исследований, которые показывают, какую роль растительная диета, богатая определенными продуктами, играет в профилактике, лечении и обратном развитии 15 заболеваний — основных причин смерти. Многим людям, которым уже диагностировали одно из этих заболеваний, информация из первой части может спасти жизнь. Но всем остальным, особенно тем, кто обеспокоен своей плохой наследственностью или просто хочет дольше жить и оставаться здоровым, гораздо важнее определиться с тем, какие продукты следует включить в ежедневный рацион. Я провел более тысячи презентаций, и самый частый вопрос, который мне задают: «Что вы едите каждый день, доктор Грегер?»

Итак, вторая часть книги — мой ответ на этот вопрос.

Я никогда не был особым любителем сладкого, зато предпочитал все жирное. Пиццу пепперони. Куриные крылышки, баскет. Картофельные чипсы с луком и сметаной. Чизбургер с беконом из Hardee's почти каждый день в старших классах школы. Все масляное и жирное — и все это я запивал ледяным напитком «Доктор Пеппер». Ну да, «Доктор Пеппер» сладкий, так что немного все-таки любил. Мне еще очень нравились пончики с розовой глазурью.

И хотя я решил стать врачом именно после чудесного исцеления моей бабушки от болезни сердца, я не изменял своим привычкам в еде до того, пока в 1990 году не было опубликовано знаменитое исследование доктора Орниша о влиянии образа жизни на сердце. В старших классах школы я увлекался ботаникой и проводил все летние каникулы в научной библиотеке местного университета. Там, в самом авторитетном медицинском журнале в мире, я нашел доказательство того, что выздоровление бабушки не было случайным везением: ишемическая болезнь сердца обратима. Доктор Орниш с коллегами делал участникам рентген сосудов до и после исследования и таким образом показывал, каких значительных результатов можно добиться без ангиопластики. Без операции. Без чудодейственных лекарств. Только за счет растительной диеты и здорового образа жизни. Статья вдохновила меня пересмотреть свой рацион и положила начало моему

двадцатипятилетнему роману с диетологией. Тогда же я почувствовал, что мой долг — рассказать как можно большему количеству людей о силе здорового питания, чтобы они были здоровы, оставались здоровыми или снова стали здоровыми.

С учетом целей книги я создал два простых инструмента, которые помогут вам интегрировать все знания в повседневную жизнь:

- 1) светофор, позволяющий мгновенно сделать наилучший выбор;
- 2) ежедневный список, который поможет составить оптимальный рацион (вы можете скачать бесплатное приложение для iPhone и Android).

Итак, какая еда полезна для вас, а какая — вредна?

На первый взгляд довольно простой вопрос. Но по правде говоря, мне сложно на него ответить. Когда меня на лекциях спрашивают, полезен ли конкретный продукт, я неизменно отвечаю: «По сравнению с чем?» Например, полезны ли яйца? По сравнению с овсяной кашей — определенно нет. А по сравнению с сосиской слева от них на тарелке? Да.

Что насчет картофеля? Это овощ, значит, должен быть полезным, правда? Такой вопрос задали мне несколько лет назад, после того как группа ученых из Гарвардского университета поставила вопрос о пользе картофельного пюре и запеченного картофеля<sup>[«1»](#)</sup>. Полезны ли эти блюда? По сравнению с картофелем фри — да. А по сравнению с запеченым бататом или пюре из него? Нет, не полезны.

Я понимаю, что этот ответ не может удовлетворить человека, который просто хочет узнать, можно есть эту проклятую картошку, в конце-то концов, или нет, но единственный способ ответить на вопрос осмысленно — это узнать, какие у человека еще есть возможности. Если вы зашли в ресторан быстрого питания, например, то, вполне возможно, запеченный картофель будет самым оптимальным для здоровья выбором.

*По сравнению с чем?* Это не просто упражнение в сократовском диалоге, который я практикую с пациентами и студентами. Составляя рацион, вы выбираете одно и исключаете другое. Конечно, есть и третий вариант — остаться голодным, но организм все равно возьмет свое, увеличив следующий прием пищи. Выбирая что-то одно, вы неизбежно теряете другое.

Каждый раз, съедая какую-нибудь ерунду, вы теряете возможность съесть что-то более полезное. Допустим, вы ежедневно получаете 2000 калорий. Из чего именно? Однаковая калорийность будет у «Биг-Мака», ста ягод клубники и 18-литрового ведерка с зеленым салатом. Конечно, эти три блюда попадают в разные кулинарные ниши: если вы хотите бургер, то хотите именно бургер, не говоря уже о том, что вряд ли в ближайшем времени клубника по стоимости сравняется с бургером.

Упущеные альтернативные возможности включают не только полезные вещества, которые вы могли бы получить, но и нездоровые компоненты, которых вы могли бы избежать. В конце концов, когда в последний раз кому-нибудь из ваших друзей диагностировали квашиоркор, цингу или пеллагру? Это распространенные при недостаточности питания болезни, на основе которых и была изначально разработана наука о питании. Сегодня диетология по-прежнему сфокусирована на питательных веществах, которых нам, возможно, не хватает, хотя хронические болезни преимущественно связаны с тем, что некоторых веществ мы получаем слишком много. Знаете кого-нибудь с ожирением, ишемической болезнью сердца или гипертонией?

## **НАСКОЛЬКО ЭТО ДОРОГО — ПИТАТЬСЯ ПРАВИЛЬНО?**

Исследователи из Гарвардского университета сравнили стоимость и полезность различных продуктов по всей стране, пытаясь отыскать самые выгодные варианты. Они обнаружили, что для извлечения максимальной пользы при минимуме затрат люди должны покупать больше орехов, соевых продуктов, бобовых и цельных злаков и меньше мясомолочных продуктов. Они делают вывод: «Покупка растительных продуктов — это лучшая инвестиция в здоровье»<sup>[\(2\)](#)</sup>.

Менее здоровая еда выигрывает у здоровой только в плане стоимости, и именно так мы определяем затраты на продовольствие начиная с XIX века. В те времена было важно получить дешевые калории, неважно откуда. И поскольку тогда бобы и сахар стоили одинаково (пять центов за фунт), Министерство сельского хозяйства отдало предпочтение сахару как более «калорийному»<sup>[\(3\)](#)</sup>.

Министерство можно извинить за то, что проигнорировало разницу в питательной ценности продуктов. В конце концов, витамины тогда еще не были открыты. Сегодня мы знаем гораздо больше и можем сравнить затраты на продовольствие, исходя из содержания питательных веществ. Средняя порция овощей стоит примерно в пять раз больше, чем средняя порция фастфуда и другой нездоровой еды, но при этом она в 24 раза полезнее. Поэтому по сравнению с полуфабрикатами и другими продуктами высокой степени технологической обработки овощи за один доллар приносят в шесть раз больше питательных веществ. Мясо в три раза дороже овощей, но в 16 раз менее питательно<sup>[\(4\)](#)</sup>. Так как мясо содержит меньше питательных веществ, а его цена выше, овощи за один доллар приносят в 48 раз больше питательных веществ, чем мясо.

Если ваша цель — получить как можно больше калорий при наименьших затратах, то здоровая еда проигрывает, но если вы хотите получить как можно больше питательных веществ и израсходовать как можно меньше, не ходите в магазине дальше отдела со свежими фруктами и овощами. Расходуя на них чуть больше денег каждый день, вы купите себе 10 %-ное снижение риска смерти<sup>[\(5\)](#)</sup>. Это хорошая сделка! Представьте, что у вас есть таблетка, которая снижает ваш шанс умереть в ближайшие 10 лет на 10 % и имеет только хорошие побочные эффекты. Как вы думаете, по какой цене продавалось бы такое лекарство? Намного дороже, чем вы потратите на свежие фрукты и овощи.

### *Обед у светофора*

В официальных рекомендациях по правильному питанию, выпускаемых правительством США, есть глава «Пищевые компоненты, потребление которых следует ограничить», в которой перечисляются добавленные сахара, калории, холестерин, насыщенные жиры, соль и трансжиры<sup>[\(6\)](#)</sup>. Кроме того, есть девять питательных веществ, которые четверть населения получает в недостаточном количестве. Это клетчатка, минеральные вещества кальций, магний и калий, витамины А, С, D, Е и К<sup>[\(7\)](#)</sup>. Но вы не едите «пищевые компоненты». Вы едите пищу. В супермаркете нет отдела с магнием. Так в каких же продуктах больше всего полезных веществ и

меньше всего вредных? Я нарисовал простой светофор с тремя сигналами, который поможет вам определиться (рис. 5).

Как и на дороге, зеленый означает «можно», желтый — «осторожно», а красный — «стоп» (то есть остановись и подумай, прежде чем положить это себе в рот). В идеале «зеленой» еды должно быть как можно больше, количество «желтой» нужно ограничить и совсем исключить из рациона «красную».

Вам кажется, что исключить — это чересчур? Ведь в официальных рекомендациях призывают «снизить употребление нездоровой еды»<sup>[\(8\)](#)</sup>. Например: «Ешьте меньше... конфет»<sup>[\(9\)](#)</sup>. Но разве не будет полезнее для здоровья совсем исключить конфеты? Ведь работники системы здравоохранения не советуют вам курить *меньше* табака. Они рекомендуют совсем бросить курить. Они знают, что лишь небольшая часть курильщиков последует этому совету, но все равно дают его, ведь в этом их работа и заключается: говорить, как лучше, и предоставлять людям возможность определиться и решиться.

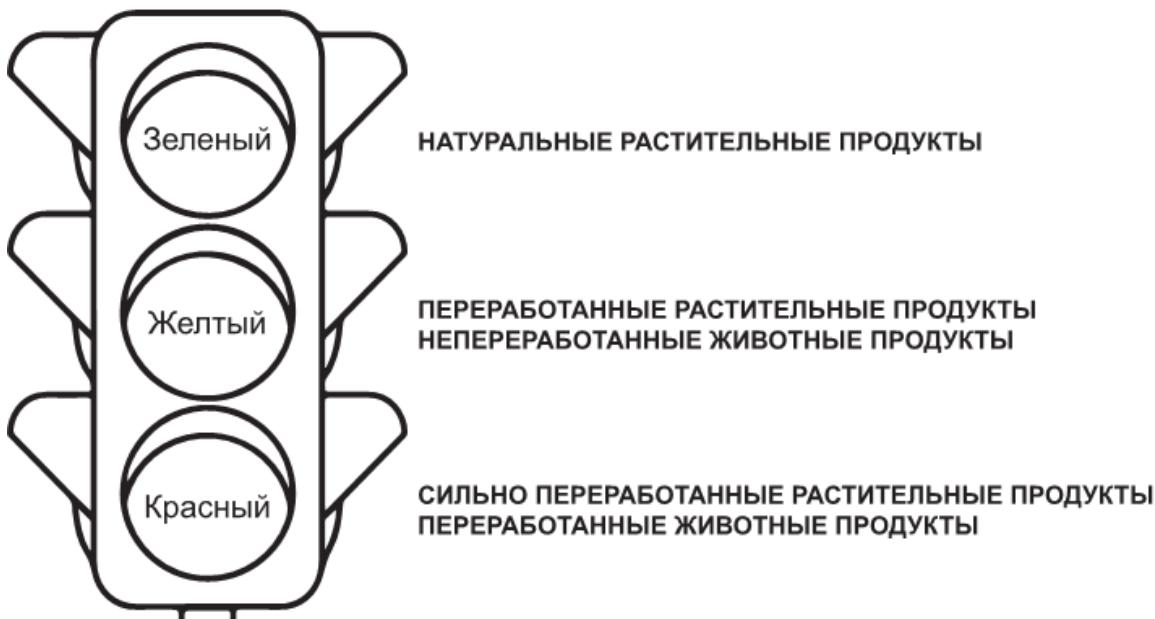


Рисунок 5

Вот почему я так ценю рекомендации Американского института исследований раковых заболеваний (AICR). Он не попадает под юрисдикцию Министерства сельского хозяйства и полагается на научные открытия. Он не делает никаких поблажек худшим из худших

продуктам. Там, где в рекомендациях по правильному питания указано: «Пейте меньше... газированных напитков»<sup>[«10»](#)</sup>, у AICR написано: «Избегайте сладких напитков». Аналогично AICR не просто рекомендует урезать потребление бекона, ветчины, сосисок и колбас. В рекомендациях четко сказано: «Избегать переработанного мяса». Точка. Почему? Потому что «по данным исследований, не удалось выявить безопасный уровень потребления, который не был бы связан с риском»<sup>[«11»](#)</sup>.

Самое здоровое питание — это максимум натуральных растительных продуктов и минимум продуктов животного происхождения и переработанной нездоровой пищи. Проще говоря, ешьте больше продуктов, которым дан зеленый свет. Ешьте меньше «желтых» продуктов. И еще меньше — «красных». Как и в жизни, вы можете иногда проезжать или перебегать дорогу на красный свет, но я не рекомендую брать такое поведение за правило.

С учетом этого информация, озвученная в предыдущих главах, для нас очень важна. Непереработанные растительные продукты содержат меньше болезнестворных факторов и больше полезных питательных веществ, которых многим людям не хватает. Рацион, состоящий из натуральных растительных продуктов, — это, без сомнения, лучший способ остановить эпидемию заболеваний, связанных с питанием.

Это одна из самых важных концепций диетологии. Да, кальций содержится в сыре, белки — в свинине, а железо — в говядине, но вместе с этими нутриентами мы получаем вредный багаж — гормоны из молочной продукции, свиной жир, насыщенные жиры. И даже если вы попросите, вам не смогут дать гамбургер без насыщенных жиров и холестерина.

Молочные продукты — источник кальция № 1 в США, но еще это и главный источник насыщенных жиров. Какую нагрузку вы получаете в дополнение к кальцию из зеленых листовых овощей? Клетчатку, фолат, железо и антиоксиданты, то есть крайне полезные нутриенты, отсутствующие в молоке. Получая питательные вещества преимущественно из растительных натуральных продуктов, вы получаете бонус, а не нагрузку.

Когда я читаю, что Национальный комитет по свиноводству рекламирует ветчину как «великолепный источник белка»<sup>[«12»](#)</sup>, сразу же вспоминается знаменитая цитата старшего вице-президента по

маркетингу в McDonald's, который под присягой в суде сообщил, что кока-кола питательная, потому как «обеспечивает водой»<sup>[«13»](#)</sup>.

### ***Почему в рекомендациях по питанию отсутствует слово «нет»?***

Зеленый разрешающий сигнал ясно виден в советах «есть больше овощей и фруктов», но желтый и красный сигналы приглушены по политическим соображениям. Другими словами, рекомендации сформулированы четко, когда дело касается увеличения потребления продукта («ешьте больше свежих продуктов»), и намеренно затруднены для понимания за счет названий биохимических компонентов («ешьте меньше насыщенных и гидрогенизованных жиров»). Работники здравоохранения редко говорят просто «ешьте меньше мясо-молочных продуктов». Вот почему мои «зеленые» рекомендации покажутся вам знакомыми («О, да, есть больше фруктов и овощей — я уже об этом слышал»), а «желтые» и «красные» могут показаться спорными («Что? Есть как можно меньше мяса? Серьезно?»).

Одной из целей Министерства сельского хозяйства является «расширение рынка для сельскохозяйственной продукции»<sup>[«14»](#)</sup>. В то же время на нем лежит обязанность защищать здоровье нации и помогать разрабатывать рекомендации по правильному питанию. Вот почему, когда обе цели нужно реализовать одновременно, их язык понятен: «Увеличьте количество фруктов в рационе»<sup>[«15»](#)</sup>. Но когда обе его цели — «улучшение питания и здоровья» и «распространение сельскохозяйственной продукции»<sup>[«16»](#)</sup> — вступают в конфликт, на сцену выходят переформулированные рекомендации с использованием терминологии: «Снижайте употребление твердых жиров (основных источников насыщенных и гидрогенизованных жиров)».

Что обычному потребителю делать с этой жемчужиной мысли?

Когда в рекомендациях пишут, что нужно потреблять меньше добавленного сахара, калорий, холестерина, насыщенных жиров, соли и трансжиров, это означает, что следует есть меньше полуфабрикатов и другой нездоровой пищи, меньше мяса, меньше молочных продуктов, меньше яиц и меньше переработанных продуктов. Они не имеют права выразиться точнее. В прошлом они это пробовали — и каждый раз разгорался крупный скандал. Например, когда в рассылке для

служащих Министерства сельского хозяйства было предложено ввести обеды без мяса раз в неделю как часть инициативы «безмясные понедельники» Школы общественного здравоохранения Университета Джонса Хопкинса<sup>[«17»](#)</sup>, со стороны производителей мяса поднялась политическая буря такой силы, что министерству пришлось отозвать рекомендацию буквально через несколько часов<sup>[«18»](#)</sup>. «В результате конфликта интересов, — делает вывод журнал *Food and Drug Law Journal*, — рекомендации иногда блеют интересы производителей продуктов и лекарственных средств в ущерб заинтересованности населения в точных и беспристрастных советах по правильному питанию»<sup>[«19»](#)</sup>.

Это напоминает мне о знаменитом отчете о транжирах, подготовленном Институтом медицины Национальной академии наук, ведущей научной организацией<sup>[«20»](#)</sup>. В нем было указано, что никакое количество транжиров не может быть признано безопасным, «так как любое постепенное повышение потребления гидрогенизованных жиров повышает риск С[ердечно-]С[осудистых]З[аболеваний]»<sup>[«21»](#)</sup>. Поскольку транжиры естественным образом присутствуют в мясомолочной продукции<sup>[«22»](#)</sup>, это ставит их в двусмысленное положение: «В силу того, что транжиров невозможно избежать в обычной невеганской диете, потребление 0 % энергии может потребовать значительного пересмотра рациона»<sup>[«23»](#)</sup>.

Итак, если транжиры содержатся в мясе и в молоке и их безопасное потребление составляет 0, значит, Институт медицины должен порекомендовать всем перейти на вегетарианскую диету, правильно? Нет, он таких рекомендаций не дал. Директор Гарвардской программы эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний объяснил почему: «Мы не вправе предлагать людям перестать употреблять абсолютно все мясомолочные продукты». «Мы могли бы просить людей перейти на вегетарианский образ жизни, — добавил он. — Если бы мы основывались исключительно на науке, то имели бы основание так поступить, хотя это и был бы слегка экстремальный поступок»<sup>[«24»](#)</sup>.

Как будто мы не хотим, чтобы ученые все свои выводы обосновывали исключительно наукой!

## **НАСКОЛЬКО ПЛОХ СТАНДАРТНЫЙ РАЦИОН ПИТАНИЯ?**

Я думал, меня уже не удивить тем, насколько люди не заботятся о своем питании, но отчету 2010 года, составленному Национальным институтом рака, это удалось. Например, трое из четырех американцев не едят фрукты каждый день, а девять из десяти не потребляют минимально рекомендованной дневной порции овощей. 96 % людей не набирают еженедельного минимума зеленых овощей, зелени или бобовых (три порции в неделю для взрослых), 98 % не набирают минимума цельных злаков (85–110 г в день)<sup>[25](#)</sup>.

Теперь что касается нездоровой пищи. Федеральные рекомендации настолько слабы, что допускают в нашем рационе питания содержание до 25 % «необязательных калорий», то есть всякого мусора. Вы можете получать четверть калорий из сахарной ваты, запитой Mountain Dew, и это не будет идти в разрез с рекомендациями. Хотя и такое послабление не спасает. Удивительно, но 95 % американцев употребляют необязательных калорий больше, чем разрешено. Лишь *один из тысячи* американских детей от 2 до 8 лет потребляет меньше эквивалента 12 полных ложек сахара в день<sup>[26](#)</sup>.

И мы удивляемся, откуда столько толстых?

«Подводя итоги — пишут исследователи, — почти все население США не придерживается рекомендованной диеты. Эти данные добавляют еще одну деталь в достаточно удручающую картину, рисующую кризис питания населения»<sup>[27](#)</sup>.

Производители вредных продуктов питания не желают вам зла. Они просто хотят заработать. Маржа прибыли компаний Coca-Cola, например, составляет одну четверть от розничной цены продукции, что делает производство газированных напитков, наряду с табачной индустрией, самой прибыльной индустрией<sup>[28](#)</sup>. Сложнее понять, почему работники государственного здравоохранения ничего не предпринимают по этому поводу.

«Когда история попытки всего мира справиться с проблемой ожирения будет написана, — написал глава Центра пищевой политики и ожирения имени Лесли Радда при Йельском

университете, — самым большим провалом будут неудачное сотрудничество с пищевой промышленностью и политика ее умиротворения»<sup>[\(29\)](#)</sup>. Например, Фонд по борьбе с раком груди имени Сьюзен Комен участвовал вместе с фастфуд-гигантом KFC в продаже розовых баскетов с жареными кусочками курицы<sup>[\(30\)](#)</sup>.

Международная организация Save the Children («Спасем детей») раньше громко настаивала на повышении налогов на сладкие газированные напитки в целях возмещения части расходов на лечение детского ожирения. Затем она внезапно развернула курс на 180 градусов, объявив, что такого рода кампании больше не «соответствуют подходу к работе в Save the Children». Возможно, по чистой случайности эта организация уже получила грант на 5 млн долларов от компании Pepsi<sup>[\(31\)](#)</sup> и еще ожидает грант от Coca-Cola.

Несмотря на то что нездоровое питание убивает больше американцев, чем курение<sup>[\(32\)](#)</sup>, я часто слышу от представителей сферы здравоохранения, что мы должны сотрудничать с этими компаниями, а не работать против них, поскольку в курении человек не нуждается, а в еде — да<sup>[\(33\)](#)</sup>. А еще нам нужен воздух, чтобы дышать, но мы не нуждаемся в том, чтобы вдыхать дым. И да, нам нужна еда, но мы не нуждаемся в нездоровой еде.

### ***Что такое переработанные продукты в моем понимании***

В моей модели «Светофор» отражены две важнейшие идеи: растительные продукты с их защитными нутриентами и меньшим количеством болезнестворных факторов — это более здоровая еда, чем животные продукты, а непереработанные продукты — это более здоровая еда, чем переработанные продукты. Всегда ли это так? Нет. Разве я утверждаю, что все растительные продукты без исключения лучше, чем животные продукты? Нет. Самое кошмарное из того, что можно купить в магазинах, это частично гидрогенизованный кондитерский жир. Даже некоторые непереработанные растения могут быть ядовитыми, например сине-зеленые водоросли<sup>[\(34\)](#)</sup>. Каждый человек, у которого были ожоги от ядовитого сумаха, знает, что растения далеко не безобидны. Однако в целом следует предпочитать продукты растительного происхождения продуктам животного происхождения и непереработанные продукты — переработанным.

Майкл Поллан, автор бестселлера «Дilemma всеядных», сказал: «Ешьте натуральную еду, не продукты из нее»<sup>[\(35\)](#)</sup>.

Что лично я понимаю под словом «переработанные»? Классический пример — тонкий помол, когда зерна пшеницы превращают в белую муку. Забавно, что такие зерновые продукты называются очищенными, как будто в результате они стали лучше. Но они не стали такими для миллионов людей, умерших в XIX веке от бери-бери — болезни, возникшей от недостатка витамина В при переходе от коричневого риса к очищенному белому<sup>[\(36\)](#)</sup>. (Сегодня белый рис обогащают витаминами, чтобы компенсировать «очистку».) За выявление причины бери-бери — удаление коричневой оболочки рисового зерна — была присуждена Нобелевская премия. Бери-бери повреждает сердечную мышцу и может вызвать смерть от сердечной недостаточности. Конечно, в современные времена подобного случиться не может, ведь эпидемию сердечных заболеваний можно предотвратить и остановить с помощью правильного питания. Или нет? (Пожалуйста, перечитайте главу 1.)

Иногда переработка может сделать продукт более полезным. Например, томатный сок — единственный из широко распространенных соков, который более полезен, чем целый помидор. При переработке томатов в пять раз повышается доступность антиоксиданта — красного пигмента ликопина<sup>[\(37\)](#)</sup>. Аналогично при изготовлении порошка какао из какао-бобов предварительно удаляется масло, а масло какао — один из тех редких насыщенных растительных жиров (наряду с кокосовым и пальмоядеровым маслом), который может повысить холестерин<sup>[\(38\)](#)</sup>.

Применительно к «Светофору» «непереработанные» означает, что *ничего плохого не добавили, ничего хорошего не забрали*. Таким образом, томатный сок можно посчитать относительно непереработанным, потому что клетчатка сохранилась — если только не была добавлена соль, что, на мой взгляд, сразу делает продукт переработанным и выталкивает его из зеленой зоны. Также я считаю шоколад — но не какао-порошок — переработанным продуктом из-за добавления сахара.

В рамках моего определения *ничего плохого не добавили, ничего хорошего не забрали* необработанный овес, овсяные хлопья и даже обычная овсянка быстрого приготовления могут считаться

непереработанными. Миндаль — это, понятно, натуральный растительный продукт. Миндальное масло без добавления соли — это «зеленый» продукт, но даже несладкое миндальное молоко — это переработанный продукт (у которого украл питательные вещества). Утверждаю ли я, что вредно пить миндальное молоко? Продукты сами по себе не плохие и не хорошие, скорее они могут быть лучше или хуже. Все, что я утверждаю, это то, что непереработанные продукты более полезны, чем переработанные. Размышляйте в таком ключе: есть миндаль полезнее, чем пить миндальное молоко.

Роль, которую я отвожу «желтым» продуктам в правильном питании, достаточно ограничена и заключается в том, чтобы способствовать употреблению «зеленых» продуктов. Например, если пациент может есть овсяную кашу с утра только с миндальным молоком, придающим ей сливочный вкус, то пусть ест. То же можно сказать и о «красной» еде. Без острого соуса мое потребление темно-зеленых листовых овощей катастрофически бы упало. Да, я в курсе, что существуют различные уксусы без соли всех сортов и с экзотическими ароматами, и, возможно, в один прекрасный день я откажусь от табаско. Но с учетом моих вкусовых пристрастий «красные» средства оправдывают «зеленые» цели. Если для вас *единственный* способ осилить гору салата — это посыпать сверху приправой с запахом бекона Bac-Os, то вперед.

Bac-Os относится к *ультрапереработанным* продуктам без каких-либо питательных свойств или малейшего отношения к чему-то, что выросло на земле, и часто содержащим неполезные добавки. Например, в приправу Bac-Os добавлены транжиры, соль, сахар и красный краситель Е129, запрещенный во многих европейских странах<sup>[\(39\)](#)</sup>. Это «красный» продукт, которого в идеале следует избегать, но если вашей альтернативой к большой порции салата со шпинатом и Bac-Os будет KFC, то полезнее съесть салат с Bac-Os (приправа выступит в роли ложки сахара, вместе с которой легче проглотить лекарство). То же касается и кусочков настоящего бекона, если на то пошло.

Я понимаю, что некоторые люди по религиозным или этическим соображениям не употребляют продукты животного происхождения даже в ничтожно малых количествах. (Как выросший в еврейской семье рядом с крупнейшей свинофермой к западу от Миссисипи, я

могу понять и тех и других.) Но для здоровья человека важно то, как он преимущественно питается, а не отдельные вкрапления переработанных и животных продуктов.

### ***Что это значит — растительные натуральные продукты?***

Иногда рацион становится для человека почти личной религией. Я помню, как один мужчина сказал мне, что никогда не сможет перейти на растительную диету, так как не откажется от куриного супа своей бабушки. *Что?* Не отказывайтесь! Я попросил его передать привет бабушке и объяснил, что ему ничто не мешает наслаждаться ее супом и делать выбор в пользу более здоровых продуктов в остальное время. Когда люди думают, что им придется отказаться от любимых продуктов навсегда, это сильно мешает сделать первый шаг. Вероятность «больше никогда не съесть ни кусочка пиццы» служит оправданием для того, чтобы заказывать ее каждую неделю. Почему бы не снизить частоту заказов до одного раза в месяц или оставить пиццу для особых поводов? Мы не должны позволить лучшему стать врагом хорошего.

Важно именно то, как вы питаетесь изо дня в день. То, чем вы балуете себя по особым случаям, оказывает незначительное влияние на здоровье по сравнению с ежедневным рационом. Не корите себя, если хотите поставить съедобные свечи с запахом бекона в свой торт на день рождения. (Я их не выдумал!<sup>«40»</sup>) Ваш организм обладает потрясающей способностью восстанавливаться после редких ударов. Но не после постоянных нагрузок.

Эта книга не о вегетарианстве, веганстве или других «-ствах». Хотя эти группы людей, полностью исключившие животные продукты по религиозным или моральным соображениям, получили от этого дополнительную выгоду<sup>«41»</sup>. Но если говорить о здоровье человека, вам будет очень сложно доказать, например, что традиционная окинавская диета, которая является растительной на 96 %<sup>«42»</sup>, хуже, чем типичная западная 100 % веганская диета. Авторы руководства Kaiser Permanente «Растительная диета: здоровое питание» (*The Plant-Based Diet: A Healthier Way to Eat*) определяют растительную диету как совершенно исключающую продукты животного происхождения, но добавляют: «Если вы не можете соблюдать растительную диету 100 %

времени, тогда нацельтесь на 80 %. Каждый шаг в сторону растительной диеты и отказа от животных продуктов может улучшить ваше здоровье!»<sup>[«43»](#)</sup>

С точки зрения питания как такового я не люблю термины «вегетарианский» и «веганский», потому что они описывают *исключенные* продукты. Когда я выступаю в кампусах, иногда встречаю веганов, которые живут, такое ощущение, исключительно на картофеле фри и пиве. *Формально* они — веганы, но питаются неполезными для здоровья продуктами. Вот почему я предпочитаю говорить «пищевой рацион из натуральных растительных продуктов». Насколько я могу судить по всем собранным научным данным, самая здоровая диета — та диета, которая состоит из непереработанных растительных продуктов. Чем больше их в вашем ежедневном рационе и чем меньше в нем переработанных и животных продуктов, тем лучше<sup>[«44»](#)</sup>.

### ***Как подготовить себя к изменению нездоровых привычек на здоровые***

Во-первых, вы должны знать собственную психологию. Есть определенные типы личности, которым проще выбрать «все или ничего». Если у вас есть черты зависимой личности или если вы предпочитаете крайности, например не пьете совсем или пьете слишком много, вам лучше всего попробовать придерживаться программы. Например, некоторые люди курят под настроение, от случая к случаю. Они выкуривают несколько сигарет в год — и никотиновая зависимость у них не развивается<sup>[«45»](#)</sup>. Врачи советуют совсем отказаться от курения не потому, что одна сигарета, выкуренная по случаю, сможет нанести необратимый вред, а потому, что, скорее всего, одна сигарета превратится в две, затем в три, а там уже и до привычки недалеко. Аналогично один (как следует прожаренный) гамбургер никого не убьет. Важно, как вы питаетесь каждый день. Критически оцените свои силы и то, сможете ли вы справиться с риском и не ступить на скользкий путь.

В психологии есть понятие «усталость от принятия решений», которое с успехом применяется маркетологами. Люди способны принимать ограниченное количество решений за короткий промежуток времени, и качество принятых решений постепенно ухудшается вплоть

до иррационального выбора. Задумывались когда-нибудь, почему в супермаркетах всякие бросовые продукты хранятся прямо у касс? Пройдя в среднем мимо сорока тысяч товаров в супермаркете<sup>[«46»](#)</sup>, у нас заканчивается сила воли противостоять импульсивным покупкам<sup>[«47»](#)</sup>. Вы научитесь совершать осмысленные покупки в течение длительного времени, если составите для себя свод правил и будете их придерживаться. Например, если вы примете твердое решение никогда не готовить на растительном масле, совсем убрать мясо из рациона или есть исключительно цельные злаки, это парадоксальным образом поможет вам придерживаться выбранного курса. Решив не держать дома нездоровые продукты, вы избавляесь от искушения, убирая возможность выбора. Тогда я знаю, что когда проголодаюсь — съем яблоко.

Есть и физиологический аргумент в пользу того, чтобы не отходить сильно от хорошо спланированной диеты. После отпуска, во время которого вы позволяли себе любые излишества в еде, ваши вкусовые рецепторы могут настолько притупиться, что натуральные продукты, которые нравились вам всего неделю назад, перестанут приносить удовольствие. Некоторым просто нужно адаптироваться. Но для других подобный отход от здорового питания может спровоцировать возврат к соленой, сладкой и жирной пище. Для тех из нас, кто вырос на стандартной западной диете, начать питаться правильно — это большой шаг. Я знаю, каково это. Хотя моя мама всегда старалась готовить полезные блюда, когда я встречался с друзьями, мы питались исключительно в забегаловках и китайских ресторанах — я любил заказывать свиные ребрышки или жаренные во фритюре кусочки мяса.

К счастью, я сумел соскочить с этого стиля питания прежде, чем начались проблемы с сердцем. Это было 25 лет назад. Считаю, что это было одно из самых правильных моих решений в жизни.

Одни люди бросают раз и навсегда, другие переходят на иной тип питания постепенно, пробуя различные подходы. Один из тех, что я использовал в своей врачебной практике, — трехступенчатая модель *Kaiser Permanente*. Поскольку большинство семей готовят регулярно не более восьми-девяти блюд, первая ступень предполагает, что вы должны выбрать три растительных блюда, которые вам нравятся, например спагетти с соусом маринара, которые легко заменить цельнозерновыми спагетти с добавлением овощей. На второй ступени

вы должны придумать три блюда — вариации на тему того, что вы едите сейчас, но дать им зеленый сигнал светофора, например, заменить чили с говяжьим фаршем на чили с бобами. Ступень третья — моя любимая: откройте для себя новые возможности <sup>[«48»](#)</sup>.

На самом деле, когда люди переходят на здоровое питание, то начинают пытаться гораздо разнообразнее, чем когда их диета была «неограниченной». До того как Интернет стал повсеместным, я рекомендовал брать кулинарные книги в библиотеке. Сегодня Google выдаст вам миллион рецептов с натуральными растительными продуктами. Если не знаете, с какого боку к ним подступиться, вот несколько сайтов для начала:

◇ **ForksOverKnives.com**: сайт, посвященный популярному документальному фильму «Вилки вместо ножей» и одноименной книге, предлагающей сотни рецептов;

◇ **StraightUpFood.com**: шеф-повар Кэти Фишер делится более чем сотней рецептов;

◇ **HappyHealthyLongLife.com**: подзаголовок сайта гласит «Приключения библиотекаря в мире научных фактов».

Как только вы введете в свой рацион три новых блюда, которые вам нравятся и которые легко приготовить, третья ступень будет завершена. Теперь у вас есть выбор из девяти блюд, дело сделано. После этого изменить завтрак и ужин гораздо проще.

Если вы не любите готовить и хотите узнать самый дешевый и простой способ приготовления здоровых блюд, я рекомендую вам серию DVD Джекфа Новика *Fast Food*. Он показывает, как накормить семью быстро, дешево и полезно, используя обычные продукты, такие как консервированная фасоль, замороженные овощи, быстро готовящиеся цельные злаки и смеси пряностей. Также на DVD вы найдете прогулки по продуктовым магазинам, советы о покупках и информацию о том, как расшифровывается состав ингредиентов (см. *JeffNovick.com/RD/DVDs*).

Если вам нужны план и поддержка, попробуйте бесплатную онлайновую программу питания, рассчитанную на три недели, от некоммерческой организации «Врачебный комитет за ответственную медицину» (Physicians Committee for Responsible Medicine, PCRM), на сайте *21DayKickstart.org*. Программа предлагает обширное меню, рецепты, советы, информационные ресурсы, гид по ресторанам и

форум. На данный момент сайт переведен на четыре языка, и сотни тысяч людей уже начали пытаться правильно — присоединяйтесь и вы.

Я всегда стараюсь, чтобы мои пациенты относились к переходу на здоровое питание как к эксперименту. Если думать о том, что это навсегда, то задача может показаться непосильной. Вот почему я прошу их дать мне всего три недели. Я обнаружил, что если пациенты рассматривают диету как эксперимент, они подходят к делу со всей серьезностью и извлекают для себя максимум выгоды. Коварный я человек. Ведь знаю, что когда три недели закончатся, они почувствуют себя намного лучше, их анализы тоже станут намного лучше, да и вкусовые рецепторы начнут меняться. Ведь чем дольше вы едите здоровую пищу, тем вкуснее она кажется.

Я вспоминаю один разговор с доктором Нилом Барнардом, президентом и основателем PCRM, автором многочисленных научных работ о преимуществе здорового питания перед лечением (от акне и артрита до менструальных болей и мигреней). Для своих экспериментов он использует так называемый А-В-А-план. Здоровье участников оценивается на момент начала исследования, потом их переводят на лечебную диету. Затем их возвращают обратно на привычную диету, чтобы быть уверенными в том, что любые изменения здоровья не были случайным совпадением.

Такой жесткий экспериментальный план улучшает валидность результатов, но проблема в том, поделился доктор Барнард, что иногда здоровье испытуемых улучшается *слишком* сильно. Через несколько недель растительной диеты некоторые люди начинают чувствовать себя намного лучше, что даже отказываются возвращаться к привычному режиму питания <sup>(49)</sup> (хоть того и требует протокол исследования). Поскольку они не завершили исследование, их данные в финальный отчет не попадают. Здоровое питание может быть настолько эффективным, что подрывает исследования собственной эффективности!

### **Чем питается доктор Грэгер?**

Меня постоянно спрашивают, что я ем каждый день. И я всегда отвечаю неохотно — по ряду причин. Во-первых, неважно, что конкретный человек ест, говорит или делает. Наука есть наука. Приверженцы здорового питания и так разбиты на несколько лагерей

— и каждый лагерь слушает своего гуру. В какой другой научной сфере творится подобное? В конце концов,  $2 + 2 = 4$  (независимо от того, как думает ваш любимый математик). А все потому, что это не многомиллиардная индустрия, которая получает прибыль, путая людей в простых арифметических действиях. Если бы вы получали разные конфликтующие математические правила со всех сторон, то, находясь в отчаянии, возможно, выбрали бы себе одного авторитета и придерживались его мнения в надежде, что именно его позиция адекватно отражает доступные научные данные. У кого есть время читать и расшифровывать все оригинальные данные?

Когда я только начал практиковать, то сразу решил, что не буду полагаться на чье-либо мнение, поскольку для моих пациентов это может оказаться вопросом жизни и смерти. У меня были доступ к информации, ресурсы и знания для самостоятельной интерпретации научных данных. После первых своих ежегодных обзоров литературы по питанию я почувствовал, что прогрессирую как профессионал. По мере того как мне открывались залежи бесценной информации, я понимал, что не могу оставить это сокровище исключительно для своего пользования. Но я надеюсь убрать себя из этого уравнения. Я не хочу предлагать вам фирменную диету доктора Грегера, я хочу, чтобы вы питались по науке. Вот почему я показываю оригинальные статьи, таблицы, графики, привожу цитаты и даю ссылки на первичные источники в моих видео на сайте *NutritionFacts.org*. Я пытаюсь свести собственную интерпретацию к минимуму, хотя периодически ничего не могу с собой поделать!

То, как человек поступит с полученной информацией, его личное дело и часто зависит от жизненных обстоятельств и того, насколько он любит или не любит рисковать. Располагая одинаковой информацией, два человека могут принять разные решения, и каждое будет оправданным. По этой причине я предпочитаю не делиться собственными предпочтениями, потому что могу склонить людей к решениям, которые будут неправильными для них. Я лучше поделюсь с вами научными данными и предоставлю выбор вам.

К тому же вкусовые рецепторы у всех разные. Могу себе представить, как кто-то думает: «*Он добавляет острый соус к листьям салата?*» Если бы я восхвалял волшебные свойства хумуса (нутового пюре, популярного на Ближнем Востоке) и игнорировал баба гануш

(закуску из пюрированных баклажанов, популярную на Ближнем Востоке), у людей могло бы сложиться впечатление, будто я считаю, что первое блюдо полезнее второго. Такое может быть (вообще-то так оно и есть), но причина в другом: я не люблю баклажаны.

И наоборот, если в моем меню присутствует какой-то продукт, это не означает автоматически, что он полезный. Например, люди часто удивляются, когда я говорю, что использую тертое какао, обработанное углекислыми солями. При этом процессе теряется до 50 % всех антиоксидантов и флаванолов<sup>«50»</sup>. Зачем я тогда его использую? Потому что его вкус нравится мне намного больше, чем непереработанного какао. Я рекомендую людям пить натуральное какао, но сам своим советом не пользуюсь. В некоторых случаях лучше, чтобы люди следовали моим советам, а не моему примеру.

И что если я поделюсь своим рецептом, а кто-то сочтет его отвратительным? Я бы не хотел, чтобы этот человек подумал: «*Если это и есть полезная пища, лучше сразу пристрелите меня!*» Когда вы начинаете есть здоровую пищу, ваши вкусовые рецепторы тоже начинают меняться. Это очень интересное явление. Вкусовые сосочки постоянно адаптируются, каждую минуту. Если вы прямо сейчас выпьете апельсиновый сок, он покажется сладким. Но если сперва вы съедите конфетку, а затем сделаете глоток того же сока, он покажется горьким. Чем дольше вы едите здоровую пищу, чем вкуснее она кажется.

Помню, как впервые попробовал зеленый смузи. Я выступал в Мичигане и остановился у приятной четы врачей. Они рассказали мне, что пьют на завтрак «салат из блендера». Идея мне понравилась. Зелень, самая полезная еда на нашей планете, да в удобной жидкой форме? Я представил себе, как каждый день пью салат по дороге на работу. Но затем я сделал глоток смузи. Это было то же самое, что пить чай-нибудь газон перед домом. Я поперхнулся, и меня чуть не вывернуло на кухонный стол гостеприимных хозяев.

До зеленых смузи нужно дорasti. Все любят смузи из фруктов. Замороженный банан, клубника — обильение! И если бросить туда горсть молодого шпината, вы его даже не различите за общим вкусом. Попробуйте! Вы будете удивлены. Окей, если одна горсть прошла незаметно, что будет с двумя? Постепенно ваши вкусовые сосочки адаптируются к увеличивающемуся количеству зелени. Так

происходит со всеми органами чувств. Войдите в темную комнату, и ваши глаза постепенно привыкнут. Опустите ноги в горячую ванну: сначала вода покажется слишком горячей, но организм быстро адаптируется к новой норме. Аналогично всего через две недели вы сможете пить напитки, которые когда-то казались вам отвратительными, и даже наслаждаться ими.

Теперь, когда я обо всем вас предупредил, я расскажу, что ем, что пью, что делаю и как это делаю. В каждой последующей главе я буду подробно рассматривать один продукт из моего ежедневного списка, объясню, какую зелень предпочитаю и почему, а также какими приемами пользуюсь при готовке. Я не буду в деталях описывать все виды бобовых, фруктов, овощей, орехов и приправ. Я намерен раскрыть интересные научные факты, касающиеся некоторых моих любимых продуктов из каждой категории.

Пожалуйста, имейте в виду, что я предлагаю всего лишь один из вариантов, а не один-единственный верный вариант. Если он вам подойдет — отлично. Если нет — надеюсь, что вы изучите тысячи других способов улучшить свою жизнь и продлить ее, опираясь на те же научные данные.

## Ежедневный список доктора Грегера

Рацион питания, состоящий из натуральных растительных продуктов, — эти слова говорят сами за себя, не так ли? Но разве все продукты, которым дан зеленый свет светофора, одинаково полезны? Например, человек может достаточно длительное время жить практически на одной картошке<sup>(1)</sup>. И это будет натуральная растительная диета, однако не очень полезная. Не все растения созданы равными.

Чем больше научных данных я собирал с годами, тем больше убеждался в том, что далеко не все здоровые продукты являются взаимозаменяемыми. Некоторые из них содержат особые нутриенты, которые нигде больше в таких количествах не встречаются. Например, сульфорафан, замечательное органическое соединение, обладающее антибактериальным эффектом, которое я упоминал в главах 9 и 11, получают практически исключительно из овощей семейства крестоцветных. Вы можете тоннами есть зелень и другие овощи и все равно не получить достаточного количества сульфорафана, если среди овощей не было крестоцветных. То же самое с семенами льна и лигнанами, обладающими антираковыми свойствами. Как я упоминал в главах 11 и 13, лен в среднем содержит в сто раз больше лигнанов, чем любой другой пищевой продукт. А грибы — совсем не растения; они составляют отдельное царство и содержат нутриенты (например эрготионеин), которые не встречаются в растениях<sup>(2)</sup>. (Фактически я должен был бы говорить о рационе из натуральных растительных продуктов и грибов, но это слишком громоздко звучит.)

Каждый раз, когда я прихожу домой из библиотеки медицинской литературы с головой, гудящей от новых научных данных, мои домочадцы закатывают глаза и спрашивают: «И что теперь нам нельзя есть?» Или говорят: «Постой-ка, почему в каждом блюде петрушка?» Мои бедные родственники. Какие же они терпеливые люди!

По мере того как список продуктов, которые я пытался внедрить в ежедневное меню, увеличивался, я составил контрольный список — написал его на магнитной доске и прикрепил на холодильник. Задача в том, чтобы проставить галки во все квадратики (рис. 6).

## Количество порций

- Бобовые
- Ягоды
- Фрукты
- Крестоцветные овощи
- Зелень
- Другие овощи
- Семя льна
- Орехи
- Специи
- Цельные злаки и зерна
- Напитки
- Спорт

Рисунок 6

Под *бобовыми* я подразумеваю их всевозможные виды, включая соевые бобы, горох, нут и чечевицу. Когда вы намазываете хумус на морковь, вы, скорее всего, не думаете о том, что едите бобовые, но так оно и есть на самом деле. Попытайтесь набрать три порции бобовых в день. Порция — это четверть чашки<sup>[12]</sup> хумуса или густого соуса из бобов; полчашки готовых бобов, гороха, чечевицы, тофу или темпе; чашка свежего гороха или пророщенной чечевицы. Хотя горох формально относится к бобовым, с точки зрения питательной ценности я классифицирую его как «Орехи», а стручковую зеленую фасоль отношу к категории «Другие овощи».

Порция свежих или замороженных ягод составляет половину чашки или четверть чашки сушеных. С точки зрения ботаники авокадо, бананы и дыни являются ягодами, но я использую термин «ягоды» в привычном смысле — для обозначения маленьких съедобных фруктов. Вот почему кумкваты, виноград и изюм я тоже включил в эту категорию, а также все фрукты, которые мы в быту называем ягодой, например чернику, вишню, шелковицу, клубнику и малину.

Для всех остальных фруктов порция — это целый фрукт среднего размера, чашка нарезанных фруктов или четверть чашки сушеных. Опять же, я пользуюсь бытовыми определениями, а не научными, поэтому томаты относятся к группе «Другие овощи». (Интересно, что Верховному суду США даже пришлось вынести официальное решение по этому поводу в 1893 году<sup>[«3»](#)</sup>. Арканзас решил, что томаты должны официально считаться и фруктом, и овощем<sup>[«4»](#)</sup>.)

К распространенным крестоцветным овощам относятся брокколи, белокочанная капуста, листовая капуста и кале. Я рекомендую употреблять как минимум одну порцию в день (обычно половина чашки) плюс две порции зелени из разряда крестоцветных овощей или каких-либо других. Размер порции другой зелени и овощей составляет чашку сырых листовых овощей, половину чашки других сырых или приготовленных овощей и четверть чашки сушеных грибов.

Каждый должен попытаться добавить в ежедневное меню одну столовую ложку молотого льняного семени помимо порции орехов или других семян. Четверть чашки орехов считается порцией, либо две столовые ложки орехового масла или другого масла из семечек, включая арахисовое масло. (Каштаны и кокосы с точки зрения питания не считаются орехами.)

Я также советую употреблять каждый день четверть чайной ложки куркумы наравне с другими (без добавления соли) травами и специями, которые вам нравятся.

Порцией цельных злаков и зерен считается половина чашки горячих злаков, например овсяной каши, отварных злаков, например риса (включая псевдозлаки — амарант, гречиху и киноа), отварных макарон или зерен кукурузы; чашка хлопьев (которые не надо готовить); одна тортилья или кусок хлеба; половина бейгла или английского маффина; три чашки попкорна.

Размер порции в категории «Напитки» составляет один стакан (360 мл). Всего рекомендуется употреблять пять порций в день; сюда не входит вода, которую вы получаете вместе с пищей.

Наконец, не забудьте про ежедневную «порцию» спорта, которая может быть разбита на весь день. Я рекомендую 90 минут умеренной активности, например ходьбы быстрым шагом (6 км/ч), или 40 минут интенсивной тренировки (бега или активного спорта) каждый день. Почему так много? Я поясню свою позицию в главе о спорте.

Может показаться, что поставить все галочки — задача сложная, но с ней можно справиться одним махом. Один сэндвич с арахисовым маслом и бананом — и вот вам уже четыре галочки. Или, допустим, вы принялись за большую порцию салата. Две чашки шпината, горсть рукколы, горсть жареных грецких орехов, полчашки нута, полчашки красного сладкого перца и маленький помидор. Благодаря всего лишь одному блюду вы закроете *семь* позиций. Посыпьте сверху льняное семя, добавьте горсть ягод годжи, а на десерт возьмите стакан воды и фрукт — и за один прием пищи вы проставите галочки в половине квадратиков. А если вы еще и ели на беговой дорожке... Шутка!

Отмечаю ли я каждый выпитый стакан воды? Нет. На самом деле я давно не использую такой список на холодильнике: он был мне нужен только сначала, чтобы войти в ритм. Когда бы я ни усаживался за стол, я первым делом спрашиваю себя: *могу ли я добавить к блюду зелень?* *Могу я добавить бобы?* (У меня всегда стоит открытая банка бобов в холодильнике.) *Могу ли я посыпать блюдо молотым льняным семенем, или тыквенными семечками, или измельченными сушеными фруктами?* Проверочный список помог мне выработать привычку быть всегда на чеку, *могу ли я сделать это блюдо еще полезнее.*

Также список помогает мне понять, как могло бы выглядеть блюдо. Как видите, в списке указаны три порции бобовых, фруктов и цельных злаков и почти в два раза больше овощей в целом, чем других компонентов. Глядя в тарелку, я представляю ее себе на четверть наполненной злаками, на четверть бобовыми и наполовину — овощами, а рядом стоит отдельная небольшая порция зеленого салата и лежит фрукт на десерт. Я предпочитаю съедать одно блюдо из многих ингредиентов, но список помогает представить мне их наглядно. Вместо большой тарелки спагетти с некоторым количеством овощей и чечевицы сверху я думаю о большой тарелке овощей с

некоторым количеством макаронных изделий и бобовых. Вместо большой тарелки бурого риса с небольшим количеством жаренных в воке овощей я представляю себе блюдо, почти полностью состоящее из овощей. И взгляните — там есть рис и фасоль.

Нет необходимости зацекливаться на соблюдении ежедневного списка. Когда я в разъездах и пытаюсь найти хотя бы подобие здоровых продуктов в кафе аэропорта, считаю везением набрать даже четверть порции. Если вы плохо питались в один день, просто попытайтесь питаться лучше на следующий. Я надеюсь, список будет напоминать вам о том, что нужно стараться есть самые полезные — и разнообразные — блюда каждый день.

Но как лучше есть овощи — сырыми или приготовленными? Нужно ли обязательно покупать органическую продукцию или сгодится и обычная? Что насчет ГМО? И глютена? На все эти и другие вопросы я отвечу подробно в следующих главах.

## **Бобовые**

### **ЛЮБИМЫЕ БОБОВЫЕ ДОКТОРА ГРЕГЕРА**

Белая фасоль, белая фасоль «Нэви», вигна (коровий горох), зеленый горошек, лимская фасоль, лущеный горох (желтый или зеленый), красная фасоль, крупная белая фасоль (сорт «Великая северная фасоль»), мисо, нут (турецкий горох), рисовая фасоль, темпе, фасоль «Пинто», черная фасоль, чечевица (белуга, французская, красная) и эдамаме.

#### **Порции:**

$\frac{1}{4}$  чашки хумуса или густого соуса из бобов

$\frac{1}{2}$  чашки готовых бобов, лущеного гороха, чечевицы, тофу или темпе

1 чашка свежего горошка или пророщенной чечевицы

#### **Рекомендуемая дневная норма:**

3 порции

Государственная программа «Моя тарелка» (*My Plate*) была разработана для того, чтобы наглядно показать американцам здоровое соотношение различных продуктов в пищевом рационе. Большую часть тарелки должны занимать овощи и злаки, предпочтительно цельные, а оставшуюся часть следует поделить между фруктами и белковыми продуктами. Бобовым отводится особое место, так как они содержат белки и являются овощами. Бобовые содержат белок, железо и цинк, как и другие источники белка, например мясо, но кроме того в их состав входят нутриенты, характерные для растительного царства, например клетчатка, фолаты и калий. Фасоль дает вам лучшее из обоих царств, растительного и животного, содержит малое количество насыщенных жиров и соли и не содержит холестерина.

В 2007 году Американский институт исследований раковых заболеваний опубликовал самый широкомасштабный анализ связи питания и рака из когда-либо проведенных. Проштудировав данные полумиллиона исследований, девять независимых групп ученых со всего мира сделали общий непротиворечивый обзор, прошедший экспертизу 21 ведущего исследователя рака в мире. Одна из их общих рекомендаций по предотвращению рака — включать цельные злаки и/

или бобовые (фасоль, горох, нут или чечевицу) в каждый прием пищи<sup>[\(1\)](#)</sup>. Не каждую неделю или каждый день. *Каждый прием пищи!*

Утренней овсяной каши достаточно, чтобы выполнить рекомендацию по количеству цельных злаков, но бобовые? Кто ест бобы на завтрак? На самом деле многие. В традиционный английский завтрак входят различные комбинации тостов с фасолью, грибами и приготовленными на гриле помидорами. В традиционный японский завтрак входит мисо-суп, а многие дети в Индии начинают свой день с идли, паровой лепешки из чечевичной муки. Для западных людей более привычным вариантом, возможно, будет цельнозерновая булочка, намазанная хумусом. Мой друг Пол кладет белую фасоль прямо в овсяную кашу и уверяет, что по вкусу совсем незаметно. Почему бы и нет?

### *Соя*

Возможно, соевые бобы вам будет проще всего включить в свой завтрак. Производство соевого молока, например, сегодня выросло в многомиллиардный бизнес. Но соевое молоко и даже тофу — это переработанные продукты. Половина нутриентов, свойственных бобовым растениям (клетчатка, железо, магний, калий, белок и цинк), теряется, когда соевые бобы перерабатывают в тофу. Однако бобы так полезны, что можно выбросить половину питательных веществ и *все равно* получить на выходе здоровый и полезный продукт. Если вы едите тофу, выбирайте разновидности с добавлением кальция (он будет в списке ингредиентов) — каждый ломтик (85 г) содержит примерно 550 мг кальция<sup>[\(2\)](#)</sup>.

Гораздо лучше тофу будет продукт из цельных соевых бобов, например темпе, который представляет собой плотный пирог из ферментированных соевых бобов. Если его внимательно рассмотреть, то можно увидеть маленькие соевые бобы. Обычно я не ем темпе на завтрак, но люблю нарезать его на тоненькие кусочки, обмакнуть в густую «яичную» смесь из семян льна (см. мой рецепт на с. 386), обвалять в панировочных сухарях из цельнозернового хлеба, смешанных с розмарином, или в кукурузной муке грубого помола и запечь в мини-печи до золотисто-коричневого цвета при температуре 200 °C. Затем я макаю их в острый соус, с которым обычно едят куриные крыльшки, которые так нравились мне в юности.

## **ВРЕДНА ЛИ ТРАНСГЕННАЯ СОЯ?**

В известном научном журнале недавно была опубликована большая статья о том, что, несмотря на постоянно ведущиеся дискуссии о генетически модифицированных злаках, правдивой информации очень мало, так как обе стороны дискуссии искажают реальные данные в свою пользу. «Но значительный объем этой некорректной информации вводит в заблуждение, так как подкрепляется исследованиями, которые выглядят обоснованными, и преподносится в категоричной форме», — сказано в статье, и в ней же указывается, что, возможно, самым лучшим показателем вранья является «убежденность, с которым оно преподносится»<sup>[«3»](#)</sup>.

ГМ-сою от компании «Монсанто» — один из самых продаваемых продуктов. Этот сорт устойчив к гербициду глифосату «Раундап», который применяется фермерами для борьбы с сорняками<sup>[«4»](#)</sup>.

Хотя в основном темы дебатов врачаются вокруг гипотетического вреда ГМО, основная проблема для здоровья человека заключается в потенциально повышенном содержании в ГМ-злаках остатков пестицидов<sup>[«5»](#)</sup>. То, что это возможно, стало понятно в 2014 году, когда в ГМ-сою было обнаружено высокий уровень пестицида «Раундап» (который не был найден в обычных и органических соевых бобах)<sup>[«6»](#)</sup>. Уровень пестицидов был оценен как высокий по сравнению с максимально допустимым содержанием остатков на тот момент, но был ли он настолько высок, чтобы негативно воздействовать на потребителей?

Противники ГМО ссылаются на исследования, согласно которым «Раундап» может вредно влиять на развитие эмбриона и разрушать гормоны. Эти исследования проводились на эмбрионах морских ежей<sup>[«7»](#)</sup> и клеток яичек мышей<sup>[«8»](#)</sup> соответственно. Блоги пестрели заголовками «Мужчины! Спасите свои testикулы» и цитировали статьи с тревожными названиями, такими как «Воздействие коммерческого препарата гербицида глифосата в препубертатном возрасте меняет уровень тестостерона и морфологию яичек»<sup>[«9»](#)</sup>. Но это было исследование наступления половой зрелости у крыс. Я сомневаюсь, что блог набрал бы столько комментариев, если бы заголовок гласил «Мужчины! Спасите testикулы препубертатных крыс!»<sup>[«10»](#)</sup>.

Думаете, я слишком суров? В конце концов, где ученым взять живые человеческие ткани для экспериментов? Одна группа ученых пришла к блестящему решению — исследовать плаценту! Миллионы женщин рожают каждый год, а плаценту, орган, образующийся в матке для питания плода во время беременности, после родов уничтожают. Почему бы не протестировать «Раундап» на тканях плаценты? В результате ученые обнаружили, что в той концентрации, в какой пестицид рассеиваются на полях, он действительно оказывает токсичный эффект на человеческую ткань<sup>[«11»](#)</sup>.

Эти данные могут объяснить результаты нескольких предварительных исследований, согласно которым пестициды наносят вред работникам<sup>[«12»](#)</sup>, <sup>[«13»](#)</sup> и их детям<sup>[«14»](#)</sup>, но в пище они оказываются уже в сильно разбавленном виде. Концентрация «Раундапа» может составлять примерно несколько частей на миллион в еде и несколько частей на миллиард в организме человека. Однако ученые пришли к выводу, что пестицид все равно может негативно повлиять даже в пропорции несколько частей на триллион. И в такой микроскопической дозе «Раундап» оказывает эстрогенное действие *in vitro*, стимулируя рост клеток эстроген-позитивного рака молочной железы<sup>[«15»](#)</sup>.

Как мы видели в главе 11, потребление сои связано с пониженным риском рака груди и более высокой выживаемостью. Возможно, потому что в подавляющем количестве случаев ГМ-сои используется как корм для кур, свиней и крупного рогатого скота, в то время как самые крупные производители соевых продуктов не используют ГМ-сою. Также возможно, что преимущества любой разновидности сои перевешивают любые риски. Независимо от этого почему бы нам не выбрать органические соевые продукты, которые точно не содержат ГМО?

Дело в том, что прямых данных о каком-либо вреде для людей ГМ-злаков нет, так как подобные исследования не проводились (противники ГМО утверждают, что в этом вся суть)<sup>[«16»](#)</sup>. Вот почему обязательная маркировка о содержании ГМО в продукте может быть полезна, так как ученые из сферы здравоохранения смогут отследить, оказывают ли ГМО негативное действие или нет.

Тем не менее я считаю, что проблему ГМО необходимо рассматривать в широком аспекте. Как я попытался показать, мы можем изменить свое питание и свой образ жизни и тем самым значительно снизить риск сердечных заболеваний, инсульта, диабета и рака. *Миллионы жизней можно было бы спасти.*

По этой причине я нахожусь в стане тех, кто серьезно беспокоится из-за применения ГМО, ведь до сих пор люди умирают от того, что едят<sup>[«17»](#)</sup>. Как было сказано в одном обзоре: «Потребление генетически модифицированных продуктов влечет за собой риск нежелательных побочных эффектов, сходных с таковыми от употребления стандартных распространенных блюд»<sup>[«18»](#)</sup>. Другими словами, бисквит с кремом без ГМО не слишком полезен для вашего организма.

Мисо — еще один ферментированный соевый продукт. Из этой густой пасты обычно готовят вкуснейший мисо-суп, без которого немыслима японская кухня. Если вы решитесь его попробовать, я рекомендую белый мисо, у которого более мягкий вкус, чем у красного. Готовить мисо-суп просто: смешайте одну столовую ложку мисо с двумя чашками горячей воды и любыми овощами, которые вам нравятся. Вот и всё!

Поскольку мисо содержит пробиотики<sup>[«19»](#)</sup>, возможно, его лучше не варить, чтобы не уничтожить полезных бактерий. Когда я готовлю мисо-суп, то поступаю следующим образом: отвариваю вместе сушеные грибы, щепотку бурой морской водоросли араме, несколько вяленых помидоров и зелень в ковшике, затем переливаю четверть чашки горячего бульона в кастрюлю побольше, добавляю мисо и мешаю вилкой, пока паста почти совсем не растворится. Затем выливаю остатки супа и смешиваю с мисо. И поскольку я слегка помешан на остром, то добавляю немного соуса шириача. Совсем недавно мне понравилось добавлять еще и только что поджаренные семена кунжута. Я выкладываю слой очищенных семян кунжута на противень и отправляю в мини-печь, пока они не приобретут золотистый цвет, а затем прямо горячими бросаю в суп. Ароматы на кухне витают божественные.

## **МИСО-СУП: СОЯ ПРОТИВ СОЛИ**

При производстве мисо в продукт добавляют соль — много соли. Одна миска мисо-супа может содержать до половины дневной дозы, рекомендованной Американской кардиологической ассоциацией. Именно поэтому я непроизвольно всегда избегал его, когда видел в меню. Но затем я изучил вопрос и был удивлен тем, что мне открылось.

Избегать соли следует по двум главным причинам: рак желудка и гипертония. Будучи «вероятной причиной» рака желудка<sup>[\(20\)](#)</sup>, избыточное потребление соли может вызывать тысячи случаев заболевания каждый год в США<sup>[\(21\)](#)</sup>. Повышенный риск рака желудка, коррелирующий с потреблением соли, по-видимому, сопоставим с риском, коррелирующим с курением или злоупотреблением алкоголя, но это в два раза ниже, чем с употреблением опиума<sup>[\(22\)](#)</sup> или ежедневным потреблением мяса. Исследование, охватившее полмиллиона человек, показало, что ежедневная порция мяса (размером с колоду карт) связана с пятикратным увеличением риска рака желудка<sup>[\(23\)](#)</sup>.

Это может объяснить, почему у людей, придерживающихся растительного рациона, риск рака значительно снижен<sup>[\(24\)](#)</sup>. Но с высоким риском рака желудка коррелируют не только богатые солью продукты животного происхождения, например мясные изделия и соленая рыба, но и соленые, квашеные и маринованные растительные продукты<sup>[\(25\)](#)</sup>. Кимчи, вегетарианский гарнир из квашеных овощей, — неотъемлемая часть корейской кухни. Возможно, именно из-за него в стране отмечен самый высокий уровень заболеваемости раком желудка во всем мире<sup>[\(26\)](#)</sup>.

И все же между мисо и повышенным риском рака связи обнаружено не было<sup>[\(27\)](#)</sup>. Канцерогенный эффект соли, вероятно, нейтрализуется антиканцерогенным эффектом сои. Например, потребление тофу имеет связь со снижением риска рака желудка на 50 %<sup>[\(28\)](#)</sup>, а соль — с его повышением на 50 %<sup>[\(29\)](#)</sup>, что объясняет, почему они могут эффективно уравновешивать друг друга. Защита, предоставляемая овощами семейства луковых<sup>[\(30\)](#)</sup>, склоняет чашу весов в пользу антираковых свойств мисо-супа, в который добавлены чеснок или зеленые перья лука.

Но рак — не первая причина, по которой людям рекомендуют ограничить потребление соли. Что насчет мисо-супа и высокого

давления? Взаимосвязь аналогичная. Соль в мисо повышает давление, а соевый белок в мисо снова понижает его<sup>[«31»](#)</sup>. Например, если сравнить соевое молоко с обезжиренным молоком (убрав для чистоты сравнения молочный жир), то соевое молоко снижает давление в 9 раз эффективнее, чем обезжиренное<sup>[«32»](#)</sup>. Перевесит ли в мисо польза от сои вред от соли? Японские ученые решили это выяснить.

В течение четырехлетнего периода они наблюдали за шестидесятилетними мужчинами и женщинами, которые на начало исследования имели нормальное давление, чтобы установить, у кого вероятность постановки гипертонического диагноза будет выше: у тех, кто ест две и больше миски мисо-супа в день, или у тех, кто ест одну миску и меньше. Две миски супа в день соответствуют тому, как если бы вы добавили к своему ежедневному рациону половину чайной ложки соли. Тем не менее именно у первой группы риск развития гипертонии был *снижен* в 5 раз. Ученые делают вывод: «Наши результаты показали, что антигипертензивный эффект сои, вероятно, превосходит гипертензивный эффект соли»<sup>[«33»](#)</sup>. Поэтому мисо-суп действительно обладает защитными свойствами.

Эдамаме — самый цельный соевый продукт, который только можно найти. Ведь это отварные молодые соевые бобы. Можно купить их замороженными и просто бросить горсть в кипящую воду в любое время, как только решите перекусить. Они варятся примерно 5 минут. Все, что нужно, это слить воду через дуршлаг и затем, если вы разделяете мои вкусы, щедро посыпать стручки свежемолотым перцем и сразу съесть. (Бобы можно купить и очищенными, но тогда есть их не так весело.)

На другом конце шкалы обработанной еды располагаются растительные замены мясу, например вегетарианские бургеры, которые полезны постольку, поскольку заменяют настоящий продукт. Заменитель курицы, например, содержит клетчатку, ноль насыщенных жиров, ноль холестерина и столько же белка плюс меньше калорий, чем настоящая куриная грудка (и риск пищевого отравления тоже меньше). Но по питательной ценности такие заменители несопоставимы с соевыми бобами, горохом и амарантом, из которых они изготовлены. Конечно, люди, которые покупают эти заменители мяса, не стоят часами в магазине, мучительно раздумывая, что

выбрать: куриный стейк или миску бобовых и цельных злаков. Если вы уже решили готовить фахитас<sup>[13]</sup>, конечно, полезнее выбрать соевое мясо, чем настоящее. Для меня смысл этих заменителей мяса в том, чтобы обеспечить людям переходную стадию от стандартного западного типа питания к здоровому питанию. Даже если вы остановились на этой стадии, вы все равно стали питаться здоровее, но чем дальше вы сможете продвинуться к диете из растительных натуральных продуктов, тем лучше. Ведь вы бы не хотели остаться стоять на желтом сигнале светофора.

### *Горох*

Как и эдамаме, зеленый садовый горошек — отличный перекус. Я полюбил стручковый горох, когда мы с братом проводили все лето на ферме и ели его прямо с грядки. Какой же он был сладкий! Каждый год я с нетерпением жду тех нескольких недель, когда можно будет поесть свежих горошин.

### *Чечевица*

Это бобовое растение с плодами, напоминающими по форме линзу. (Кстати, линзы получили свое название по латинскому имени чечевицы *lens*.) Чечевица получила известность в 1982 году после открытия «эффекта чечевицы» — ее способности нивелировать скачок сахара в крови спустя несколько часов после потребления продуктов<sup>[\[34\]](#)</sup>. Чечевица настолько богата пробиотиками, что полезная флора в кишечнике устраивает себе настоящий пир, в результате чего вы получаете полезные соединения, например пропионат, который расслабляет желудок и замедляет скорость всасывания сахара в кровь<sup>[\[35\]](#)</sup>. Нут и другие бобовые обладают сходным эффектом, поэтому это явление позже было названо «эффектом второго блюда»<sup>[\[36\]](#)</sup>.

По плотности содержания питательных веществ чечевица даст фору всем другим видам бобовых. Но в пророщенном виде антиоксидантные свойства бобовых усиливаются в 2 раза (в 4 раза — для нута)<sup>[\[37\]](#)</sup>. Пророщенная чечевица — один из самых полезных перекусов. Когда я впервые решил прорастить ее у себя дома, то был в полном восторге от увиденного. Маленькие твердые камешки всего за пару дней становятся мягким лакомством. Зачем добавлять протеиновый порошок в смази, если можно положить пророщенную

чечевицу? В специальном поддоне для проращивания или в обычной стеклянной банке накрытые марлей замоченные бобы нужно на ночь оставить в воде, высушить и затем промывать и высушивать дважды в день еще пару дней. Проращивание для меня — как скоростное садоводство: я создаю свежую продукцию за три дня прямо на своей кухне. (Конечно, если вы откроете банку чечевицы, то будете наслаждаться ею уже через три секунды.)

## **ЧТО ПОЛЕЗНЕЕ: БАНОЧНАЯ ФАСОЛЬ ИЛИ ДОМАШНЯЯ ФАСОЛЬ?**

Фасоль из банки — это очень удобно, но не уступает ли она в питательной ценности фасоли, приготовленной в домашних условиях? Недавнее исследование показало, что баночная фасоль такая же полезная, как и отварная фасоль, за одним исключением: в банки добавляют соль. В результате содержание соли возрастает в 100 раз по сравнению с отваренной без соли фасолью<sup>[\(38\)](#)</sup>. Если вы промоете и высушите фасоль из банки, то уменьшите количество соли наполовину, но тогда с солью смываются и некоторые полезные вещества. Я рекомендую приобретать фасоль, законсервированную без добавления соли, и готовить вместе с жидкостью, в какое бы блюдо вы ее ни добавляли.

Домашняя фасоль может быть вкуснее и иметь более приятную консистенцию. Консервированная фасоль иногда напоминает кашу. Если же она была правильно замочена и сварена, то получается красивой и крепкой, но мягкой. Сущеная фасоль также дешевле. Несколько отличающихся занудством ученых подсчитали, что баночная фасоль может быть в 3 раза дороже домашней, но разница составляет всего 20 центов за порцию<sup>[\(39\)](#)</sup>. Мои домашние предпочитают потратить лишние 20 центов и сэкономить часы, которые занимает приготовление фасоли.

Единственные бобовые, на приготовление которых с нуля у меня хватает терпения, это чечевица. Она быстро варится, и ее не нужно предварительно замачивать. Она готовится так же, как и макароны, на небольшом огне в большом количестве воды примерно полчаса. Вообще, если вы готовите блюдо с макаронами и у вас есть время, почему бы не дать чечевице 20 минут побулькать в кастрюле, прежде чем добавить туда макароны? Чечевица отлично подходит

для соуса к макаронам. Пюре из чечевицы со специями — отличная вегетарианская намазка. Двойная галочка!

Овощи с хумусом также позволяют нам поставить сразу две галочки. И не забудьте о других спредах — от спреда из белой фасоли с чесноком и паштета из красной фасоли до острого густого соуса из черной фасоли. Еще одна фантастическая закуска (вы уже заметили, что я люблю закуски?) — это жареный нут. Погуглите. Мой любимый рецепт (что неудивительно) — жареный нут *buffalo ranch* (с сайта *Kid Tested Firefighter Approved*<sup>(40)</sup>).

Из блюд для обеда и ужина можно назвать буррито, чили, пасту с фасолью (*pasta e fagioli*), красную фасоль с рисом, минестроне, тушеную фасоль по-тоскански, а также гороховый, чечевичный или фасолевый суп. Мама приучила меня к готовым смесям для горохового супа. Просто добавляете их в кипящую воду с какой-нибудь замороженной зеленью и размешиваете. Я всегда беру такие смеси в поездки. Они мало весят, и их можно приготовить в кофеварке в номере отеля.

## БОЛЬШИЕ ДЕНЬГИ В СОЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Более десяти лет производители соевых продуктов обладали редкой привилегией ставить на этикетку штамп «Одобрено FDA», поскольку соя защищает от ишемической болезни сердца. Многомиллиардная индустрия потратила кучу денег на исследования, доказывающие преимущества соевых бобов перед остальными. Но действительно ли соя настолько могущественна или остальные виды бобовых не менее полезны? Оказалось, что чечевица, лимская фасоль, фасоль «Нэви» и красная фасоль снижают уровень «плохого» холестерина<sup>(41)</sup> не менее эффективно, чем соевый белок<sup>(42)</sup>. В одном исследовании, например, обнаружилось, что половина чашки вареной красной фасоли в день в течение двух месяцев может снижать холестерин на 19 пунктов<sup>(43)</sup>.

Одно из моих любимых быстро готовящихся блюд начинается с поджаривания кукурузной тортильи. Затем я вилкой разминаю на ней баночную фасоль и добавляю ложку или две соуса сальса. Прекрасно, если найдется свежая кинза, салатная зелень или авокадо, чтобы

положить сверху. Если у меня есть листовая капуста, я отвариваю на пару листья и использую их вместо лепешек для буррито. Зелень и фасоль — нет ничего полезнее этого сочетания!

Бывают ли десерты из фасоли? Да, например брауни из черной фасоли. Своего рецепта у меня нет, но если вы поищете в Интернете, то найдете много вариантов, включая рецепт, которым доктор Джоэл Фурман делился на «Шоу доктора Оз», с миндалевым маслом в качестве полезного источника жиров и финиками в качестве полезного источника сахара <sup>[\(44\)](#)</sup>.

Как правило, я добавляю бобовые почти во все блюда, которые готовлю. У меня всегда стоит на средней полке холодильника открытая банка как полезная напоминалка. Мы покупаем черную фасоль упаковками. (Черная фасоль содержит больше фенолов, чем другие распространенные виды бобовых <sup>[\(45\)](#)</sup>, но лучший вид — это тот, который вы едите с удовольствием!)

### *Развенчание мифа о бобовых и газах*

Бобы, бобы. Полезны для сердца. Чем больше человек их ест, тем... дольше живет? Употребление в пищу бобовых является «самым важным предиктором выживаемости у людей старшего возраста» <sup>[\(46\)](#)</sup> по всему миру. Потребление бобовых стабильно связано с увеличением продолжительности жизни у всех — японцев, едящих соевые продукты, жителей средиземноморского региона, едящих чечевицу, нут и белую фасоль, шведов, едящих коричневую фасоль и горох. Исследователи обнаружили уменьшение риска преждевременной смерти на 8 % при увеличении ежедневной порции бобовых на 21 г (всего на две столовые ложки!) <sup>[\(47\)](#)</sup>.

Тогда почему многие не спешат припасть к этому «источнику вечной молодости»? Они боятся метеоризма <sup>[\(48\)](#)</sup>. Неужели ничего другого не остается? Пускать ветры или пустить жизнь под откос?

Но разве эти рассказы о том, что бобовые вызывают повышенное газообразование, не просто сотрясание воздуха?

Когда исследователи добавили половину чашки фасоли к пищевому рациону испытуемых, большинство не ощутило никаких симптомов. Даже наоборот, 70 % людей, склонных к газообразованию, сообщили о его уменьшении на второй или третьей неделе исследования. Исследователи делают вывод: «Переживания людей об

избыточном газообразовании из-за употребления в пищу бобовых, возможно, преувеличены»<sup>[49](#)</sup>.

Метеоризм распространен сильнее, чем вы думаете. Американцы выпускают газ в среднем 14 раз в день<sup>[50](#)</sup>, а норма составляет до 23 раз в день<sup>[51](#)</sup>. Газообразование происходит по двум причинам: из-за заглатываемого воздуха и процессов брожения в кишечнике. Факторы, способствующие заглатыванию воздуха, — это жевание резинки, плохо приложенные протезы, сосание леденцов, питье через соломинку, слишком быстрое поглощение пищи, разговор во время еды и курение сигарет. Если риск рака легких вас не напугал и не сподвигнул бросить курить, возможно, с этой задачей справится риск повышенного газообразования.

Однако главным источником газа является обычное бактериальное брожение неусвоенных сахаров в толстой кишке. Основная причина метеоризма — молочные продукты<sup>[52](#)</sup>, что объясняется плохим перевариванием молочного сахара (лактозы)<sup>[53](#)</sup>. Один из пациентов с крайне сильным метеоризмом совершенно избавился от этой напасти, когда исключил из рациона все молочные продукты. В этом случае болезни, описанном в Медицинском журнале Новой Англии (*New England Journal of Medicine*) и занесенном в Книгу рекордов Гиннесса, мужчина после потребления молочных продуктов переживал «70 эпизодов за четырехчасовой период»<sup>[54](#)</sup>.

В долговременной перспективе люди, в рацион которых входит много растительных продуктов с высоким содержанием клетчатки, преимущественно не имеют проблем с газообразованием<sup>[55](#)</sup>. Плавающий из-за содержащихся в нем газов стул на самом деле может считаться признаком адекватного потребления клетчатки<sup>[56](#)</sup>. Неусвоенные сахара в бобовых, спустившиеся в толстую кишку, могут даже функционировать как пробиотики, питающие полезные бактерии и оздоравливающие толстую кишку.

Даже если сперва бобовые вызовут у вас повышенное газообразование, они настолько полезны, что нужно попробовать сохранить их в рационе во что бы то ни стало. Чечевица, дробленый горох и баночная фасоль вызывают меньшее газообразование, а тофу, как правило, совсем не представляет проблемы. Если вы варите фасоль сами, то попробуйте несколько раз замочить ее в воде, содержащей

четверть чайной ложки пищевой соды на четыре литра воды<sup>[«57»](#)</sup>. Из изученных специй лучше всего уменьшают газообразование гвоздика, корица и чеснок, за ними следуют куркума (только если не готовилась вместе с блюдом), перец и имбирь<sup>[«58»](#)</sup>. Если дела пойдут совсем плохо, есть недорогие добавки, содержащие альфа-галактозид, фермент, который разрушает сахаристые соединения в фасоли<sup>[«59»](#)</sup>.

Запах — это отдельная тема. Он появляется в основном при переваривании продуктов с высоким содержанием серы, поэтому эксперты рекомендуют для устранения запаха ограничить употребление мяса и яиц<sup>[«60»](#)</sup>. (Не зря запах сероводорода называют запахом тухлых яиц.) Вот почему люди, которые регулярно едят мясо, производят в 15 раз больше сульфидов, чем люди, предпочитающие растительную пищу<sup>[«61»](#)</sup>.

*Существуют* полезные продукты, богатые серой, например чеснок или цветная капуста. Если вам предстоит долгая поездка в замкнутом пространстве после большой порции алу гоби<sup>[14]</sup>, то «Пепто-Бисмол» и его дженерики<sup>[15]</sup> свяжут серу в кишечнике и устранит запах. Но к этому средству следует прибегать только в крайнем случае, так как при регулярном использовании висмут может быть токсичен<sup>[«62»](#)</sup>.

Кроме того, есть другие современные методы, например трусы со вставками углеродной ткани, которая поглощает запах. Эти изделия успешно прошли серию исследований, описания которых изобилуют такими прекрасными фразами, как «была оценена способность угольной прокладки газонепроницаемых панталон Mylar поглощать серосодержащие газы, вводимые в анусы восьми субъектам исследования»<sup>[«63»](#)</sup>. А сама угольная прокладка называлась Тoot Trapper<sup>[16]</sup>.

Основные выводы: кишечный газ — нормальное и полезное явление. «Выпускать газы из кишечника необходимо для хорошего самочувствия»<sup>[«64»](#)</sup>. В своем обзоре лекарственных средств от газообразования доктор Джон Фарди, заведующий кафедрой гастроэнтерологии, пишет: «Возможно, повышение общественной терпимости к выделению газов будет наилучшим решением, потому что мы на свой страх и риск вмешиваемся в безвредное природное явление»<sup>[«65»](#)</sup>.

## **Ягоды**

### **ЛЮБИМЫЕ ЯГОДЫ ДОКТОРА ГРЕГЕРА**

Барбарис, виноград «конкорд», вишня, ежевика, клубника, клюква, кумкват, малина (красная и черная), черешня, черника, шелковица, ягоды асаи, ягоды годжи.

#### **Порции:**

$\frac{1}{2}$  чашки свежих или замороженных ягод

$\frac{1}{4}$  чашки сушеных ягод

#### **Рекомендуемая дневная норма:**

1 порция

Я привожу аргументы в пользу ягод, наверное, в каждой главе этой книги. Например, ягоды обладают потенциально защитным действием против рака (главы 4 и 11), активизируют иммунную систему (глава 5), защищают печень (глава 8) и мозг (главы 3 и 14). В исследовании Американского онкологического общества, в котором приняли участие почти 100 тыс. мужчин и женщин, было показано, что те из них, кто больше всего ест ягод, значительно меньше рисуют умереть от сердечно-сосудистого заболевания<sup>[«1»](#)</sup>.

Секундочку — ты будешь вкусно есть и дольше жить? Да. Именно такова растительная диета.

Зеленые листовые овощи — самые полезные овощи, а самые полезные фрукты — это ягоды, частично благодаря пигментам. Листья содержат зеленый пигмент хлорофилл, без которого был бы невозможен фотосинтез. Листья не могут обходиться без огромного количества антиоксидантов, чтобы справляться с образующимися заряженными быстрыми электронами. (Помните супероксиды из главы 3?) В процессе эволюции ягоды приобрели яркую окраску, чтобы привлеченные ею животные, питающиеся фруктами, рассеяли семена. Те же молекулярные характеристики, которые придают ягодам такие сочные оттенки цвета, отвечают и за некоторые их антиоксидантные свойства<sup>[«2»](#)</sup>.

Люди в западных странах едят много пищи бледного и бежевого цвета: белый хлеб, белые макароны, белый картофель, белый рис. Яркие продукты, как правило, более полезны, потому что содержат

антиоксидантные пигменты. Например, бета-каротин придает моркови и батату оранжевый цвет, антиоксидантный пигмент ликопин окрашивает томаты в красный, а антоцианы делают чернику синей. Цвета *и есть* антиоксиданты. Уже одно знание этого должно в корне изменить ваш подход к выбору продуктов в овощном отделе супермаркета.

Как вы думаете, в каком луке больше антиоксидантов — в красном или в белом? Для ответа вам не понадобится справочник. Вы можете увидеть разницу собственными глазами. (В красном луке на 76 % больше антиоксидантов, чем в белом, а репчатый (желтый) лук находится где-то посередине между ними<sup>[\(3\)](#)</sup>.) Итак, при наличии выбора зачем нам покупать белый лук?

Красная капуста содержит в 8 раз больше антиоксидантов, чем белокочанная<sup>[\(4\)](#)</sup>, вот почему вы никогда не увидите белокочанную капусту у меня дома.

Вопросы на засыпку: какой продукт ликвидирует больше свободных радикалов — красный грейпфрут или обычный грейпфрут? Яблоки «Гренни Смит» или «Ред Делишес»? Салат «Айсберг» или «Ромейн»? Красные сорта винограда или зеленые? Желтая кукуруза или белая? На все эти вопросы вы можете ответить самостоятельно.

Ну хорошо, а что насчет баклажанов с фиолетовой или белой кожурой? Какие из них полезнее? Хитрый вопрос! Помните, пигмент — это антиоксидант, поэтому цвет кожуры не имеет значения, если вы очищаете от нее баклажан. Как мы узнали из главы 11, именно поэтому не стоит чистить яблоки от кожуры. По этой самой причине самым полезным цитрусовым фруктом является кумкват, поскольку его можно съесть целиком.

Покупайте самую красную клубнику, самую черную ежевику, ярко-красные помидоры, темно-зеленую капусту брокколи. Цвета *являются* антивозрастными антираковыми антиоксидантами.

Из-за высокого содержания антиоксидантов ягоды заслуживают особого отношения, поэтому я и отвел им отдельную главу. Это самая богатая антиоксидантами категория продуктов после пряностей и специй. Как группа они содержат примерно в 10 раз больше антиоксидантов, чем другие фрукты и овощи (и в 50 раз больше, чем продукты животного происхождения)<sup>[\(5\)](#)</sup>.

## *Антиоксидантная мощь ягод*

Как в случае других продуктов «зеленого сигнала светофора», полезнее всего те ягоды, которые вы едите чаще всего. Но если вы не определились с тем, какие ягоды добавить к утренней овсянке, то к вашим услугам результаты исследования, сравнившего более ста различных ягод и ягодных продуктов по полезным свойствам<sup>[\(6\)](#)</sup>.

Самые распространенные фрукты в западном мире — это яблоки и бананы, чья антиоксидантная сила составляет 60 единиц и 40 единиц соответственно. В остальных частях планеты самым любимым фруктом является манго с антиоксидантной мощностью 110 единиц. (Почему так много, становится понятно, если вспомнить, какого цвета мякоть манго.) Но ни один из этих фруктов не способен сравниться с ягодами. Антиоксидантная способность клубники составляет 310 единиц на чашку, клюквы — 330, малины — 350, черники — 380 (в дикой чернике до двух раз больше<sup>[\(7\)](#)</sup>), а ежевики — впечатляющие 650 единиц. И это не предел, ведь есть еще брусника и более экзотические виды ягод, которые можно найти только в арктической тундре. Но если выбирать что-то из того, что всегда продается в супермаркете, то лучше остановиться на ежевике (мой рецепт коктейля с клюковой, другим лидером по антиоксидантной способности, приведен на с. 183). Я буду счастлив, если вы станете есть одну порцию любых ягод каждый день, но в плане содержания антиоксидантов ежевика (а не клубника) принесет вам в 2 раза больше пользы<sup>[\(8\)](#)</sup>.

## *РАЗВЕ ФРУКТЫ НЕ СОДЕРЖАТ МНОГО САХАРА?*

Есть несколько популярных диет, авторы которых настаивают на исключении фруктов из рациона, так как их натуральные сахара (фруктоза) способствуют набору веса. На самом деле только фруктоза из добавленного сахара имеет связь с ухудшением функции печени<sup>[\(9\)](#)</sup>, гипертонией<sup>[\(10\)](#)</sup> и лишним весом<sup>[\(10\)](#)</sup>. Как может быть такое, что фруктоза в сахаре вредная, а та же фруктоза во фруктах — безвредная? Подумайте о разнице между кусочком рафинада и сахарной свеклой. (Свекла — основной продукт, из которого производят сахар в США<sup>[\(11\)](#)</sup>.) Съедая фрукт, вы получаете фруктозу вместе с клетчаткой, антиоксидантами и

фитонутриентами, которые нейтрализуют неблагоприятное действие фруктозы<sup>[«12»](#)</sup>.

Если выпить стакан воды с тремя столовыми ложками сахара (именно столько содержится в банке газированного безалкогольного напитка), менее чем через час содержание сахара в крови сильно подскочит. Дело в том, что организм стремится произвести как можно больше инсулина, чтобы удалить излишки сахара, в результате чего на втором часу после приема развивается гипогликемия, то есть уровень сахара в крови падает так сильно, будто человек ничего не ел. Организм обнаруживает, что уровень сахара слишком низкий, думает, что вы находитесь на грани голодаания, и срочно отправляет жиры в кровоток в качестве источника энергии, чтобы сохранить вам жизнь<sup>[«13»](#)</sup>. Переизбыток жира в крови затем может вызвать дальнейшие проблемы. (См. главу 6.)

Что будет, если в *дополнение* к сахару съесть чашку протертых ягод? Конечно, они тоже содержат сахар (около одной столовой ложки), поэтому скачок сахара в крови будет выражен еще сильнее, правильно? На самом деле нет. Участники исследования, съедавшие чашку ягод вместе со сладкой водой, не продемонстрировали ни скачка сахара в крови, не последующей гипогликемии; их уровень сахара в крови всего лишь поднялся и опустился, и выброса в кровь жиров не было отмечено<sup>[«14»](#)</sup>.

Сахар во фруктах не просто безвреден, он даже полезен. Ягоды могут снизить скачок инсулина после употребления в пищу продуктов с высоким гликемическим индексом, например белого хлеба<sup>[«15»](#)</sup>. Возможно, это объясняется тем, что клетчатка во фруктах, попав в желудок и тонкий кишечник, превращается в гель, замедляющий высвобождение сахаров<sup>[«16»](#)</sup>, или фитонутриенты во фруктах блокируют всасывание сахара через стенки кишечника в кровяное русло<sup>[«17»](#)</sup>. Таким образом, потреблять фруктозу так, как это задумано природой, скорее полезно, чем вредно.

Небольшое количество фруктозы может даже улучшить регуляцию уровня сахара в крови. Добавление одного фрукта к каждому приему пищи в целом больше понижает уровень сахара в крови, чем повышает<sup>[«18»](#)</sup>. Что насчет людей с диабетом 2-го типа? Больных диабетом случайным образом распределили на две группы:

одной сказали есть не более двух фруктов в день, а другой — минимум два фрукта в день. В результате уровень сахара у первой группы не был лучше, чем у второй. Исследователи заключили, что «нет необходимости ограничивать пациентов с диабетом 2-го типа в потреблении фруктов»<sup>[\(19\)](#)</sup>.

Но должен же быть какой-то порог, после которого употребление фруктов становится опасным из-за того, что в организм попадает слишком много фруктозы? По-видимому, нет.

Семнадцать участников исследования ели двадцать порций фруктов каждый день в течение многих месяцев. Несмотря на крайне высокое содержание фруктозы в такой фруктовой диете — эквивалентное содержанию сахара в восьми банках сладкого газированного напитка, — результаты были исключительно положительными, фруктоза не повлияла отрицательно на вес тела, артериальное давление<sup>[\(20\)](#)</sup>, уровень холестерина, инсулина и триглицеридов<sup>[\(21\)](#)</sup>. В недавнем исследовании группа ученых, которая придумала гликемический индекс, обнаружила, что диета, состоящая из фруктов, овощей и орехов и включающая около десяти порций фруктов в день в течение двух недель, не оказала отрицательного влияния на вес, артериальное давление и уровень триглицеридов, зато понизила уровень холестерина-ЛПНП на целых 38 пунктов<sup>[\(22\)](#)</sup>.

Падение уровня холестерина оказалось не единственным побитым рекордом: участников просили есть 43 порции овощей каждый день в дополнение к фруктам, в результате чего ученые зафиксировали самое большое количество кала, когда-либо встречавшееся в исследованиях питания<sup>[\(23\)](#)</sup>.

Теряют ли замороженные ягоды полезные свойства по сравнению со свежими? Исследования вишни<sup>[\(24\)](#)</sup>, малины<sup>[\(25\)](#)</sup> и клубники<sup>26</sup> показывают, что даже в замороженном виде ягоды сохраняют питательную ценность практически полностью. Я обычно предпочитаю замороженные ягоды, потому что они дольше хранятся, доступны круглогодично и в целом обходятся дешевле. Если бы вы заглянули в мою морозилку прямо сейчас, то увидели, что наполовину она забита зелеными овощами, а наполовину — ягодами. Что я готовлю из этих ягод? Мороженое, разумеется.

Любимый десерт в нашем доме — мягкое «мороженое» из взбитых в блендере фруктов. Взбивать можно не только в блендере, но и в кухонном комбайне, и в соковыжималке. Просто засыпаете туда фрукты — и моментально получаете мороженое. Вы должны попробовать, чтобы поверить. В самом простом рецепте всего один ингредиент: замороженные бананы. Очистите и заморозьте спелые бананы (чем спелее, тем лучше, я беру коричневые). Когда они заморозятся, киньте их в блендер и взбейте. Получится мягкий, легкий, воздушный десерт — более дешевый, полезный и вкусный, чем популярный нынче замороженный йогурт.

Конечно, ягодное мороженое или мороженое из ягод и бананов еще полезнее. Я больше всего люблю шоколадное. Для этого смешайте в блендере спелую черешню или клубнику со столовой ложкой какао-порошка, каплей молока по вашему выбору (или больше, если хотите молочный коктейль), щепоткой ванили и несколькими финиками без косточек. Если вы еще не набрали ежедневную порцию орехов, можно добавить арахисовое масло. В любом случае вы получите быстрый и изысканный шоколадный десерт, настолько питательный, что чем больше десерта вы съедите, тем здоровее станете. Позвольте повторить: чем больше десерта вы съедите, тем здоровее станете. Такое мороженое по мне!

### ***Вишня***

Проведенные полвека назад исследования предполагают, что противовоспалительные свойства вишни настолько сильны, что ее можно использовать для лечения подагры — вида артрита, сопровождающегося сильными болями<sup>[\(27\)](#)</sup>. Вкусное лечебное питание крайне приветствуется, ведь некоторые лекарства от подагры стоят 2000 долларов за упаковку<sup>[\(28\)](#)</sup>, не имеют четкой грани между нетоксичными, токсичными и летальными дозами<sup>[\(29\)](#)</sup> или могут вызвать редкий побочный эффект, при котором кожа начинает отслаиваться<sup>[\(30\)](#)</sup>. Конечно, самое лучше, что здесь можно сделать, — это предотвратить возникновение подагры, перейдя на растительную диету<sup>[\(31\)](#)</sup>.

Вишня уменьшает воспаление и у здоровых людей (это видно по падению уровня С-реактивного белка)<sup>[\(32\)](#)</sup>, поэтому я был в восторге, когда мне удалось найти этот «зеленый» продукт в консервированном

виде, причем состоящий только из двух ингредиентов: вишни и воды. Я сливаю жидкость (она нужна мне для рецепта пунша из каркаде, который приведен на с. 438) и добавляю ягоды в тарелку готовой овсянки вместе с какао и семечками тыквы. Если ее подсластить финиковым сахаром или эритритолом (см. с. 437), то получается словно вишня в шоколаде на завтрак.

Предупреждение: по той же причине, по которой противовоспалительные лекарства, например аспирин, противопоказаны в третьем триместре беременности, необходимо ограничить потребление какао, ягод и другой еды, богатой противовоспалительными полифенолами, на поздних сроках <sup>«33»</sup>.

### **Ягоды годжи**

Вишня содержит мелатонин и может использоваться для улучшения сна без каких-либо побочных эффектов <sup>«34»</sup>. Однако в ягодах годжи самая высокая концентрация мелатонина <sup>«35»</sup>. Из всех сушеных фруктов ягоды годжи занимают третье место по антиоксидантной способности, превосходя в 5 раз изюм и уступая только сушеным зернам граната и барбарису (можно купить на рынках Ближнего Востока и в магазинах пряностей и специй) <sup>«36»</sup>. В годжи содержится тот же пигмент, который отвечает за желтый цвет зерен кукурузы, — зеаксантин. Он доставляется в сетчатку глаза и защищает от дистрофии желтого пятна, ведущей причины потери зрения <sup>«37»</sup>.

Яичная промышленность напирает на то, что зеаксантин содержится в желтке, однако в ягодах годжи его примерно в 50 раз больше, чем в яйцах <sup>«38»</sup>. Двойное слепое рандомизированное плацебо-контролируемое клиническое исследование показало, что ягоды годжи помогают даже людям, уже страдающим от дистрофии желтого пятна <sup>«39»</sup>. Исследователи использовали молоко для улучшения всасывания зеаксантина (который, как и все каротиноиды, является жирорастворимым), но полезнее «зеленый» источник жиров, например орехи и семена, другими словами, лучше сделать орехово-фруктовую смесь.

Конечно, ягоды годжи могут показаться дорогими. Но все-таки я рекомендую добавлять их вместо изюма в утренние хлопья, овсянную кашу или в выпечку.

## *Черная смородина и черника*

Двойное слепое плацебо-контролируемое перекрестное исследование черной смородины показало, что она может снимать синдром усталости глаз от компьютера (на медицинском наречии это звучит как «вызванное работой за видеодисплейным терминалом временное ухудшение зрения»)<sup>[\(40\)](#)</sup>. Черная смородина содержит пигмент антоциан, который есть также в чернике, голубике и ежевике. Антоциан отвечает за синий, черный, фиолетовый и красный цвет ягод, а также других фруктов и овощей. Самая высокая его концентрация характерна для черноплодной рябины и бузины, за которыми следуют черная смородина, черника (особенно дикая, а не культивированная) и ежевика. Самым дешевым его источником, вероятно, является красная капуста<sup>[\(41\)](#)</sup>.

Черника получила известность во время Второй мировой войны, так как пилоты Королевских BBC «ели черничный джем для улучшения ночного зрения»<sup>[\(42\)](#)</sup>. Как выяснилось позже, эта история была выдумана для отвода глаз. Британцы атаковали фашистских бомбардировщиков ночью не потому, что у них стало острое зрение от черники, а потому что использовали новое секретное изобретение — радар.

К сожалению, армия антоцианов терпит серьезные потери, когда ягоды перерабатываются в джем. При изготовлении клубничного джема теряется до 97 % антоцианов<sup>[\(43\)](#)</sup>. Однако сублимированная клубника сохраняет практически всю питательную ценность<sup>[\(44\)](#)</sup>. Помню, как в детстве попробовал «мороженое астронавтов» в Национальном музее воздухоплавания и астронавтики. Сублимированная клубника на вкус напоминает мне его. Она просто тает во рту. Вкусно, питательно, но недешево.

Свежие ягоды, конечно, просто божественны. Мы выращиваем клубнику летом сами и замораживаем остаток. Также я подкладываю большой лист под шелковицу, которая растет в парке рядом с нашим домом, и аккуратно шевелю ветки палкой от швабры, чтобы спелые ягоды упали. Кстати, почти все дикие «составные» ягоды (выглядят будто собраны из маленьких шариков, например малина, ежевика и шелковица) в Северной Америке съедобны<sup>[\(45\)](#)</sup>, но прежде, чем собирать, убедитесь, что вы их точно опознали.

Ягоды в их сладком разноцветном и вкусном разнообразии — это маленькие источники энергии с защитными антиоксидантными свойствами. Сложность с ними не в том, чтобы набрать минимальную ежедневную порцию, а в том, как от них оторваться. В смузи, в десерте, в салате или съеденные просто так — это конфеты от матушки-природы.

## **Другие фрукты**

### **ЛЮБИМЫЕ ДРУГИЕ ФРУКТЫ ДОКТОРА ГРЕГЕРА**

Авокадо, ананас, арбуз, апельсины, бананы, гранат, грейпфрут, груши, канталупа, киви, клементины, курага, лайм, лимон, лichi, манго, мандарины, маракуйя, медовая дыня, нектарины, папайя, персики, плуот, сливы (особенно черные), сушеный инжир, финики, чернослив и яблоки.

**Порции:**

- 1 фрукт среднего размера
- 1 чашка нарезанных фруктов
- $\frac{1}{4}$  чашки сушеных фруктов

**Рекомендуемая дневная норма:**

3 порции

У пятисот ученых из трехсот организаций и пятидесяти стран ушли долгие годы на то, чтобы собрать данные и составить отчет по глобальному бремени болезней, который был опубликован в 2010 году. Это самый широкомасштабный анализ факторов риска смерти и болезней в истории, профинансированный Фондом Билла и Мелинды Гейтс<sup>[\(1\)](#)</sup>. По данным этого исследования, ведущими причинами смерти и инвалидности в США являются пищевой рацион и курение<sup>[\(2\)](#)</sup>. А знаете, что самое плохое в западном стиле питания? Мы едим мало фруктов<sup>[\(3\)](#)</sup>.

Не ограничивайтесь сырьими фруктами. Хотя они — идеальный быстрый перекус, не забывайте, что их можно и готовить. Помните про запеченные яблоки, припущеные груши и ананас на гриле?

Если вы больше любите фрукты в жидком виде, то они сохранят больше полезных веществ, если вы взобьете их в блендере, а не выжмете сок. В соке отсутствует не только клетчатка. Большинство полифенолов (фитонутриенты, см. главу 3) связаны с клетчаткой и высвобождаются для усвоения только кишечной микрофлорой. Когда вы просто пьете сок, вы недополучаете клетчатку и все связанные с ней питательные вещества<sup>[\(4\)](#)</sup>. Даже просто яблочный сок с мякотью, сохранивший некоторое количество клетчатки, уже содержит в 3 раза больше фенолов, чем прозрачный яблочный сок<sup>[\(5\)](#)</sup>.

Хотя потребление целых плодов связано с пониженной вероятностью развития диабета 2-го типа, ученые Гарвардского университета обнаружили, что высокое употребление сока, наоборот, коррелирует с повышенным риском диабета. Так что выбирая «желтый» источник фруктов, например сок или варенье, вы не только не получаете нужных питательных веществ, но и вредите себе<sup>[«6»](#)</sup>.

### **Яблоко в день**

Те, кто твердит, что им не хватает времени питаться правильно, наверное, ни разу в жизни не видели яблока. Вот настоящий пример продукта, готового к употреблению! Для тех, кто вырос в мире, где доминируют «Ред Делишес» и «Гренни Смит», спешу сообщить, что сорта яблок исчисляются тысячами. В плане пользы для здоровья лидируют, вероятно, дички (кислятина!?)<sup>[«7»](#)</sup>, но по вкусу мне лично больше всего нравится сорт «Ханикрисп» или любая другая местная разновидность. Если вы никогда не пробовали яблоко, сорванное прямо с дерева, то не знаете, сколько потеряли. Обязательно покупайте яблоки у местных производителей.

### **Финики**

Осенью и зимой я больше всего люблю перекусить ломтиками яблок с финиками, потому что мне нравится смешивать сладкий и кислый вкус. Раньше мне финики не слишком-то были по душе. Они казались мне сухими и похожими на воск. Но затем я обнаружил, что есть мягкие, сочные сорта и абсолютно не мучнистые, отравившие мне детство. Например, финики «Бархи» — сочные и липкие, но в замороженном виде напоминают по вкусу карамель. Серьезно. Вместе с яблоком сорта «Ханикрисп» они составляют удачную пару, как будто ешь яблоки в карамели, пахнущие ирисками.

Финики «Меджул» распространены на Ближнем Востоке, и их можно найти на многих рынках, торгующих натуральными продуктами, но сорта фиников, которые слишком сочные, чтобы их массовая продажа приносила выгоду, лучше поискать в Интернете.

### **ОЛИВКИ И ОЛИВКОВОЕ МАСЛО**

Оливки и оливковое масло extra virgin (экстра-класса) — это продукты желтого сегмента светофора. Потребление оливок

необходимо свести к минимуму, потому что их выдерживают в рассоле — 12 крупных оливок содержат примерно половину максимальной дневной дозы соли. Оливковое масло не содержит соли, но и питательных веществ в нем практически нет. Оливковое масло в этом смысле напоминает фруктовый сок: он содержит питательные вещества, но вы получаете от него пустые калории по сравнению с получаемыми из целых плодов.

Свежевыжатый оливковый сок уже не настолько питателен, как целые плоды, но затем производители оливкового масла выливают водяной осадок, который содержит водорастворимые нутриенты. В результате к тому времени, как оливковое масло разольют по бутылкам, остается только мизерная часть содержащихся в оливках питательных веществ. Рафинированное оливковое масло еще хуже. Я классифицирую его вместе со всеми остальными растительными маслами как «красный» пищевой продукт, поскольку калорий много, а питательная ценность низкая. Одна столовая ложка растительного масла содержит более ста калорий, но в плане питания она ничего не дает. (Сравните эту одну столовую ложку с порциями других продуктов, содержащими 100 калорий, на с. 139.)

Для меня растительное масло — как столовый сахар в королевстве жиров. Чтобы получить сахар, производители берут полезные продукты, например свеклу, и удаляют все питательные вещества. Точно так же они поступают с кукурузой при производстве кукурузного масла. Как и в сахаре, калории кукурузного масла не просто пустые, они вредны. В главе 1 я писал о том, что кровеносные сосуды начинают хуже справляться со своими задачами через несколько часов после употребления в пищу «красных» продуктов, например фастфуда или чизкейка. Потребление оливкового масла<sup>«8»</sup> и других растительных масел<sup>«9»</sup> вызывает такие же последствия (которых нет у «зеленых» источники жиров, например орехов)<sup>«10»</sup>. Даже оливковое масло экстра-класса ухудшает способность сосудов расширяться нормально<sup>«11»</sup>. Поэтому его использование, как и любого другого «желтого» продукта, должно быть сокращено.

Готовить без масла на удивление легко. Чтобы ингредиенты не слипались, можно добавить вина, хереса, бульона, уксуса или просто воды. Для запекания я с успехом использую «зеленые» ингредиенты,

например пюрированные бананы или авокадо, замоченный чернослив и даже тыкву из банки в качестве замены маслу, чтобы достичь аналогичной консистенции блюда.

Необходимо снижать количество «желтых» продуктов и частоту их использования. Если вы выходите из зеленой зоны, мой совет прост: «Не выдавайте себе индульгенции на дрянную еду». Я не хочу выглядеть гурманом, но если вы собираетесь съесть что-нибудь, не относящееся к категории максимально полезного, побалуйте себя и насладитесь едой как следует. Если я ем маслины, то уж точно не эти черные мерзкие комочки из банки. Я нарезаю дольками фиолетовые оливки «Каламата», у которых действительно есть какой-то вкус. Если уж нарушать правила изредка, то нужно делать это правильно!

### *Манго*

Манго — мой любимый фрукт весной и летом, но нужно знать места, где продают спелые плоды. Разница между манго, купленным в супермаркете, и манго, купленным в индийском магазине, примерно как между твердым, бледным, безвкусным розовым помидором и спелым вкусным помидором элитного сорта, выращенным на ферме. Запах от манго должен чувствоваться на расстоянии вытянутой руки.

Я больше всего люблю есть манго как едят фруктовое пюре из дой-пака. Когда фрукт становится мягким и зрелым, я катаю его между ладонями, разминая пальцами, пока мякоть не станет как пюре. Затем я откусываю верхушку, несильно сжимаю и высасываю манго из кожуры.

### *Арбуз*

Полезнее ли одни фрукты, чем другие? Содержание антиоксидантов выше всего в ягодах, в то время как дыни бултыхаются где-то на уровне салата «Айсберг». Семечки арбуза обладают достаточным количеством антиоксидантов, чтобы обратить на себя наше внимание, поэтому я не покупаю сорта арбуза без семечек. Ложка арбузных семечек содержит столько антиоксидантов, как целая чашка нарезанной дыни<sup>[\[12\]](#)</sup>. С семечками или без них, арбуз содержит вещество, которое называется цитруллин. Он улучшает активность фермента, отвечающего за расширение кровеносных сосудов в пенисе,

и, как следствие, эрекцию. Группа итальянских ученых обнаружила, что добавка цитруллина в размере пяти порций красного арбуза в день улучшала эрекцию у мужчин с умеренно выраженной эректильной дисфункцией, в результате чего частота половых актов в месяц увеличилась на 68 %<sup>[«13»](#)</sup>. Желтые арбузы содержат в 4 раза больше цитруллина<sup>[«14»](#)</sup>, поэтому всего один кусок в день (одна шестнадцатая средней дыни) оказывает сопоставимый эффект. Если вы раньше этого не знали, то, по моему разумению, это объясняется тем, что рекламные бюджеты таких фармацевтических компаний, как Pfizer, наваривающих миллиарды долларов каждый год от продажи лекарств для лечения эректильной дисфункции, примерно в тысячу раз больше<sup>[«15»](#)</sup> всего бюджета Национального совета по производству арбузов<sup>[«16»](#)</sup>.

### *Сушеные фрукты*

Я люблю сушеные манго, но их сложно найти без добавленного сахара. Как-то я наивно спросил своего друга из сферы производства продуктов питания, почему у них принято добавлять сахар и без того к сладким фруктам. «Это увеличивает массу», — объяснил он. Птицеводческие фабрики вводят в куриное мясо солевой раствор, чтобы увеличить вес, а компании по производству пищевых продуктов используют сахар в качестве дешевого средства придать продукту дополнительный вес.

Поэтому я решил сузить фрукты самостоятельно. Купил недорогую овощесушилку на eBay и необыкновенно счастлив. Фрукты на 90 % состоят из воды, поэтому вкус свежего, зрелого манго становится в 10 раз насыщеннее. Врыв вкуса! Манго достаточно утомительно чистить, но когда это сделано, дальше все просто. Я нарезаю ломтики толщиной в сантиметр, посыпаю семенами чиа и помещаю в сушилку. Для дальних перелетов я высушиваю их полностью. В остальных случаях просто жду, пока высохнет верхний слой — он получается хрустящим, а сердцевина остается сочной. Я не могу есть такое манго походя, читая книгу или смотря телевизор. Нет, я закрываю глаза и наслаждаюсь им.

Также я люблю сузить яблочные дольки. Я посыпаю их корицей или свеженатертым имбирем. Их можно высушить до вязкой консистенции или до хрустящих яблочных чипсов. Десять яблочных

колечек в день способны понизить уровень холестерина-ЛПНП на 16 % за три месяца и на 24 % за шесть месяцев<sup>[«17»](#)</sup>.

Если вы покупаете сухофрукты, выбирайте необработанные. Содержащие серу консерванты, например диоксид серы в сухофруктах и сульфиты в вине, могут образовать сероводород в кишечнике — тот самый газ с запахом тухлых яиц, участвующий в развитии язвенного колита, воспалительного заболевания слизистой оболочки толстой кишки. Главным источником сероводорода является обмен животных белков<sup>[«18»](#)</sup>, но вы можете существенно снизить вероятность его образования, избегая серосодержащих веществ (либо внимательно изучайте этикетку, либо выбирайте органические продукты, где такие консерванты запрещены). Сера, содержащаяся в крестоцветных овощах, не повышает риск колита<sup>[«19»](#)</sup>, поэтому вы можете без опаски добавить капустные чипсы к своему списку здоровых перекусов.

## **РЕЦЕПТ НА КИВИ**

В медицинской литературе диспропорционально большое количество статей посвящено полезности киви. Спрашивается, почему? Это действительно самый полезный фрукт или же производители киви спонсируют больше исследований? Значительная часть рынка киви принадлежит Новой Зеландии, и брать на себя финансирование исследований этого фрукта в ее интересах. В результате у нас нет недостатка в статьях, расхваливающих киви на все лады.

Киви относится к фруктам, которые я прописываю своим пациентам от бессонницы (два киви за час до сна значительно улучшают засыпание, продолжительность и качество сна)<sup>[«20»](#)</sup> и при синдроме раздраженного кишечника с запорами (два киви в день улучшают деятельность кишечника). Киви, безусловно, лучше ведущего лекарства от синдрома раздраженного кишечника, которое было отзвано с рынка после того, как стало причиной смерти многих людей<sup>[«21»](#)</sup>.

Кроме того, киви укрепляет иммунитет. Дошкольники, участвующие в рандомизированном исследовании, ели желтый киви каждый день и в 2 раза реже болели простудой или гриппоподобными болезнями, чем те, кто ел бананы<sup>[«22»](#)</sup>. Аналогичный эксперимент провели и с пожилыми испытуемыми —

другой группой высокого риска. Субъекты из контрольной «банановой группы», подхватив инфекцию верхних дыхательных путей, страдали от болей в горле и заложенности носа в среднем пять дней, в то время как субъекты из «группы киви» чувствовали себя лучше через один-два дня<sup>[\(23\)](#)</sup>. Аллергия на киви отмечается примерно у одного ребенка из 130<sup>[\(24\)](#)</sup>, что делает киви третьим самым распространенным пищевым аллергеном (после молока и яиц)<sup>[\(25\)](#)</sup>. К сожалению, киви подходит не всем.

### **Цитрусовые**

Если вы добавите цедру к любому блюду, то оно станет не только ярче и ароматнее, но еще и питательнее. В среднем ДНК человека подвергается восьмистам ударам в час, и если повреждения не чинятся, могут произойти мутации, которые положат начало раку<sup>[\(26\)](#)</sup>. Сравнивая одногодичных и двулетних близнецов, ученые установили, что только часть функции репарации ДНК определена генетически. Все остальное — в ваших руках<sup>[\(27\)](#)</sup>.

Цитрусовые фрукты лучше остальных продуктов питания способствуют репарации (восстановлению) ДНК<sup>[\(28\)](#)</sup>. Через два часа после того, как вы съели цитрусовые, устойчивость ДНК к повреждениям значительно повышается<sup>[\(29\)](#)</sup>, что объясняет, почему потребление цитрусовых коррелирует с пониженным риском рака груди<sup>[\(30\)](#)</sup>. Некоторые из веществ, концентрация которых в молочных железах<sup>[\(31\)](#)</sup>, по мнению ученых, улучшает репарацию ДНК<sup>[\(32\)](#)</sup>, содержатся и в кожуре. Может быть, именно поэтому люди, которые едят кожуру цитрусовых хотя бы в минимальных количествах, реже болеют раком кожи<sup>[\(33\)](#)</sup>.

В диету нужно включать цельные фрукты, так как БАДы не улучшают репарацию ДНК<sup>[\(34\)](#)</sup>, и сок из цитрусовых, по всей видимости, здесь тоже бесполезен. Вообще ежеутренний апельсиновый сок даже связан с повышением риска рака кожи<sup>[\(35\)](#)</sup>. Чтобы добавить в свой рацион кожуру цитрусовых, достаточно использовать цедру. Я обычно замораживаю лимоны, лаймы и апельсины целыми, чтобы мы всегда могли натереть немного цедры и придать пикантную нотку блюду.

Предостережение о грейпфрутах: если вы их едите, предупредите своего врача. Этот фрукт может подавлять выработку ферментов, которые выводят половину распространенных рецептурных препаратов из организма, а так как скорость очищения замедляется, уровень лекарства в организме повышается<sup>[«36»](#)</sup>. Если вы хотите подольше сохранить заряд от ударной дозы утреннего кофе<sup>[«37»](#)</sup>, это свойство грейпфрутов может вам пригодиться. Или если ваш врач хочет помочь вам сэкономить деньги на дорогих лекарствах, продлив их действие<sup>[«38»](#)</sup>. Но чем выше уровень лекарства в крови, тем сильнее риск побочных эффектов, поэтому если вы регулярно едите грейпфруты, врач может поменять препарат или снизить дозировку.

### *Экзотические фрукты*

Медицинский университет, который я окончил, расположен в центре бостонского чайнатауна. Помню, как бродил там впервые по огромному супермаркету с азиатскими продуктами. Там было всё — от причудливой по форме питайи до рамбутанов, напоминающих трибблов<sup>[\[17\]](#)</sup>. У меня возникло ощущение, будто я попал на другую планету. Каждую неделю я пробовал что-то новое. К некоторым фруктам я пристрастился — до сих пор люблю смотреть кино, лакомясь личи, но с другими дальше одного раза дело не пошло. А с дурианом и вовсе смешная история приключилась, о которой я хочу рассказать.

Дуриан — настоящий *enfant terrible* в мире фруктов. Представьте себе продолговатый мяч, покрытый мощными колючками и весом килограммов восемь. Чем-то напоминает средневековую булаву. Единственный фрукт, описанный в медицинской литературе как вызывающий «сильные телесные повреждения» (в статье под названием «Проникающая травма глаза, вызванная плодом дуриана»<sup>[«39»](#)</sup>). И я еще не упомянул о запахе дуриана — его главной особенности. В Юго-Восточной Азии (на родине этих фруктов) дурианы запрещено есть практически во всех общественных местах, например в метро и аэропортах, так как его аромат напоминает «свиной навоз, терпентин и лук, приправленные вонючим носком»<sup>[«40»](#)</sup>.

И я решился на такое безумство!

Плоды дуриана продаются в замороженном виде. (Скоро я понял, почему.) Я взял один в кампус, и мне удалось отпилить небольшой кусочек, не нарывавшись на колючки. На вкус он был как карамелизированное луковое мороженое. Я оставил его в своем ящике. Это была большая ошибка! Вернувшись на следующий день, я обнаружил, что целый этаж медицинского центра, включая кабинет декана, был оцеплен. Они обыскивали все ящики и срезали все замки, тщетно пытаясь понять, откуда идет такая вонь. Запах не исходил из одной точки, он был повсюду. Больничный персонал даже склонялся к версии, что кто-то украл части тела из университетской анатомички. И тут до меня дошло, что это оттаявший дуриан. Поняв, что это моя вина, я, сгорая от стыда, пошел к декану с повинной. У меня уже были стычки с администрацией из-за того, что я критиковал учебный план, а теперь вот такое. Никогда не забуду, как он тогда сказал мне: «И почему я не удивлен, что вы к этому причастны?»

Добавляя в свой рацион как можно больше фруктов, вам, безусловно, не нужно выискивать экзотические фрукты, убивающие одним видом и запахом, но и нет нужды придерживаться только хорошо знакомых разновидностей. Балуйте себя! Не отказывайте себе в удовольствии пробовать самые разные фрукты со всех уголков мира. Как это приятно — прогуляться по рынку в выходной, купить местные фрукты и приготовить с ними какое-нибудь блюдо, или взбить из них смузи, или высушить и затем жевать, или, что лучше всего, сразу вгрызться в только что купленный плод зубами. Возможности безграничны!

## **Крестоцветные овощи**

### **ЛЮБИМЫЕ КРЕСТОЦВЕТНЫЕ ОВОЩИ ДОКТОРА ГРЕГЕРА**

Белокочанная капуста, брокколи, брюссельская капуста, водяной кress, кале (черная, зеленая и красная), китайская листовая капуста (бокчой), листовая горчица, листовая капуста, редис, руккола, салатные сорта турнепса, цветная капуста и хрен.

#### **Порции:**

$\frac{1}{2}$  чашки нарезанных овощей

$\frac{1}{4}$  чашки брюссельской капусты или ростков брокколи

1 столовая ложка хрена

#### **Рекомендуемая дневная норма:**

1 порция

Когда я преподавал студентам-медикам в Университете Тафтса, то одну из лекций посвящал замечательному новому терапевтическому средству «илоккорб». Я рассказывал обо всех положительных результатах исследований, о невероятном эффекте и великолепном профиле безопасности. Когда студенты начинали прикидывать, как можно купить акции компании, и обсуждать, как будут назначать лекарство своим пациентам, наступает время разоблачений. Я извиняюсь за свою «дислексию» и сообщаю, что произнес слово наоборот. Все это время я говорил про брокколи.

Брокколи чаще других продуктов упоминается в этой книге, и неспроста. В главе 2 мы увидели, что крестоцветные овощи могут предотвращать повреждения ДНК и появление метастазов; в главе 5 — что они усиливают защиту от патогенов и загрязняющих веществ; в главе 9 — что они помогают предотвратить лимфому; в главе 11 — что они усиливают активность детоксифицирующих ферментов печени и воздействуют на стволовые клетки рака груди; в главе 13 — что они уменьшают риск прогрессирования рака простаты. По-видимому, все это благодаря тому, что в них содержится сульфорафан, который в других растениях практически не встречается. Именно поэтому крестоцветные заслуживают отдельной строки в нашем списке ежедневных продуктов.

Сульфорафан — не только многообещающее противоопухолевое средство<sup>[\(1\)](#)</sup>, но еще и защищает ваш мозг<sup>[\(2\)](#)</sup> и ваше зрение<sup>[\(3\)](#)</sup>, уменьшает воспаление при аллергическом рините<sup>[\(4\)](#)</sup>, лечит диабет 2-го типа<sup>[\(5\)](#)</sup>, а кроме того, как было обнаружено недавно, оказывает положительное влияние на пациентов с аутизмом. Двойное слепое плацебо-контролируемое рандомизированное клиническое исследование мальчиков с аутизмом показало, что сульфорафан, эквивалентный двум-трем порциям крестоцветных овощей в день<sup>[\(6\)](#)</sup>, улучшает социальное взаимодействие, уменьшает проявления аномального поведения, улучшает вербальную коммуникацию в течение нескольких недель. Ученые, главным образом из Гарвардского университета и Университета Джонса Хопкинса, предположили, что эффект объясняется ролью сульфорафана как «детоксиканта»<sup>[\(7\)](#)</sup>.

## **КАК УСИЛИТЬ ОБРАЗОВАНИЕ СУЛЬФОРАФАНА**

Образование сульфорафана в крестоцветных овощах представляет собой мощную химическую реакцию. Для этой реакции необходимо, чтобы предшественник сульфорафана соединился с ферментом мирозиназой, который деактивируется при нагревании<sup>[\(8\)](#)</sup> (хотя приготовленная в микроволновке брокколи сохраняет противораковые свойства до некоторой степени). Именно поэтому сырая брокколи, цветная и брюссельская капуста значительно снижают рост раковых клеток в пробирке, но не оказывают никакого действия в приготовленном виде<sup>[\(9\)](#)</sup>. Но кто готов есть брюссельскую капусту сырой? Точно не я. К счастью, есть способы сделать готовые овощи такими же полезными, как и сырые.

Надкусывая сырую брокколи, вы запускаете эту химическую реакцию. Когда нарезают сырую брокколи (или другой сорт капусты), предшественник сульфорафана соединяется с мирозиназой, и сульфорафан образуется, пока нарезанная брокколи лежит на разделочной доске (или лежит в верхнем отделе желудка и ждет очереди на переваривание<sup>[\(10\)](#)</sup>). Хотя при приготовлении пищи фермент разрушается, и предшественник, и конечный продукт устойчивы к высокой температуре. Поэтому я использую трюк, который называю «порежь и подожди».

Если нарезать брокколи (брюссельскую капусту, кале, листовую капусту, цветную капусту и любой другой овощ семейства

крестоцветных) и подождать сорок минут, то потом можно готовить ее сколь угодно долго. К этому моменту сульфорафан уже образовался, поэтому надобность в ферменте отпала. Он свою функцию выполнил. (Купленную нарезанную зелень в упаковке предположительно можно готовить сразу.)

Теперь вы видите, как неправильно поступают люди, когда готовят суп-пюре из брокколи? Они сначала отваривают ее, а затем измельчают блендером. Но, используя блендер, вы смешиваете предшественник и фермент, который дезактивируется при высокой температуре. Поступите наоборот: сначала измельчите овощи блендером, а затем подождите сорок минут, прежде чем их готовить. Тогда будет произведено максимальное количество сульфорафана.

Что насчет замороженных крестоцветных овощей? Производимая в промышленном масштабе мороженая брокколи не способна образовывать сульфорафан, так как овощи бланшируют перед заморозкой именно в целях деактивации ферментов<sup>[«11»](#)</sup>. Этот процесс продлевает срок годности продукта, но когда вы вынимаете овощи из морозилки, фермент инертен. Не имеет значения, как вы нарежете капусту и сколько выждете, прежде чем ее приготовить, — сульфорафан не образуется. Вот почему свежая капуста кале подавляла рост раковых клеток *in vitro* в 10 раз лучше, чем мороженая кале<sup>[«12»](#)</sup>.

В мороженых крестоцветных все равно есть предшественник сульфорафана, ведь, как вы помните, он устойчив к нагреву. Вы можете образовать кучу сульфорафана из него, опять добавив необходимый фермент<sup>[«13»](#)</sup>. Но где взять мирозиназу? Ученые покупают ее у химических компаний, ну а вы отправляйтесь прямиком в продуктовый магазин.

Листовая горчица — тоже овощ семейства крестоцветных. Она вырастает из семян горчицы, которые можно купить круглый год в отделе специй в виде горчичного порошка. Если добавить немного горчичного порошка к мороженой брокколи, которая была отварена, начнет ли она быстро-быстро производить сульфорафан? Да!

Отваривание брокколи не позволяет сульфорафану образоваться в хоть сколько-нибудь значимом количестве из-за деактивации фермента. Однако добавление горчичных семян в порошке к готовой брокколи значительно увеличивает образование сульфорафана<sup>[«14»](#)</sup>.

Она становится практически такой же полезной, как и сырая! Если у вас нет сорока минут на ожидание или если вы используете мороженую брокколи, просто посыпьте готовые овощи горчичным порошком перед тем, как их съесть, и готово. Редис дайкон, обычный редис, хрен и васаби — другие крестоцветные овощи с аналогичным эффектом. Все они, по данным исследований, при добавлении в небольших количествах активизируют образование сульфорафана<sup>[«15»](#)</sup>. Также вы можете смешать в одном блюде готовые зеленые овощи со свежими. Я люблю klaсть пару кусочков красной капусты в готовые блюда, так как она не только великолепный хрустящий гарнир, но и до отказа набита ферментом, отвечающим за образование сульфорафана.

Раньше я каждое утро перво-наперво нарезал зелень на день, следуя своей технике «порежь и подожди». Но теперь с «горчично-порошковым планом» мой список обязательных дел уменьшился на один пункт.

### *Хрен*

Размеры порций, приведенные на с. 348, примерно соответствуют суточной дозе потребления, которая, согласно новейшему исследованию опухолей молочной железы (см. главу 11), необходима для достижения уровня, уменьшающего вероятность заболевания раком. Как вы увидите, хрена нужно меньше всего, что означает, что этот овощ семейства крестоцветных обладает самой сильной концентрацией полезных веществ. Одна столовая ложка в день — и ваш ежедневный список из 12 пунктов сократится на один пункт. Сделайте соус или салатную заправку из хрена — и сможете поставить еще одну галочку. Он хорошо подходит к картофельному пюре или, если брать более полезный вариант блюда, к пюре из цветной капусты. Просто отварите цветную капусту в течение 10 минут, разомните вилкой или толкунской либо измельчите в блендере с небольшим количеством воды, в которой она варилась. Я посыпаю такое пюре перцем, жареным чесноком и добавляю хрен, а затем поливаю грибной подливкой. Объедение!

### *Запеченные крестоцветные овощи*

Мне нравится пюре из цветной капусты, но запеченная цветная капуста (и брокколи тоже) — одно из моих любимых блюд. При запекании она приобретает ореховый карамельный вкус. Я нарезаю сырую цветную капусту на «стейки», запекаю при 205 °С в течение получаса, а затем тушу в соусе из тахини и лимона. Иногда я впадаю в минимализм и просто сбрызгиваю запеченную капусту лимонным соком, посыпаю цедрой, капресами и чесноком. (Пока писал эту главу, захотелось есть!)

### **Чипсы кале**

Самые распространенные способы приготовления листовых овощей я приведу в следующем разделе, но чипсы кале заслуживают отдельного упоминания. Если у вас есть овощесушилка, можно использовать ее, но мне часто не хватает терпения. Когда я хочу чипсов кале, я хочу их прямо *сейчас*. Они состоят всего из одного ингредиента: кале. Порвите листья на крупные куски. Они должны быть сухими, иначе станут вялеными, а не сухими. Выложите одним слоем на противень, застеленный пергаментом, чтобы они не прилипли (можно взять силиконовую форму), и запекайте при низкой температуре (около 120 °С), следя, чтобы листья не сгорели. Через 20 минут они превратятся в хрустящие чипсы. Их можно посыпать специями до или после приготовления. В Интернете есть сотни рецептов. Я рекомендую начать с рецепта Энн Эсселстин на сайте ее сына Рипа *Engine2Diet.com*<sup>[«16»](#)</sup>. Чем чаще вы едите чипсы кале, тем здоровее становитесь.

### **Гарниры из крестоцветных овощей**

Точно так же, как я держу в холодильнике открытую банку с фасолью, чтобы помнить о том, что надо пытаться добавлять бобовые в каждое блюдо, у нас всегда в ящике для фруктов и овощей хранится фиолетовая (или красная) капуста (для добавления крестоцветных во все что можно). Фиолетовая капуста стоит один доллар за фунт<sup>[«17»](#)</sup>, продается в каждом супермаркете и на каждом рынке, может неделями лежать в холодильнике (хотя если так происходит, значит, вы используете ее недостаточно часто!) и содержит больше антиоксидантов, чем любой другой фрукт или овощ по аналогичной цене. Есть и более полезные продукты, но они стоят дороже.

Например, принимая в расчет цену, антиоксидантная способность фиолетовой капусты в 3 раза превышает антиоксидантную способность черники<sup>[\[18\]](#)</sup>. Фиолетовая капуста — самый идеальный продукт с точки зрения соотношения пользы и цены. Или нет?

После того как вы нарежете капусту, выбросите кочан и верхние листья, она обойдется в 45 центов за чашку<sup>[\[19\]](#)</sup>. Но ростки брокколи — если выращивать их самим — обойдутся еще дешевле. Их можно приобрести в онлайн-магазинах здоровых продуктов, и из одного фунта<sup>[\[18\]](#)</sup> вы сделаете 75 чашек ростков. Если пересчитать на содержание сульфорафана, это как 300 чашек созревшей брокколи. А потому ростки брокколи — это «зеленый» и очень дешевый источник сульфорафана.

Вырастить брокколи так же просто, как прорастить чечевицу. Возьмите стеклянную банку для проращивания, положите в нее столовую ложку семян и залейте водой на ночь. Слейте воду утром и затем наливайте и сливайте воду дважды в день. Как правило, люди ждут пять дней, пока семена не прорастут полностью (по виду напоминают ростки люцерны), но наука говорит нам, что максимальное содержание сульфорафана достигается через 48 часов после первого слива воды<sup>[\[20\]](#)</sup>. Когда я не в отъезде, то использую сразу несколько банок. На дворе середина зимы, а я выращиваю собственный салат на кухонном столе! Каждый день вы получаете много чашек свежих продуктов для своей семьи без необходимости ходить в магазин.

### **БАДы из крестоцветных овощей?**

Допустим, вам не нравится вкус крестоцветных овощей, но вы хотите получить пользу от сульфорафана. Можете ли вы в таком случае купить БАДы из брокколи, которые в изобилии представлены на рынке? Исследователи недавно протестировали самую популярную из таких добавок. Каждая капсула BroccoMax содержит эквивалент 225 г брокколи. Участники исследования получали каждый день либо шесть капсул, либо чашку ростков брокколи. БАДы не оказали совсем никакого эффекта, в то время как ростки брокколи улучшили показатели крови в 8 раз и обошли примерно в 8 раз дешевле. Исследователи делают вывод, что «наши данные предоставляют дальнейшие доказательства того, что биологическая доступность

[сульфорафана] значительно снижена, когда субъекты потребляют биодобавки из брокколи, а не свежие ростки брокколи»<sup>[«21»](#)</sup>.

## **ХОРОШЕГО ПОНЕМНОГУ?**

Если ростки брокколи такие дешевые и полезные, почему бы не есть их целыми мисками? Официальный анализ безопасности не выявил никаких значимых неблагоприятных эффектов для порции 1 и  $\frac{1}{2}$  чашки в день<sup>[«22»](#)</sup>, но о безопасной верхней границе у нас не было данных, пока группа итальянских ученых не решила выйти за границы возможного. Они пытались определиться с внутренней дозой для использования в качестве химиотерапии и хотели узнать, как далеко могут зайти. Они нашли, что вредное воздействие на показатели крови способны оказать четыре и более чашек ростков брокколи<sup>[«23»](#)</sup>. Но они сделали вывод, что «концентрации, получаемые вместе с пищей, не способны причинить вреда». Однако они не совсем правы. Ростки брокколи по вкусу напоминают редис, но теоретически кто-то *может* съесть четыре чашки в день. (Они не знают помешанных на здоровье людей так же хорошо, как знаю их я.)

Хочу поделиться с вами одной историей. Несколько лет назад после лекции в Майами ко мне подошел один человек и сказал, что прочитал, будто сок ростков пшеницы очень полезен — очищает кишечник. И тогда он подумал: «Почему бы и нет?» Он рассчитал объем кишечника и начал пить сок литр за литром, пока этот сок не начал выходить с другого конца. Заинтригованный, я спросил, что же было дальше. Он посмотрел на меня с таким выражением, которое я могу описать только как экстаз, и сказал: «Это было извержение».

Крестоцветные овощи крайне сложно перехвалить. Они творят чудеса — замедляют рост раковых опухолей, защищают от болезнесторных микроорганизмов и загрязнителей, помогают сохранить здравый ум и зрение и многое другое. И вы можете использовать их в качестве прикрытия, когда вам захочется поиграть в «безумного ученого» на кухне, манипулируя химическими веществами для получения максимальной пользы для здоровья.

## **Зеленые овощи**

### **ЛЮБИМЫЕ ЗЕЛЕНЫЕ ОВОЩИ ДОКТОРА ГРЕГЕРА**

Листовая горчица, листовая капуста, кале (черная, зеленая и красная), мангольд, руккола, салатная смесь, салатные сорта турнепса, свекольная ботва, шпинат и щавель.

#### **Порции:**

1 чашка свежих овощей

$\frac{1}{2}$  чашки готовых овощей

#### **Рекомендуемая дневная норма:**

2 порции

Моряк Попай говорил, что становится сильнее от банки шпината, и он не врал. Темно-зеленые листовые овощи — самые полезные продукты на планете. Из всех цельных продуктов они предлагают наибольшую питательную ценность на калорию. Чтобы вы не сомневались, в журнале «Питание и рак» (*Nutrition and Cancer*) была опубликована статья «Антиоксидантные, антимутагенные и противоопухолевые эффекты хвои»<sup>[«1»](#)</sup>. Съедобные листья всех форм и размеров являются полезными.

В 1777 году генерал Джордж Вашингтон издал приказ, что все американские войска должны добывать и использовать в пищу дикие зеленые растения, растущие там, где они разбили лагерь, так как «все эти овощи очень благоприятствуют здоровью и предотвращают... все гнилостные заболевания»<sup>[«2»](#)</sup>. С тех пор, похоже, американцы провозгласили независимость от зелени. Сегодня только один из двадцати пяти съедает двенадцать порций в течение целого месяца<sup>[«3»](#)</sup>. Я рекомендую не менее двенадцати порций в неделю.

### **ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗЕЛЕНЬ И ВАРФАРИН**

В 1984 году тридцатичетырехлетняя женщина умерла, так как не сообщила своему врачу об изменениях в режиме питания. Из-за искусственного сердечного клапана женщина принимала лекарство для разжижения крови — варфарин. Но она захотела похудеть и начала питаться практически одним зеленым салатом, брокколи,

листьями турнепса и листовой горчицей. Спустя пять недель у нее оторвался тромб — и она умерла<sup>[«4»](#)</sup>.

Если вы принимаете варфарин, поговорите с врачом, прежде чем увеличивать количество зеленых овощей в рационе. Лекарство работает (как крысиный яд и как средство для разжижения крови), блокируя работу фермента, который возвращает в оборот витамин К, связанный с образованием тромбов. Если ваш организм получит сильный приток витамина К, который в больших количествах содержится в зеленых овощах, эффективность лекарства будет снижена. Вы сможете есть полезные зеленые овощи, но ваш врач, вероятно, захочет скорректировать дозу лекарства, чтобы она соответствовала потребляемому количеству зеленых овощей.

Наличие зеленых овощей в ежедневном рационе — эффективный шаг к продлению жизни<sup>[«5»](#)</sup>. Из всех групп овощей, проанализированных группой ученых из Гарвардского университета, зеленые овощи сильнее всего коррелируют со снижением риска основных хронических заболеваний<sup>[«6»](#)</sup>, например ежедневная дополнительная порция зелени связана с 20 %-ным снижением риска инфаркта<sup>[«7»](#)</sup> и инсульта<sup>[«8»](#)</sup>.

Представьте себе, что существует лекарство, которое может продлить вам жизнь и обладает только позитивными побочными эффектами. Все захотели бы его принимать! Везучая фармацевтическая компания, которой удалось бы его синтезировать, заработала бы на нем миллиарды долларов. Оно входило бы во все планы медицинского страхования. Люди из всех слоев общества и со всех уголков планеты желали бы его заполучить. Но когда оказывается, что это «лекарство» — обычная зелень, люди теряют интерес.

Фармацевтические компании пока не смогли запатентовать брокколи (хотя *Monsanto* пытается!<sup>[«9»](#)</sup>). Но врачам незачем дожидаться, пока к ним придут бойкие торговые представители и будут уговаривать их прописывать шпинат от *Pfizer* или листовую капусту от *GlaxoSmithKline*. Вот мой рецепт для вас:



Если полезны разноцветные овощи, почему зеленые — самые полезные? Когда осень окрашивает листву деревьев в желтые и красные цвета, то почему так происходит? На самом деле они всегда были там, но их маскировал зеленый пигмент хлорофилл, который теперь начал распадаться<sup>[«10»](#)</sup>. Аналогичным образом темно-зеленые листья овощей содержат много других растительных пигментов. Как я упоминал, эти яркие соединения, как правило, и являются антиоксидантами, благодаря которым фрукты и овощи так полезны. Поэтому, по сути, когда вы едите зелень, то едите радугу.

### **КАК ВОССТАНОВИТЬ УРОВЕНЬ КОЭНЗИМА Q10 ЕСТЕСТВЕННЫМ ОБРАЗОМ**

Зеленый цвет — одна из причин, почему зеленые листовые овощи являются самими полезными продуктами на планете. Несколько

десятилетий назад ученые начали искать молекулы-«перехватчики», которые служат в качестве первой линии обороны организма от рака. Они предполагали, что если бы мы нашли нечто, тесно связанное с канцерогенами, и предотвратили бы их проникновение в нашу ДНК, то смогли бы предупредить возникновение некоторых мутаций, приводящих к раку. После долгих лет поисков этих связывающих канцерогены молекул перехватчик был найден: хлорофилл — самый распространенный растительный пигмент в мире. Он все время был у нас под самым носом<sup>[«11»](#)</sup>.

В чашке Петри хлорофилл смог «полностью искоренить» определенные повреждения ДНК человеческих клеток, подвергнутых воздействию канцерогенов<sup>[«12»](#)</sup>. Но что насчет живых людей? Во имя науки добровольцы пили раствор радиоактивного афлатоксина (канцероген) вместе с хлорофиллом из шпината или без него. Шесть чашек шпината блокировали около 40 % канцерогенов<sup>[«13»](#)</sup>. Замечательно! Но это еще не все, что может хлорофилл.

В колледже вам рассказывают, что практически все, что вы учили по биологии в старших классах, необходимо забыть. Затем в университете вы учитесь обходиться без чрезмерных упрощений, которым научились в колледже. И когда вы думаете, что наконец что-то понимаете в биологии, все оказывается чуточку сложнее, чем вам казалось. Например, до недавнего времени ученые считали, что только растения и растениеподобные организмы способны использовать энергию, получаемую от солнца. Растениям свойствен фотосинтез. Животным — нет. Поэтому у растений есть хлорофилл, а у животных его нет. Но формально в человеческом организме присутствует хлорофилл (хотя бы временно — после того, как человек съел зелень). Но как может хлорофилл, попавший в кровяное русло, образовать реакцию с солнечным светом? Ведь он не может проникнуть через кожу, верно?

Неверно. Любой ребенок, который хоть раз в жизни просвечивал свои пальцы фонариком, скажет вам об этом.

Световые волны красного цвета проникают в наше тело<sup>[«14»](#)</sup>. В яркий солнечный день ваш мозг мог бы прочитать эту страницу с внутренней стороны вашего черепа<sup>[«15»](#)</sup>. Ваши внутренние органы купаются в солнечном свете вместе с хлорофиллом,

циркулирующим по кровотоку. Хотя количество произведенной энергии будет ничтожным<sup>[«16»](#)</sup>, активированный светом хлорофилл в вашем теле способен восстановить уровень крайне важной молекулы, которая называется коэнзимом Q10<sup>[«17»](#)</sup>.

Коэнзим Q10, также известный как убихинол, является антиоксидантом. Когда убихинол уничтожает свободный радикал, то окисляется до убихинона. Чтобы снова начать действовать как эффективный антиоксидант, организм должен восстановить убихинол из убихинона. Убихинол можно использовать лишь однажды, затем нужна перезарядка. Здесь как раз и пригодятся солнечный свет и хлорофилл.

Ученые подвергли убихинон и метаболиты пищевого хлорофилла воздействию света, аналогичного тому, который достигает вашей крови... и вуаля! Коэнзим Q10 восстановился. Однако если будет только что-то одно — либо свет, либо хлорофилл, — ничего не произойдет. Мы все время думали, что нам полезен солнечный свет из-за витамина D и что овощи полезны, так как содержат антиоксиданты. Однако сочетание первого и второго помогает организму создавать и поддерживать внутренний запас антиоксидантов.

Растительный богатый хлорофиллом рацион особенно важен для тех, кто принимает статины, так как эти снижающие холестерин препараты могут отрицательно влиять на производство коэнзима Q10.

### *Зеленые овощи могут быть вкусными*

Надеюсь, что смог убедить вас есть зеленые овощи так часто, как только получится. Проблема в том, что многие не любят их вкус, возможно, вспоминают противную переваренную капусту, которой их кормили в детстве.

Возьмем, к примеру, кале. Волокнистая и травянистая, да? И слегка горчит? Однако некоторые сорта вкуснее других. В хорошем супермаркете можно найти три сорта кале: зеленую, черную и красную. С точки зрения питательной ценности они несильно различаются, гораздо важнее, какой сорт вы охотнее съедите<sup>[«18»](#), [«19»](#)</sup>. Самый полезный сорт кале — тот, который вы предпочитаете.

Я рекомендую использовать черную кале (также называется тосканской кале, Lacinato, Dino), красную кале (также называется красной русской капустой) или бэби-кале, так как эти сорта имеют более мягкий вкус, чем зрелые и более жесткие сорта (кудрявой) кале.

Тщательно промойте листья проточной водой. Затем отрежьте стебель и порвите листья на кусочки среднего размера. Или можно свернуть листья и нарезать тонкой полоской. Если вам совсем неохота возиться, можно купить мороженую кале. Она дешевле, дольше хранится, уже вымыта и нарезана.

Однако вкус можно изменить, добавив к менее приятному вкусу (кислому или горькому) более приятный (например, сладкий). Например, когда исследователи добавили сахар к кислому грейпфрутовому соку, людям он понравился больше. Что неудивительно. Но через несколько дней испытуемым больше стал нравиться и *несладкий* грейпфрутовый сок. Это изменение вкусовых предпочтений продержалось недели после того, как был убран сахар <sup>«20»</sup>.

То же самое произошло, когда ученые окунали брокколи в сладкую воду или аспартам <sup>«21»</sup>. Добавленная сладость маскирует горечь, обманывая вкусовые рецепторы <sup>«22»</sup>. Вот почему так называемый секретный ингредиент во многих рецептах с листовой капустой — это ложка сахара. Если какая-нибудь еда и оправдывает использование «желтых» и «красных» продуктов, то это, безусловно, самая полезная еда на планете: зеленые овощи. Я использую бальзамическую глазурь, хотя в нее и добавляют сахар. Однако, конечно, было бы полезнее добавить сладкий «зеленый» продукт, например фиги или натертые яблоки.

Зеленые смузи также кажутся вкуснее, когда подслащены. Смузи — отличный способ добавить листовые овощи в рацион питания ребенка. Три главных ингредиента — это жидкость, спелый фрукт и свежая зелень. Я начинаю с пропорции фруктов и зеленых овощей два к одному, а затем постепенно меняю соотношение. Классический зеленый смузи состоит из чашки воды, замороженного банана, чашки мороженых ягод и чашки молодого шпината.

Для улучшения вкуса я также люблю добавлять листья свежей мяты (кстати, она тоже зеленая). Свежие травы покупать дорого, но мяту можно вырастить в собственном садике или в горшке на

подоконнике. Можно очень вкусно позавтракать зеленью на завтрак, например приготовить мятно-шоколадную овсянку, для чего следует взять сваренную кашу, порезанные листья мяты, порошок какао и здоровый подсластитель (см. с. 437).

Если вы решили смешать листовые зеленые овощи с какой-нибудь едой, которая вам больше по душе, попробуйте соединить их с «зеленым» источником жиров: орехами, семенами, ореховым маслом или авокадо. Многие питательные вещества, содержащиеся в зеленых овощах, являются жирорастворимыми, например бета-каротин, лютеин, витамин К и зеаксантин. Поэтому, соединяя эти две «зеленые» группы продуктов, вы улучшаете не только вкус блюда, но и всасывание питательных веществ. Например, можно приготовить соус из тахини для салата, положить греческие орехи в песто или посыпать жареными кунжутными семечками тушеную кале.

Улучшением всасывания питательных веществ пренебрегать не стоит. Когда исследователи давали испытуемым полезный салат из шпината, салата «Ромейн», моркови и помидоров вместе с каким-нибудь источником жиров, то наблюдали впечатляющий подъем уровня каротиноидов в крови в течение последующих восьми часов. Без содержащей жиры заправки всасывание каротиноидов повышалось на микроскопические величины, как будто испытуемые совсем не ели салата<sup>(23)</sup>. Добавив авокадо к соусу сальса, вы утроите количество жирорастворимых нутриентов, способных проникнуть в кровоток (в данном случае ликопина из помидоров)<sup>(24)</sup>. Нужно совсем чуть-чуть. Всего трех граммов жиров в одном горячем блюде достаточно для того, чтобы улучшить всасывание<sup>(25)</sup>. Это всего один греческий орех или ложка авокадо либо тертого кокоса. Несколько фисташек после еды — и вы в дамках. Зелень и жиры просто должны оказаться в желудке одновременно.

Другой способ убрать горечь из зеленых листовых овощей — отварить их или бланшировать. Однако, к сожалению, некоторая часть фитонутриентов уйдет в воду<sup>(26)</sup>. Ничего страшного, если вы варите суп, поскольку они не разрушаются, а просто перемещаются. Но если вы потом собираетесь вылить жидкость, то потеряете некоторое количество питательных веществ, содержащихся в овощах изначально. Но даже если 50 % фитонутриентов утекут через дуршлаг, это не

проблема, если в результате вы сможете съесть в 2 раза больше — уже негорьких — овощей.

Когда я варю макароны, то всегда добавляю немного зелени в кастрюлю за пару минут до готовности. Я знаю, что потеряю часть нутриентов, но зато мне удобнее бросить все в одну кастрюлю и накормить семью дополнительной порцией зелени.

Постарайтесь включить зелень в как можно большее количество блюд. Практически все, что я ем, я кладу на зеленые листья. Так они пропитываются подливкой. Если вы хотите есть вареные овощи «без ничего», к ним можно добавить лимонный сок, ароматный уксус, измельченный перец, чеснок, имбирь, соевый соус с малым количеством соли или карамелизованный лук. Я использую острый соус для остроты, бальзамическую глазурь — для сладковатого привкуса, а также копченую паприку и жидкий дым. Чтобы получить соленый вкус, я раньше использовал аналог соевого соуса Bragg Liquid Aminos и был от него в восторге. Но затем решил сократить потребление соли еще больше. Самая лучшая замена соли, которую я смог найти, называется Table Tasty. (Что за странные названия?)

В супермаркетах есть целые ряды с готовыми соусами. Экспериментируйте! В большинство из них добавлены соль, растительное масло и сахар, поэтому их я приберегаю для очень полезных блюд. Смешать «желтую» и «красную» еду вместе (например, макать картошку фри и наггетсы в соус барбекю) — все равно что подлить масла в огонь, но я бы не съел и половины порции жареного сладкого картофеля с розмарином, если бы не макал его в суперострый кетчуп. И если у нас и есть оправдание для выхода из зеленой зоны, то это листовые зеленые овощи, и только они.

В студенчестве я часто заказывал китайские продукты на дом, обычно брокколи и чесночный соус. Я бросал бурый рис или киноа вместе с сушеным чечевицей в рисоварку и готовил на пару или в микроволновке зеленые овощи. Ко времени, как заказ прибывал, все уже было готово. Я смешивал ингредиенты — и получившегося блюда было для одного человека более чем достаточно.

Индийские продукты можно купить в Интернете. Опять же, я их использую как соусы, а не как блюда сами по себе. Из них я больше всего люблю дал со шпинатом — тогда я ем зеленые овощи с зеленым

соусом! Это как принцип «кале — песто»: один «зеленый» продукт (базилик) делает другой «зеленый» продукт (кале) вкуснее.

## УКСУС: ПОЛЬЗА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

Уксус может быть единственной полезной приправой. Рандомизированные контролируемые клинические исследования, охватившие как здоровых испытуемых, так и испытуемых с диабетом, показали, что добавление двух чайных ложек уксуса к еде улучшает регуляцию уровня сахара в крови, снижая подъем сахара после еды на 20 %<sup>[\(27\)](#)</sup>. Блюда с высоким гликемическим индексом, например картофельный салат, рис (так поступают японцы с рисом для суши) или хлеб, не окажут такого резко выраженного эффекта, если добавить к ним уксус.

Об антигликемическом эффекте уксуса известно уже более 25 лет, однако ученые все еще не уверены, что до конца разгадали механизм действия<sup>[\(28\)](#)</sup>. Вначале была гипотеза, что уксус замедляет опорожнение желудка, но эффект оказывает и уксус, потребленный между приемами пищи. У больных диабетом 2-го типа, выпивавших на ночь две столовые ложки яблочного уксуса, утром показатели сахара в крови были существенно лучше<sup>[\(29\)](#)</sup>. Потребление маринованных продуктов или уксуса в капсулах не оказывает такого же эффекта<sup>[\(30\)](#)</sup>. Однако неразбавленный уксус пить нельзя, он может сжечь пищевод<sup>[\(31\)](#)</sup>. И много его пить тоже нельзя. Как показал опыт одного человека — пить по чашке уксуса в день в течение шести лет (это две тысячи чашек!) было плохой идеей<sup>[\(32\)](#)</sup>.

Уксус помогает при синдроме поликистоза яичников (СПКЯ), улучшает функцию сосудов и помогает уменьшить отложения жира. Потребление одной столовой ложки яблочного уксуса в день восстановило функцию яичников за несколько месяцев у четырех из семи женщин с СПКЯ<sup>[\(33\)](#)</sup>. Было обнаружено, что столовая ложка рисового уксуса значительно улучшает функцию сосудов у женщин в постменопаузе. Ученые точно не знают почему, но предполагают, что соль уксусной кислоты может улучшать производство окиси азота (см. с. 168)<sup>[\(34\)](#)</sup>. По идее, этот эффект должен идти на пользу людям с гипертонией, и, действительно, столовая ложка уксуса в день им помогает<sup>[\(35\)](#)</sup>.

Хотя бытует мнение, что уксус хорошо помогает при педикулезе, это не так<sup>[«36»](#)</sup>. Зато он эффективен для похудения. Было проведено двойное слепое плацебо-контролируемое (но профинансированное производителем уксуса) исследование, в котором испытуемые с ожирением ежедневно потребляли либо уксусосодержащие напитки (с одной или двумя столовыми ложками яблочного уксуса), либо плацебо, которое на вкус было как уксус, но не содержало уксусной кислоты. Участники обеих экспериментальных групп потеряли значительно больше веса, чем участники контрольной группы. Хотя эффект был умеренным — около двух килограммов за три месяца, — КТ-исследования показали, что участники, пившие уксусный напиток, потеряли значительное количество висцерального жира (того, который скапливается вокруг внутренних органов и коррелирует с риском хронических заболеваний)<sup>[«37»](#)</sup>.

Сортов уксуса существует превеликое множество. Попробуйте как-нибудь уксус из инжира, персика и граната. Экспериментируйте и ищите способы включить уксус в свой рацион.

### ***Ежедневный салат***

Съедать большую порцию салата каждый день — отличный способ выполнить ежедневный список. К основе из салатного микса и рукколы я добавляю помидоры, красный сладкий перец, фасоль и барбарис (и поджаренные орехи, если использую заправку без жиров). Мой любимый на сегодняшний день рецепт заправки напоминает соус «Цезарь» и предложен доктором Майклом Клейпером из Центра здоровья TrueNorth:

*2 ст. л. миндальной муки  
3 раздавленных зубчика чеснока  
3 ст. л. дижонской горчицы  
3 ст. л. сухих пищевых дрожжей  
2 ст. л. белого мисо  
3 ст. л. лимонного сока  
1/3 чашки воды*

*Смешайте и наслаждайтесь! (Если у вас нет высокоскоростного блендера, можно использовать целый миндаль вместо муки.)*

Молодой шпинат содержит больше фитонутриентов, чем листья зрелого шпината<sup>[«38»](#)</sup>, но что насчет совсем молодого шпината, так

называемой микро-зелени, проростков овощей и трав? Анализ 25 коммерчески выращиваемых сортов микрозелени на питательную ценность показал, что она содержит питательные вещества в гораздо большем количестве. Например, микро-зелень красной капусты содержит в 6 раз больше витамина С, чем зрелая красная капуста, и почти в 70 раз больше витамина К<sup>[\(39\)](#)</sup>. Но их едят в таких микроскопических количествах, что даже самый полезный гарнир в классном ресторане не сильно улучшит ситуацию.

Если вы все-таки решите выращивать микрозелень сами, можно взять несколько поддонов и регулярно снимать ножницами урожай. (Однажды, путешествуя с лекциями, я остановился у людей, которые так поступали, и немедленно позавидовал им.) Микрозелень идеально подходит нетерпеливому садовнику — она вырастает всего за одну-две недели.

### ***ЗЕЛЕНЫЙ ОВОЩ, КОТОРОГО ЛУЧШЕ ИЗБЕГАТЬ***

Хотя листовые зеленые овощи — самая полезная еда на свете, есть одна разновидность, которую я советую обходить стороной: ростки люцерны. За 12 лет было зафиксировано 28 вспышек сальмонеллеза, вызванного ростками люцерны; всего пострадали 1275 человек<sup>[\(40\)](#)</sup>. Конечно, из-за зараженных сальмонеллой куриных яиц заболевают 142 тыс. американцев каждый год<sup>[\(41\)](#)</sup>, но для умерших от зараженных ростков ситуация не менее трагична. В ростках люцерны есть куча укромных уголков, где могут прятаться бактерии из зараженной навозом воды для полива. Даже выращенные дома семена люцерны нельзя считать безопасными.

Никогда не забуду одну презентацию, которую я проводил в Бостоне. Она проходила в формате телевикторины: участники пытались расположить продукты, которые я принес с собой, по порядку — от самых полезных к самым неполезным. Конечно, все предлагали разные варианты, иногда противоречившие друг другу. И когда я сообщил, что ростки люцерны возглавляют список продуктов, которых следует избегать, по аудитории прошел вздох всеобщего удивления.

Позднее тем же вечером я остался один на один с ростками, после того как раздал все полезные и вкусные продукты в качестве призов. Я только что рассказывал аудитории, что их есть не надо, но

я ненавижу выбрасывать еду. Но всегда ли я должен делать так, как советую другим? И я добавил их к салату. Да, они пролежали целый день в машине и часами были на сцене. Да, они возглавляли мой список продуктов, которые нельзя есть. Но каковы были шансы на то, что именно эта упаковка окажется зараженной? На следующий день я вернулся в больницу Медицинского центра Тафтса — не в качестве врача, а в качестве пациента с сальмонеллезом.

Все остальные зеленые листовые овощи, кроме ростков люцерны, являются самой полезной пищей на планете. Вы ниоткуда больше не получите столько питательных веществ при таком количестве калорий.

Изучайте, дегустируйте, изобретайте и учите свои вкусовые рецепторы их любить. Делайте освежающие смуси, добавляйте в соусы и заправки, используйте в качестве основы для основных блюд или просто строгайте зеленые салаты. Ваш организм благодарен вам за каждый съеденный зеленый лист.

## **Другие овощи**

### **ЛЮБИМЫЕ ДРУГИЕ ОВОЩИ ДОКТОРА ГРЕГЕРА**

Артишок, бамия, грибы (вешенки, портобелло, шампиньоны и шиитаке), зеленый горошек, кукуруза, морковь, помидоры, репчатый лук, свекла, сладкий картофель/ямс, сладкий перец, спаржа, съедобные водоросли (араме, дульсе и нори), тыква, тыква сквош (летний сквош, спагетти), фиолетовый картофель «виталот», чеснок и цуккини.

#### **Порции:**

1 чашка сырых листовых овощей

$\frac{1}{2}$  чашки сырых или готовых нелистовых овощей

$\frac{1}{2}$  чашки овощного сока

$\frac{1}{4}$  чашки сушеных грибов

#### **Рекомендуемая дневная норма:**

2 порции

В монументальном исследовании бремени болезней стандартный западный тип диеты был назван главной причиной смерти и инвалидности <sup>(1)</sup>, а недостаточное потребление овощей — пятым пищевым фактором риска, почти настолько же неблагоприятным, как употребление мясных изделий <sup>(2)</sup>. По оценкам Союза обеспокоенных ученых, если американцы увеличат потребление овощей и фруктов согласно диетологическим рекомендациям, то это спасет более ста тысяч жизней каждый год <sup>(3)</sup>.

Вы должны есть больше овощей и фруктов, как если бы ваша жизнь зависела от них, потому что, возможно, она и зависит.

### **Разнообразим овощную корзину**

Овощей существует великое множество. Есть корнеплоды, например сладкий картофель; стеблевые овощи, например ревень; стручковые овощи, например горох, и даже овощи со съедобными соцветиями, например брокколи. (Цветная капуста называется так не зря.) О листовых овощах мы уже говорили в главе, посвященной зеленым овощам. Если темно-зеленые листовые овощи — самая полезная пища на планете, зачем уделять внимание другим частям

растений? Да, мы должны есть растения разных цветов, но разве мы только что не выяснили, что весь их спектр прячется за зеленым пигментом листьев?

Некоторые вещества встречаются во многих фруктах и овощах, например витамин С, но другие питательные вещества распределены не столь равномерно. Скажем, в цитрусовых есть уникальные, не относящиеся к классу пигментов фитонутриенты, которые не содержатся в других фруктах. То же самое можно сказать о многих овощах. В бесцветной цветной капусте на первый взгляд нет ничего особенного, но она принадлежит к самым полезным продуктам (так как относится к семейству крестоцветных). Аналогично может показаться, что белые шампиньоны обладают низкой питательной ценностью, но в них есть нутриенты, не встречающиеся больше нигде в растительном царстве.

Нам известно, что конкретные фитонутриенты связываются с конкретными рецепторами и другими белками в организме. Я обсуждал это, когда говорил о «рецепторах брокколи» в главе 5. Например, есть рецепторы для зеленого чая — EGCG-рецепторы, которые связывают ключевой компонент зеленого чая (галлат эпигаллокатехина, EGCG). Существуют связывающие белки для фитонутриентов из винограда, репчатого лука и каперсов. Недавно был обнаружен рецептор клеточной поверхности для нутриента, содержащегося в яблочной кожуре. Эти конкретные белки не активируются, пока вы не съедите конкретную пищу<sup>«4»</sup>.

Различные наборы питательных веществ в растениях оказывают разное клиническое действие. Например, после двух недель бедной фруктами и овощами диеты томатный сок смог восстановить иммунитет участников исследования, а морковный сок — нет<sup>«5»</sup>. Даже разные части одного и того же растения могут приводить к различным эффектам. Например, некоторые томатные продукты защищают от инфаркта<sup>«6»</sup>, поскольку желтая жидкость, в которой находятся семена, содержит высокую концентрацию вещества, подавляющего активацию тромбоцитов<sup>«7»</sup>. (При слипании тромбоциты образуют тромбы, вызывающие инфаркт и инсульт.) Аспирин обладает сходным действием, но он эффективен не для всех и повышает риск кровотечения — в отличие от входящего в состав помидоров полезного

вещества<sup>[«8»](#)</sup>, <sup>[«9»](#)</sup>. Но в томатных соусах, томатном соке и кетчупе этого вещества нет<sup>[«10»](#)</sup>, поскольку при их изготовлении семена удаляются. Выбирайте консервированные томатные продукты, отдавайте предпочтение целым или нарезанным помидорам, а не соусам и пастам.

Кроме того, разные части растений могут по-разному влиять на разные части тела. Например, на мозг. В исследовании десятков фруктов и ягод (от малины до брюквы) определенные растения улучшали определенные когнитивные функции. Например, потребление некоторых растений коррелировало с улучшением исполнительных функций, скорости восприятия и семантической памяти, а потребление других растений больше коррелировало со зрительно-пространственными навыками и автобиографической памятью<sup>[«11»](#)</sup>. То есть нам нужно включить в рацион много разных фруктов и овощей, чтобы подстраховаться со всех сторон.

Зашитное действие растительной пищи недооценивается во многих исследованиях, потому что они скорее посвящены *количеству* потребляемых овощей и фруктов, а не их *качеству*. Люди с большей охотой едят бананы и огурцы, чем чернику и кале. Но разнообразие тоже важно. В западных странах пять самых распространенных фруктов — это яблоки и яблочный сок, бананы, виноград, апельсины и дыня. А самыми популярными овощами являются помидоры (в том числе консервированные), картофель и салат «Айсберг»<sup>[«12»](#)</sup>.

Одно из немногих исследований изучало разнообразие фруктово-овощной корзины, которое больше коррелировало с уменьшением воспаления у людей среднего возраста, чем абсолютное количество потребленных овощей и фруктов<sup>[«13»](#)</sup>. После исключения эффекта количества добавление двух разных сортов овощей и фруктов в неделю имело связь со снижением заболеваемости диабетом 2-го типа на 8 %<sup>[«14»](#)</sup>. Изучив эти данные, Американская кардиологическая ассоциация добавила в последнее руководство рекомендацию *разнообразить фруктово-овощную корзину*<sup>[«15»](#)</sup>. Это очень важное дополнение: без него вы могли бы считать, что выполнили рекомендацию девяти порций в день, изничтожив упаковку картофельных чипсов и целый пучок салата «Айсберг».

Лучше съесть целый апельсин, чем капсулу с витамином С, потому что в капсule нет других чудесных нутриентов, присутствующих в самих апельсинах. Примерно то же происходит, если вы раз за разом отдаете предпочтение одним и тем же продуктам. Если вы едите только яблоки, то не получаете питательные вещества, которые содержатся в апельсинах. Вы не получаете лимоноиды из цитрусовых, например лимонин, лимонол или танжеретин, хотя, возможно, получаете больше яблочной кислоты. У каждого фрукта и овоща индивидуальное содержание фитонутриентов. Вот почему нужно разнообразие.

В некотором роде ягода — это всегда плод, а овощ как растение состоит из разных частей. Клубни могут содержать одни питательные вещества, а побеги — другие. Поэтому разнообразие овощей может быть полезнее разнообразия фруктов, что и показало одно крупное исследование рака, охватившее полмиллиона человек<sup>[«16»](#)</sup>. В одном из недавних обзоров делается следующий вывод: «Поскольку каждый овощ содержит уникальную комбинацию, необходимо включать в рацион самые разнообразные овощи... чтобы извлечь из них максимальную пользу для здоровья»<sup>[«17»](#)</sup>. Разнообразие не только придает вкус жизни, но и продлевает ее.

### **ЛУЧШЕ ПИТАТЬСЯ, ЧТОБЫ ЛУЧШЕ ВЫГЛЯДЕТЬ**

Сияющая кожа ассоциируется со здоровьем, энергией и молодостью. Но для этого вам не нужно пользоваться тональным кремом с золотистым оттенком — зеленые овощи помогут вашей коже засветиться изнутри.

Некоторые животные повышают свою привлекательность для особей противоположного вида, выбирая определенную пищу. Например, синицы — хорошо узнаваемые певчие птицы с оливково-черным оперением, распространенные на территории Европы и Азии, — предпочитают богатых каротиноидами гусениц, благодаря которым их грудки становятся ярко-желтыми и больше привлекают потенциальных партнеров для спаривания<sup>[«18»](#)</sup>. Могут ли люди извлечь для себя пользу из подобного явления?

Ученые сделали цифровые фотографии мужчин и женщин белой, негроидной и азиатской расы и просили испытуемых менять тон кожи в программе, пока не получится такой, какой они считают

самым здоровым<sup>[«19»](#)</sup>. Как и предполагалось, испытуемые выбрали «золотистый оттенок», которого можно достичь при помощи «концентрации пищевых каротиноидов в коже»<sup>[«20»](#)</sup>. Другими словами, употребляя в пищу фрукты и овощи красного и желтого цвета (бета-каротин в сладком картофеле и ликопин в помидорах), мужчины и женщины, по идеи, могут придать своей коже золотистый и розоватый оттенок. Ученые решили проверить эту гипотезу.

В шестинедельном исследовании цвет лица студентов колледжа, соблюдавших рекомендацию есть девять порций овощей и фруктов в день, был оценен как более привлекательный и здоровый, чем цвет лица студентов, потреблявших три порции ежедневно<sup>[«21»](#)</sup>. Чем правильнее вы питаетесь, тем более здоровым выглядите. Исследования это подтверждают: «Люди с самым низким потреблением овощей и фруктов испытывали самые большие изменения во внешности в лучшую сторону»<sup>[«22»](#)</sup>.

Что насчет морщин? В японском исследовании для оценки гусиных лапок (морщинок вокруг глаз) была использована шестибалльная шкала: 1 балл означал самую слабую выраженность, 6 баллов — самую сильную выраженность. В исследовании приняли участие 700 женщин. Исследователи заключили, что «потребление зеленых и желтых овощей в больших количествах связано с меньшим количеством морщин». Женщины, которые ели менее одной ежедневной порции зеленых и желтых овощей, получили 3 балла по шкале, в то время как женщины, евшие две порции в день, получили 2 балла. Ученые отметили потенциал подобных исследований в содействии здоровому питанию населения<sup>[«23»](#)</sup>.

Но я не призываю гнаться за удовлетворением пустых амбиций, особенно своих юных пациентов, которые больше интересуются тем, что нужно съесть, чтобы избавиться от акне, чем тем, как обезопасить себя в будущем от хронических заболеваний. Я рад, что появляются статьи о таких исследованиях, пусть и с заголовками «Овощи для красоты»<sup>[«24»](#)</sup>, но быть здоровым изнутри важнее, чем хорошо выглядеть снаружи.

## *Полезные свойства грибов*

Эрготионеин — необычная аминокислота. Хотя ее открыли более века назад, до недавнего времени не было известно, что у людей есть специальный транспортный белок, который переносит эрготионеин из пищи в ткани организма. То есть эта аминокислота должна играть важную физиологическую роль. Но какую? Ключом к первой догадке послужило ее распределение в организме. Эрготионеин концентрируется в частях тела, больше всего страдающих от оксидативного стресса, — печени и глазных хрусталиках, а также в более чувствительных тканях, например в костном мозге и семенной жидкости. Ученые предположили, что он действует как так называемый цитопротектор (защитник клеток), и дальнейшие исследования показали, что это и в самом деле так<sup>[\(25\)](#)</sup>.

Эрготионеин представляет собой мощный внутримитохондриальный антиоксидант (то есть попадает в митохондрии — микроскопические энергостанции в наших клетках). ДНК внутри митохондрий особенно уязвима к повреждениям свободными радикалами, поскольку многие другие антиоксиданты не способны проникнуть через митохондриальную мембрану. Вот почему эрготионеин столь важен. Когда клетки лишаются этой аминокислоты, повреждения ДНК накапливаются быстрее — и гибель клеток наступает раньше. К сожалению, человеческий организм не способен производить эрготионеин; его можно получить только с пищей. «Вследствие его пищевого происхождения и токсичности, ассоциированной с его истощением, — приходят к выводу ученые из Университета Джонса Хопкинса, — ЭТ [эрготионеин] может представлять собой новый витамин...»<sup>[\(26\)](#)</sup> Если он будет классифицирован как таковой, это будет первый новый витамин с тех пор, как витамин В<sub>12</sub> был выделен в 1948 году<sup>[\(27\)](#)</sup>.

В каких продуктах эрготионеин содержится в наибольшей концентрации? По имеющимся на сегодня данным, в грибах. Например, вешенки, которые вы можете вырастить дома сами за две недели, содержат более тысячи единиц (мкг/даг) эрготионеина, в 9 раз больше, чем их ближайший конкурент — черная фасоль. А в порции черной фасоли его в 8 раз больше, чем в порции третьего главного источника — куриной печени. Куриное мясо, равно как говядина и свинина, содержит всего десять единиц, в 100 раз меньше, чем вешенки. В красной фасоли «Кидни» эрготионеина в 4 раза больше,

чем в мясе, но это всего 45 единиц, очень невыразительный показатель по сравнению с грибами<sup>[«28»](#)</sup>.

Эрготионеин устойчив к нагреву, то есть не разрушается при приготовлении грибов<sup>[«29»](#)</sup>. Это хорошая новость, поскольку грибы лучше не есть в сыром виде; даже в съедобных грибах присутствует токсин агаритин. К счастью, как раз он при готовке разрушается. Всего 30 секунд в микроволновке уничтожат почти весь агаритин в грибах. Замораживание вызывает такой же эффект, а сушение — нет. Если вы кладете сушеные грибы в суп, лучше предварительно отварить их в течение пяти минут<sup>[«30»](#)</sup>. Сморчки — особый случай. Уровень токсина в них выше и может образовать реакцию с алкоголем даже после приготовления<sup>[«31»](#)</sup>. Все остальные приготовленные виды грибов я считаю «зелеными» продуктами, а все остальные сырье съедобные грибы — «желтыми» продуктами. По моему мнению, сырье сморчки, приготовленные сморчки, поданные с алкоголем, и все лесные грибы относятся к «красным» продуктам.

Нужно ли вам обязательно есть грибы, чтобы оставаться здоровыми? Нет. Например, моя мама за всю свою жизнь ни разу не ела грибов, потому что они «смешно выглядят». Но с учетом их потенциальных иммунных и противораковых свойств, описанных в главах 5 и 11, я советую вам поэкспериментировать с разными способами их приготовления и включения в рацион.

Лично я больше всего люблю портобелло, приготовленные на гриле. Я купил подержанный гриль, который теперь вся семья называет «грилем для портобелло». Некоторые люди предпочитают эти грибы сначала мариновать, но я просто сбрызгибаю их бальзамическим уксусом, жарю до тех пор, пока не начнет капать сок, и затем добавляю дробленый перец. Они настолько вкусные, что мы едим их просто так.

Контрольный вопрос: что полезнее — простые белые шампиньоны или портобелло? Это вопрос с подвохом! Это один и тот же вид грибов. Маленькие белые шампиньоны вырастают в портобелло.

Грибы можно фаршировать, варить из них супы, добавлять в ризotto, делать паштеты и великолепные соусы или добавлять в любой соус для макарон, туширь с давленым чесноком в красном вине.

***Еще больше овощей!***

Если говорить о сырых овощах, то я больше всего люблю макать в хумус или фасолевый соус нарезанный полосками сладкий перец, морковь или зеленый горошек, а если говорить о способах приготовления овощей, то мне нравится их поджаривать. Они получаются восхитительного вкуса! Кто сомневается, пусть попробует жареный сладкий красный перец, брюссельскую капусту, свеклу или сквош. Думали, что не любите бамию, потому что она склизкая? А вы ее поджарьте.

Одно из моих любимых весенних блюд — жареная спаржа с соусом гуacamole. (Кстати, вот вам интересный факт об артишоках: вы знали, что все люди в мире делятся на четыре типа? У первого моча становится вонючей после употребления в пищу спаржи, у второго типа — нет. Третий тип не чувствует изменения запаха мочи после спаржи, а четвертый — чувствует. Так что у некоторых людей моча начинает вонять после употребления в пищу спаржи, но они не могут этого почувствовать!)<sup>«32»</sup>)

Сладкий картофель стал одной из моих любимых закусок. В суровые бостонские зимы, когда я учился в университете, я клал два клубня в микроволновку, а затем убирал их в карманы пальто, чтобы греть руки. Когда они остывали, то превращались в полезный перекус! Вообще же с точки зрения сохранения питательной ценности сладкий картофель лучше отваривать<sup>«33»</sup>. Независимо от способа приготовления не очищайте его от шелухи. Шелуха сладкого картофеля обладает в 10 раз более сильной антиоксидантной способностью, чем внутренняя мякоть (в весовом отношении), и по этому показателю приближается к чернике.<sup>«34»</sup>.

Сладкий картофель сам по себе может считаться чудо-продуктом<sup>«35»</sup>. Он входит в число самых полезных продуктов на планете<sup>«36»</sup> и однажды, возможно, станет таким в космосе, так как NASA выбрала его для будущих космических миссий<sup>«37»</sup>. А еще он относится к самым дешевым продуктам с самым богатым составом питательных веществ<sup>«38»</sup>. Изучая разновидности картофеля в супермаркете, помните, что питательная ценность сладкого картофеля тесно связана с его цветом. Чем желтее или оранжевее его мякоть, тем он полезнее<sup>«39»</sup>.

Сладкий картофель полезнее обычного картофеля, но если вы все же отдаете предпочтение последнему, выбирайте сорта с синей или

пурпурной мякотью. Потребление одного отварного пурпурного картофеля в день в течение шести недель коррелировало со значительным уменьшением воспаления, в отличие от сортов картофеля с белой и желтой мякотью<sup>[«40»](#)</sup>. Такие же данные были получены в отношении оксидации, только здесь процесс идет быстрее. Через несколько часов после употребления в пищу пурпурного картофеля у испытуемых повышалась антиоксидантная способность, в то время как белый картофель оказывал прооксидантное действие<sup>[«41»](#)</sup>. Антиоксидантная способность синего картофеля превышала таковую белого картофеля в 10 раз<sup>[«42»](#)</sup>. В самом впечатляющем на сегодняшний день исследовании испытуемые с гипертониейели 6–8 маленьких пурпурных картофелин, приготовленных в микроволновке, и их давление за месяц значительно снизилось<sup>[«43»](#)</sup>.

Пурпурный сладкий картофель может принести в 2 раза больше пользы<sup>[«44»](#)</sup>. Я был в таком восторге, когда впервые увидел его, что купил его всей родне в качестве подарка на рождественские праздники!

## **КАК УГОВОРИТЬ ДЕТЕЙ (И РОДИТЕЛЕЙ) ЕСТЬ ОВОЩИ**

Хорошо известный способ уговорить детей съесть овощи — предложить их в форме палочек, долек или звездочек (самая популярная форма)<sup>[«45»](#)</sup>. После того как исследователи наклеили стикер с мультишным героем на овощи, 50 % детей предпочли брокколи плитке шоколада<sup>[«46»](#)</sup>. Если они все равно воротят нос, то можете попробовать прием, к которому я прибегаю, когда нужно дать собаке таблетку: окуните овощи в арахисовое масло. Исследование показало, что соединение овощей с арахисовым маслом успешно увеличивало потребление «даже у упорно отказывавшихся от овощей детей»<sup>[«47»](#)</sup>. Салатная заправка или соус также улучшают дело<sup>[«48»](#)</sup>.

Доступность овощей повышает их потребление. Угадайте, что случилось, когда исследователи поставили тарелки с нарезанными свежими фруктами в дополнение к обычной еде, которую родители приносят на праздники в детский сад? Никто не просил детей выбирать фрукты, их просто поставили на стол вместе с другой едой. Станут ли дети их есть, когда на столе торт, мороженое и

сырные палочки? Да! В среднем каждый ребенок съел полную порцию фруктов<sup>[\(49\)](#)</sup>. Вот вам, сырные палочки!

Еще помогает дать овощам другие названия. Ученики начальной школы стали есть в 2 раза больше овощей, когда им дали более привлекательные для детей наименования. Они ели в 2 раза больше моркови, когда она называлась «морковь „вижу всех насквозь“», чем когда было написано просто «морковь» или «блюдо дня»<sup>[\(50\)](#)</sup>. Взрослые так же легковерны? Видимо, да. Например, они сообщили, что «традиционная каджунская красная фасоль с рисом» вкуснее, чем «красная фасоль с рисом», хотя это было одно и то же блюдо<sup>[\(51\)](#)</sup>.

Когда в школьных кафе появились такие продукты, как «суперсила брокколи», и когда блюда из нее и стручковой фасоли стали называть, используя имена героев известных детских книг, выбор брокколи увеличился на 110 %, а стручковой фасоли — почти на 180 %<sup>[\(52\)](#)</sup>. Ученые пришли к следующему выводу: «Подобные исследования демонстрируют, что привлекательное название для полезных блюд в кафе крайне положительно влияет на их выбор. Этот эффект устойчив, и для его получения не нужны деньги или опыт. Эти названия не были результатом долгих раздумий, не обсуждались с фокус-группами, не проходили предварительное тестирование». Ученые придумали их на ровном месте. Взрослые просто добавили забавные картинки — и дети стали питаться более полезной пищей. В школе, где блюда получили новые смешные имена, потребление овощей выросло на 100 %, в то время как в контрольной школе потребление овощей было крайне низким и только ухудшалось<sup>[\(53\)](#)</sup>. Так почему же каждая школа в стране не поступит так прямо сейчас? Расскажите об этих исследованиях на следующем родительском собрании.

И давайте не будем забывать про стратегию маскировки овощей. Исследования показали, что можно незаметно добавить брокколи, цветную капусту, помидоры, тыкву и цуккини к семейным блюдам так, что внешний вид, запах, вкус и текстура оригинального рецепта останутся неизменными (например, примешать овощное пюре к соусу для макарон)<sup>[\(54\)](#)</sup>. Согласно другим исследованиям, взрослые тоже ловятся на этот трюк. Исследователи смогли незаметно подсунуть около 500 граммов овощей в день (в результате испытуемые съедали на 350 калорий меньше)<sup>[\(55\)](#)</sup>. Но добавлять детям

овоши только исподтишка — неправильно. Желание есть овощи можно и нужно развивать, и важно использовать различные стратегии и способы сервировки овощей. В конце концов, дети не всегда едят дома. Один из главных прогностических факторов употребления в пищу овощей и фруктов у детей — их потребление родителями<sup>[«56»](#)</sup>, поэтому если хотите, чтобы ваши дети правильно питались, станьте для них примером.

### *Овощи, борющиеся с раком*

Согласно знаменитому отчету Американского института исследования раковых заболеваний, положительный эффект любой растительной диеты «объясняется не только исключением мяса, но и включением разнообразных растительных продуктов, содержащих в большом количестве вещества, предупреждающие возникновение рака»<sup>[«57»](#)</sup>. Другими словами, недостаточно урезать порции мяса, нужно есть как можно больше натуральных растительных продуктов. «Безмясные понедельники» — хорошая идея, но будет просто отлично, если за ними последуют «помидорные вторники», «капустные среды» и т. д.

Различные овощи работают против разных видов рака, иногда даже в одном органе. Например, кочанная капуста, цветная капуста, брокколи и брюссельская капуста имеют связь с пониженным риском рака толстой кишки в середине и в правой половине тела, а морковь, тыква и яблоки — в левой половине тела<sup>[«58»](#)</sup>.

В выдающемся исследовании, опубликованном в журнале «Пищевая химия» (*Food chemistry*), 34 распространенных вида овощей боролись *in vitro* с восемью различными типами раковых клеток: раком груди, опухолью мозга, раком почки, раком легких, опухолями мозга у детей, раком поджелудочной железы, раком простаты и раком желудка. Возьмем, например, рак груди. Семь овощей (баклажаны, бокчой, морковь, помидоры, эндивий, клубневой фенхель и салат «Ромейн») проявили себя как бесполезные и подавляли рост клеток рака молочной железы не больше, чем в контрольной группе. Шесть овощей (оранжевый сладкий перец, длинноплодный огурец, ради ччио, халапеньо, картофель и свекла) снизили рост клеток наполовину, а пять овощей (цветная капуста, брюссельская капуста, зеленые перья лука, лук-порей и чеснок) ликвидировали рост раковых клеток

совершенно, остановив дальнейшее развитие опухоли молочной железы<sup>[«59»](#)</sup>.

Из этого исследования мы должны вынести для себя две вещи. Во-первых, следует включить в рацион самые разнообразные овощи. Редис, например, совершенно не способен остановить рост клеток рака поджелудочной железы. Однако он был на 100 % эффективен при сдерживании роста клеток рака желудка. Оранжевый сладкий перец бесполезен против рака желудка, но способен подавить рост клеток рака простаты более чем на 75 %. По словам ученых, «разнообразный рацион, в который входят различные классы овощей (и, следовательно, фитонутриентов), важен для эффективной профилактики рака»<sup>[«60»](#)</sup>.

### **Как приготовить противораковый салат**

Представьте, что вы стоите в очереди к буфету, где составляют салаты из выбранных вами ингредиентов. Начнем с зелени. Допустим, вам предлагают выбор из пяти видов салата, изученных в исследовании, опубликованном в *Food chemistry*: латук «Бостон», эндивий, радиально, салат «Ромейн» и шпинат. Какой вам следует выбрать?

Если основываться на данных исследования, то шпинат. Из пяти вариантов шпинат лучше прочих борется с раком груди, опухолями головного мозга, раком почки, раком легких, опухолями головного мозга у детей, раком поджелудочной железы, раком простаты и раком желудка. Кто наступает ему на пятки? Радично<sup>[«61»](#)</sup>.

Что нам положить на шпинат? Мы должны положить пять продуктов. Быстро сверившись с еженедельным списком в кармане, выбираем фасоль, ягоды и орехи, чтобы поставить в нем три галочки. Осталось выбрать еще два продукта. Внимательно изучите список из 32 овощей, включенных в исследование. Какие два овоща вы выбрали бы?

- Баклажан
- Бокчой
- Брокколи
- Брюквা
- Брюссельская капуста
- Длинноплодный огурец

Желтый лук  
Зеленый лук  
Кале  
Картофель  
Клубневой фенхель  
Кочанная капуста  
Краснокочанная капуста  
Кудрявая капуста  
Латук «Бостон»  
Лук-порей  
Морковь  
Оранжевый сладкий перец  
Папоротник  
Помидор  
Радиччио  
Редька  
Салат «Ромейн»  
Свекла  
Сельдерей  
Спаржа  
Стручковая фасоль  
Тыква акорн  
Халапеньо  
Цветная капуста  
Чеснок  
Эндивий

Какие два овоща вы выбрали? Если один из них — брюссельская капуста, кочанная капуста, кудрявая капуста или кале, а второй — чеснок, зеленый лук или лук-порей, то вы получаете золотую звезду! Из всех протестированных овощей они обладают самым сильным противораковым потенциалом. Заметили, что у них общее? Одни относятся к двум чудодейственным семействам: либо к семейству крестоцветных, либо к семейству луковых. Как выразились ученые: «Включение овощей семейств крестоцветных и луковых в рацион имеет большое значение для эффективных диетологических хемопревентивных [предотвращающих рак] стратегий»<sup>[«62»](#)</sup>. Обратите внимание, что наиболее распространенные овощи не прошли отбор.

«Большинство экстрактов из овощей, включая овощи, обычно потребляемые в западных странах, такие как картофель, морковь, латук и помидоры, — заключают ученые, — оказывают незначительный эффект на пролиферацию опухолевых клеточных линий»<sup>[\(63\)](#)</sup>.

Самым эффективным оказался чеснок, особенно против рака груди, взрослых и детских опухолей головного мозга, рака легких, рака поджелудочной железы, рака простаты и рака желудка. И он был вторым по эффективности при раке почек после лука-порея. Могу я предложить вам чесночную заправку для салата?

### **Чеснок и лук**

Как иллюстрирует приведенный пример с салатом, чеснок, репчатый лук, лук-порей и другие овощи семейства луковых обладают особыми свойствами. Подождите секунду. Может быть, как и химиотерапия, чеснок токсичен не только для раковых клеток, но и для **всех** клеток организма? Это было бы не слишком хорошо. Ученые тоже задались этим вопросом и решили сравнить действие чеснока и других овощей на раковые и на нормальные клетки. Доза чеснока, блокировавшая до 80 % пролиферации раковых клеток, не оказывала никакого эффекта на нормальные клетки; аналогичные результаты были получены для других сортов лука и крестоцветных овощей. То есть овощи действуют избирательно: они разрушают раковые клетки и не трогают нормальные.

Однако эти результаты были получены в чашке Петри, и хотя подобные исследования могут иметь огромное значение для лечения рака ЖКТ (он непосредственно взаимодействует с этими продуктами), чтобы их противораковые компоненты начали бороться с другими видами рака, они должны сначала попасть в кровь. А если говорить об опухолях головного мозга, то антираковым компонентам нужно еще преодолеть гематоэнцефалический барьер. Однако полученные данные согласуются с другими лабораторными и клиническими исследованиями, которые подтверждают антираковые свойства крестоцветных овощей<sup>[\(64\)](#)</sup>, чеснока и репчатого лука<sup>[\(65\)](#)</sup>. Данное исследование демонстрирует, насколько сильно овощи разнятся по своим биологическим свойствам в зависимости от принадлежности к

тому или иному семейству, и подчеркивает важность включения разнообразных овощей в рацион питания.

### ***Как лучше всего готовить овощи?***

Как лучше есть овощи — сырыми или приготовленными? Если вы считаете, что сырыми, то вы правы. Но если вы решили, что приготовленными, вы тоже правы<sup>«66»</sup>. Как такое может быть? Сейчас объясню. Некоторые питательные вещества, например витамин С, частично разрушаются при нагреве. Например, в приготовленной на пару брокколи на 10 % меньше витамина С, чем в сырой брокколи<sup>«67»</sup>. Но если вы предпочитаете брокколи на пару и можете съесть семь соцветий, а сырой — только шесть, то вы покрываете разницу с лихвой.

Другие фитонутриенты лучше всасываются *после* приготовления. Например, если вы съедите вареную морковь, то в вашей крови витамина А окажется в 6 раз больше, чем после съеденной сырой<sup>«68»</sup>. Исследование людей, долгое время придерживающихся сыроедения, показало, что в их крови крайне низкий уровень ликопина, красного пигмента-антиоксиданта<sup>«69»</sup>. Важно не только то, что вы едите, но и насколько хорошо это всасывается. Приготовленные томаты повышают уровень ликопина в крови гораздо сильнее<sup>«70»</sup>. Готовка на пару также может улучшать способность овощей связывать желчные кислоты<sup>«71»</sup> и, вероятно, вследствие этого снижать риск рака груди<sup>«72»</sup>.

Сыроедение исключает автоматом большинство «желтых» и «красных» продуктов, что дает ему преимущество не только перед стандартным западным типом питания, но и перед многими растительными диетами. Однако нет данных о том, что сыроедение полностью или частично полезнее диеты, состоящей из натуральных растительных продуктов (частью сырых, частью приготовленных).

Однако некоторые способы приготовления предпочтительнее других. Обжарка в большом количестве масла (фри) как растительных продуктов (картофеля), так и животных продуктов (курицы) связана с повышенным риском рака<sup>«73»</sup>. Жарка во фритюре ведет к образованию вредных гетероциклических аминов в мясе (см. главу 11) и акриламида в растительной пище. Добавочный риск ракового заболевания в течение жизни, объяснимый потреблением картофеля фри в детском

возрасте, может составлять один-два случая на десять тысяч, то есть один из десяти тысяч мальчиков и девочек не заболел бы раком, если бы *не* ел картофель фри. Ученые настаивают, что время обжарки во фритюре и температура масла должны быть как можно меньше «без потери вкусовых качеств»<sup>[74](#)</sup>. (Они беспокоятся не о снижении заболеваемости раком, а о том, что картошка фри перестанет быть вкусной!) Предварительная бланшировка картофеля снизила бы образование акриламида, но компании-производители картофельных чипсов возражают, так как она негативно повлияет на «питательные свойства жареного продукта», поскольку он потеряет некоторое количество витамина С<sup>[75](#)</sup>. Но если вы рассчитываете, что картофельные чипсы обеспечат вас витамином С, то акриламид — меньшая из ваших забот.

Как лучше всего готовить овощи, чтобы сохранить их питательную ценность? Мне часто задают этот вопрос, и на него трудно ответить, так как это зависит от вида овощей. Нам бы не помешало исследование, которое сравнило бы различные способы приготовления различных овощей. К счастью, в 2009 году именно такое исследование было проведено. Группа испанских ученых засучила рукава и провела более 300 отдельных экспериментов с двадцатью овощами и шестью способами их приготовления (с использованием трех методов оценки антиоксидантной активности). Они протестирували запекание, отваривание, жарку, приготовление на гриле (на толстом листе чугуна без масла), приготовление в микроволновке и в сковородке<sup>[76](#)</sup>.

Начнем с самых нежелательных способов в плане потери антиоксидантов: отваривание и сковородка. При этих способах приготовления нутриенты уходят в воду, однако меньше, чем я думал. Например, ученые нашли, что при отваривании антиоксидантная способность овощей снижается на 14 %. Поэтому, когда варите кукурузу, просто добавьте еще один початок (в шести вареных початках будет столько же антиоксидантов, сколько в пяти сырых, запеченных или приготовленных в микроволновке<sup>[77](#)</sup>.) Из шести способов приготовления самыми щадящими были гриль и микроволновка. Последняя сохраняет до 95 % антиоксидантной способности овощей<sup>[78](#)</sup>.

Однако это усредненные данные по двадцати овощам. Некоторые овощи более устойчивы к теплу, и их антиоксидантная сила после приготовления только *возрастает*. Как вы думаете, какой овощ был самым уязвимым (то есть его лучше есть сырым)? Если вы решили, что сладкий перец, то не ошиблись. После запекания в духовке он теряет до 70 % антиоксидантной способности. Но я лично продолжу запекать перец, потому что мне очень нравится его вкус, хотя и понимаю, что получаю за свои деньги меньше питательных веществ. (Небольшая потеря, ведь я просто добавлю органико к моему соусу из запеченного красного перца для пасты.)

Никакие способы приготовления не повлияли на три овоща: артишоки, свеклу и репчатый лук. Их можно даже сварить, и они все равно сохранят 97,5 % антиоксидантной силы.

Наконец, есть два овоща, которые становятся *полезнее* после приготовления: морковь и стебли сельдерея. Неважно, как их приготовить, можно даже сварить, они только улучшат свою антиоксидантную способность. Стручковая фасоль заслуживает отдельного упоминания, поскольку ее антиоксидантная способность также повышается при всех способах приготовления, кроме отваривания и сковородки. В приготовленной в микроволновке стручковой фасоли антиоксидантов больше, чем в сырой. Так что дерзайте! Приготовьте вкусный овощной суп и увеличьте содержание антиоксидантов одновременно.

### ***ОВОЩЕМОЙКА СВОИМИ РУКАМИ***

Если вы покупаете органические продукты, то меньше подвергаетесь воздействию пестицидов, но все-таки вы не находитесь в полной безопасности. Остатки пестицидов были обнаружены в 11 % образцов органических продуктов вследствие случайного или умышленного использования, перекрестного заражения от соседних неорганических полей или наличия стойких загрязнителей, например ДДТ, в почве<sup>[«79»](#)</sup>.

Есть много различных средств для мытья промышленно выращиваемых овощей и фруктов, которые якобы полностью избавляют от пестицидов; некоторые из них были проверены — в общем, покупать их — значит выбрасывать деньги на ветер<sup>[«80»](#)</sup>. Например, один из продуктов Procter & Gamble, если верить

рекламе, показал себя «на 98 % эффективнее при удалении пестицидов, чем вода». Но когда его протестировали, то выяснилось, что он не лучше обычной воды из-под крана<sup>[\(81\)](#)</sup>. Промывание проточной водой устраниет менее 50 % остатков пестицидов<sup>[\(82\)](#)</sup>. Средство для снятия лака с ацетоном смывало пестициды гораздо эффективнее<sup>[\(83\)](#)</sup>, но, естественно, я не советую вам окунать в него фрукты и овощи! Ведь мы намерены сделать ваш томат *менее* токсичным.

Один из эффективных методов — промыть овощи и фрукты в пятипроцентном растворе уксусной кислоты, другими словами, в обычном белом уксусе, который, как было обнаружено, удаляет значительное количество некоторых остатков пестицидов<sup>[\(84\)](#)</sup>. Однако тогда придется покупать белый уксус литрами, а это влетит в копеечку. К сожалению, разбавленный белый уксус лишь немного эффективнее проточной воды<sup>[\(85\)](#)</sup>.

К счастью, есть раствор, который одновременно является дешевым и эффективным: подсоленная вода. Десятипроцентный раствор соли действует так же, как пятипроцентный уксус<sup>[\(86\)](#)</sup>. Чтобы помыть овощи устраниющим пестициды раствором, добавьте одну часть соли на девять частей воды. Не забудьте потом промыть овощи от соли.

### *Имеет ли смысл покупать органическую еду?*

Во многих супермаркетах теперь есть уголок с органическими продуктами. Но что означает эта надпись на этикетке?

Согласно USDA, органическое земледелие не вредит окружающей среде и не использует синтетические материалы, включая пестициды и антибиотики. Среди других требований такие фермеры должны проходить ежегодную проверку, использовать только одобренные USDA материалы и не использовать ГМО. Чтобы попасть на розничный рынок органических продуктов, производитель должен получить органический знак от USDA<sup>[\(87\)](#)</sup>.

Но в действительности органический продукт не значит полезный продукт. Производство органических продуктов так поднялось не на продаже морковки. Например, вы можете теперь купить картофельные чипсы без пестицидов и органический жевательный мармелад<sup>[\(88\)](#)</sup>. Выпускают даже органическое печенье Oreo. Но бросовая еда остается

бросовой едой с пустыми калориями, даже если была произведена органически. Слово «органический» на этикетке не способно превратить «красный» продукт в «зеленый».

Многие были сильно удивлены (и я в том числе!), когда узнали результаты сотен исследований, которые показали, что органическая продукция содержит ненамного больше витаминов и минеральных веществ. Однако органически выращенные фрукты и овощи содержат больше малораспространенных нутриентов, например полифенолов<sup>«89»</sup>. Исследователи объясняют это тем, что промышленно выращенные растения получают много азотных синтетических удобрений и тратят ресурсы на развитие, а не на защиту<sup>«90»</sup>. Возможно, именно поэтому органические ягоды, как мы узнали в главе 4, *in vitro* подавляют рост раковых клеток лучше, чем обычные.

Принимая в расчет повышенное содержание антиоксидантов в органической продукции, она может считаться на 20–40 % полезнее, что количественно выражается в добавлении одной-двух порций к пяти ежедневным. Но она может быть на 40 % дороже, поэтому за те же деньги вы можете просто добавить порцию обычных овощей и фруктов. С точки зрения количества фитонутриентов за доллар органическая продукция не может быть однозначно признана лучшей альтернативой<sup>«91»</sup>.

Но люди покупают ее не только из-за гипотетической пользы. Как насчет безопасности?

В обычных продуктах в 3 раза выше содержание кадмия, одного из трех токсичных тяжелых металлов в продовольствии наряду со ртутью и свинцом<sup>«92»</sup>. Считается, что кадмий оказывается в растениях из-за фосфатных удобрений<sup>«93»</sup>. Однако больше всего людей беспокоит наличие в обычных продуктах остатков пестицидов.

Люди преувеличивают не только пользу органических продуктов, но и вред пестицидов<sup>«94»</sup>. Например, согласно опросам, многие покупатели ошибочно считают, что от пестицидов в продуктах умирает столько же людей, сколько в автомобильных авариях<sup>«95»</sup>, или что есть неорганические продукты так же вредно, как ежедневно выкуривать по пачке сигарет<sup>«96»</sup>. В результате такого неверного хода мыслей человек может снизить потребление овощей и фруктов.

Если бы половина населения США увеличила ежедневное потребление овощей и фруктов на одну порцию, каждый год предотвращалось бы 20 тыс. случаев рака. Эта оценка была произведена для обычных продуктов, поэтому содержание в них пестицидов обусловит 10 случаев рака в год. Исследователи считают, что если бы половина населения ела на одну порцию овощей/фруктов в день больше, каждый год 19 990 человек не заболевали бы раком. Мне такая статистика по душе!

К сожалению, исследование проводилось на средства производителей традиционных продуктов, поэтому ученых были мотивы преувеличивать их преимущества и преуменьшать риски<sup>«97»</sup>. Тем не менее я думаю, что в целом данные исследования надежны. Вы получаете огромную пользу от выращенных традиционным способом овощей/фруктов, которая намного превосходит незначительный риск от пестицидов<sup>«98»</sup>. Но зачем идти на любой риск, если существуют органические продукты? Мы всегда их покупаем, когда можем, но никогда не позволяем мыслям о пестицидах одержать верх и удержать нас от употребления овощей и фруктов в большом количестве.

Половину вашей тарелки должны составлять овощи. Вот простое правило: включайте овощи во все блюда, и чем больше — тем лучше. Буррито с фасолью лучше, чем буррито с мясом, а еще лучше — буррито с фасолью и овощами внутри. Вместо спагетти с соусом маринара приготовьте спагетти с соусом маринара... и овощами. Маринара, безусловно, лучше соуса альfredо, но еще лучше добавить ваших любимых овощей, да побольше.

## Льняное семя

### **ЛЮБИМЫЕ СЕМЕНА ЛЬНА ДОКТОРА ГРЕГЕРА**

Золотистые или коричневые

**Порции**

1 столовая ложка молотого семени

**Рекомендуемая дневная норма**

1 порция

О чудесном льняном семени я уже говорил в нескольких предыдущих главах, например в главе о гипертонии (глава 7), раке

груди (глава 11) и раке простаты (глава 13). Если вы помните, льняное семя «волшебным образом защищает от некоторых серьезных болезней».

Хорошо, я вас убедил. Но где его взять и как лучше использовать?

Льняное семя можно купить по смешной цене в магазине или отделе натуральных продуктов. Семена продаются в отличной, самой природой предусмотренной упаковке: твердой оболочке, которая сохраняет их свежими. Однако мать-природа упаковала их даже слишком хорошо. Если съесть льняные семена целиком, они пройдут через ваш организм, не отдав никаких питательных веществ по дороге. Поэтому для достижения наилучшего результата необходимо сначала смолоть семена в блендере, кофемолке или мельнице для специй либо купить молотые семена. (Еще один способ — как следует их разжевывать.) Благодаря высокому содержанию антиоксидантов молотое льняное семя может храниться более четырех месяцев при комнатной температуре<sup>[«1»](#)</sup>.

Молотое льняное семя — это легкий коричневатый порошок, который можно положить в овсянку, салат, супы — во все, что вы едите. Можно даже делать выпечку с льняным семенем без ущерба для лигнанов<sup>[«2»](#)</sup> или Омега-3 жирных кислот<sup>[«3»](#)</sup> (чего нельзя сказать о льняном масле). Во время учебы я пек маффины с льняным семенем сразу десятками и потом замораживал. Каждое утро я доставал один маффин, клал его в микроволновку — и получал дневную порцию льняных семян, украдкой жуя свой завтрак в метро.

## **ТОЛСТЕЮТ ЛИ ОТ ОРЕХОВО-ФРУКТОВЫХ БАТОНЧИКОВ?**

В продаже имеется множество энергетических батончиков, содержащих исключительно «зеленые» ингредиенты, например сухофрукты, семена и орехи. Людям они очень нравятся, поскольку их удобно бросить в портфель, рюкзак или сумку и перекусить по дороге.

Сухофрукты, семена и орехи — все это продукты с высокой питательной ценностью, но они еще и калорийные. Может ли такая концентрация калорий в маленьком батончике способствовать набору веса? Чтобы это выяснить, ученые из Йельского университета разделили сто испытуемых (мужчин и женщин) с

лишним весом на две группы. Все участники питались как обычно, но половине сказали дополнительно съедать по два орехово-фруктовых батончика ежедневно. Через два месяца, несмотря на дополнительные 340 калорий из-за батончиков, эта группа совсем не прибавила в весе<sup>[\(4\)](#)</sup>.

Сухофрукты и орехи настолько питательные, что люди, насыщаясь ими, неосознанно потребляют меньше калорий в течение дня. Исследования яблочных колечек<sup>[\(5\)](#)</sup>, инжира<sup>[\(6\)](#)</sup>, чернослива<sup>[\(7\)](#)</sup> и изюма<sup>[\(8\)](#)</sup> показали аналогичные результаты. Так, например, женщины в постменопаузе, которые каждый день ели яблочные колечки в количестве, равном двум яблокам, в дополнение к обычному рациону в течение полугода не только не прибавили в весе, но и продемонстрировали падение «плохого» холестерина-ЛПНП на 24 %<sup>[\(9\)](#)</sup>. (Некоторые статины обладают таким же эффектом!) В целом 7 % американцев, употребляющих столовую ложку или больше сухофруктов в день, меньше склонны к лишнему весу и ожирению, у них более тонкая талия и меньше абдоминального жира, чем у остальных американцев, употребляющих меньше сухофруктов<sup>[\(10\)](#)</sup>.

Конечно, прежде чем купить энергетический батончик, необходимо внимательно изучить состав, так как многие из них содержат сахар. Или вы можете сэкономить деньги и купить старую добрую фруктово-ореховую смесь. А еще лучше — свежий фрукт. Однако если есть выбор только между энергетическим батончиком и шоколадным батончиком, то он очевиден.

### *Другие способы съесть семена льна*

Если вы не добавляете льняное семя к мюсли, салатам или супам или в тесто для маффинов, есть немало других способов получить ежедневную порцию семян. В продаже вы найдете море льняных батончиков, крекеров и других снеков, и некоторые из них содержат только «зеленые» ингредиенты.

Если честно, льняные крекеры (флаксы) очень просто сделать самому. Смешайте две чашки молотого льняного семени с чашкой воды, добавьте любые специи и пряности, какие пожелаете, тонко раскатайте тесто по застеленному пергаментом или силиконовому противню. Нарежьте тесто на 32 крекера и запекайте при температуре

200 °С около 20 минут. Для моих крекеров я беру половину чайной ложки паприки с дымком, чеснок в порошке и лук в порошке, но вы экспериментируйте до тех пор, пока не найдете свою смесь специй (без соли). Каждый из 32 крекеров составляет одну порцию из нашего ежедневного списка.

Иногда я использую мою верную дешевую овощесушилку для приготовления сырых флаксов. Все, что нужно, это смешать чашку целых льняных семян с чашкой воды и душистыми ингредиентами, например вялеными томатами и базиликом. Через час масса застывает и по консистенции напоминает желе. Я аккуратно распределяю ее тонким слоем и высушиваю. Попробуйте! Чтобы поставить сразу две галочки, можно намазать сверху хумус или другой спред из бобовых. Так как вы взяли целые льняные семена, не забудьте тщательно их разжевывать, чтобы извлечь максимум пользы.

Льняное семя является великолепным связующим компонентом, поэтому идеально подходит для густых смузи, похожих на молочный коктейль. Бросьте столовую ложку молотого семени в блендер вместе с морожеными ягодами, несладким соевым молоком и половиной спелого банана или манго либо несколькими финиками для сладости и получите вкусный напиток, содержащий оба класса защитных фитоэстрогенов — лигнаны в семени и изофлавоны в сое (см. главу 11). Для шоколадного вкуса добавьте немного какао-порошка, который увеличит ваши шансы на предупреждение рака груди и рака простаты и на выживаемость в случае этих болезней.

Благодаря хорошим связующим свойствам льняное семя — отличный «зеленый» загуститель и заменитель крахмала. Я использую его для любимого соуса стир-фрай на скорую руку. Сначала я беру бокчой и свежие грибы. Воды, оставшейся на капусте после мытья, и жидкости, выделяемой грибами при жарке, достаточно для овощей на раскаленной сковороде, так что масла добавлять не нужно. Когда капуста станет нежно-хрустящей, я доливаю чашку воды, смешанной с тмином, молотым семенем льна и азиатским чесночным фасолевым соусом (ферментированной «желтой» заправкой, которую можно купить в гипермаркетах) — каждого ингредиента по одной столовой ложке. Когда соус загустеет, пора добавить свежемолотый перец и острый соус, если вы такой же любитель острого, как я. И всё!

Молотое льняное семя может даже заменить яйца в выпечке. Вместо каждого яйца в рецепте взбейте венчиком одну столовую ложку семени с тремя столовыми ложками воды, пока жидкость не станет клейкой. В отличие от куриных яиц, «льняные яйца» не просто не содержат холестерина. В их состав [входит растворимая клетчатка](#), которая понижает уровень холестерина<sup>[«11»](#)</sup>, а не повышает.

Я никогда не устаю удивляться тому, какую огромную, невероятную пользу приносят здоровью эти крошечные семена. Нужна всего какая-то столовая ложка в день, и существует столько простых и вкусных способов добавить их в блюда и напитки! Нет причин, которые помешали бы вам ставить галочку напротив льняного семени в списке каждый день.

## **Орехи и семена**

### ***ЛЮБИМЫЕ ОРЕХИ И СЕМЕНА ДОКТОРА ГРЕГЕРА***

Бразильский орех, грецкие орехи, кешью, конопляное семя, кунжутные семечки, макадамия, миндаль, орех пекан, семена чиа, семечки подсолнуха, тыквенные семечки, фисташки и фундук.

#### **Порции**

1/4 чашки орехов или семечек

2 столовые ложки орехового масла

#### **Рекомендуемая дневная норма**

1 порция

Иногда мне кажется, что в сутках слишком мало часов, чтобы всё успеть. Вместо того чтобы пытаться удлинить день, как насчет того, чтобы удлинить себе на два года жизнь? Именно настолько увеличится продолжительность жизни, если вы будете есть орехи регулярно — по горсти (или четверть чашки) пять дней в неделю и больше<sup>[«1»](#)</sup>. Такое простой и вкусный перекус способен продлить вам жизнь.

В Исследовании глобального бремени болезней было показано, что дефицит орехов и семян в рационе является третьим пищевым фактором риска смерти и инвалидности в мире и убивает больше людей, чем употребление мясных и колбасных изделий. Считается, что недостаточное потребление орехов и семян ведет к смерти миллионов человек ежегодно в 15 раз больше, чем передозировка героина, крэка и других наркотиков, вместе взятых<sup>[«2»](#)</sup>.

### ***Использование дробленых орехов***

Орехи — прекрасный и вкусный перекус сами по себе, но я лично больше всего люблю использовать их как «зеленый» источник жиров в густых кремообразных соусах. В любом соусе — альфредо с кешью, соусе с арахисом и имбирем, соусе на основе тхины — орехи и семена обеспечивают максимальное поступление в организм питательных веществ, улучшая всасывание и повышая общее потребление овощей за счет добавления к ним мягкого сливочного вкуса.

Многие недооценивают использование орехов для приготовления супов, например густого африканского супа с арахисом. Смолотый в

блендере кешью — прекрасная основа для крем-супов. Ореховое масло хорошо сочетается с овощами и фруктами. Многие любят арахисовое масло с сельдереем или яблоком. Я лично обожаю макать свежую клубнику в неприлично вкусный шоколадный соус. Для него вам понадобятся только лишь полчашки несладкого молока, одна столовая ложка семян чиа, одна столовая ложка какао, одна чайная ложка миндального масла и подсластитель по вкусу (я беру одну столовую ложку эритритола, см. с. 437). Смешайте все ингредиенты и подогревайте до тех пор, пока миндальное масло не растворится. Перелейте в миску, взбейте венчиком в однородную массу и уберите в холодильник. Чиа и клетчатка в какао-порошке помогают соусу загустеть и превратиться в изысканное лакомство. (Можно сначала смолоть чиа, но мне нравится похожая на тапиоку текстура, которая получается из-за маленьких семян чиа.)

### *Грецкие орехи для победы*

Какие орехи самые полезные? Обычно я отвечаю, что те, которые вы любите больше всего и готовы есть их чаще остальных. Но грецкие орехи, по-видимому, действительно превосходят остальные. У них самый высокий уровень антиоксидантов<sup>[\(3\)](#)</sup> и Омега-3<sup>[\(4\)](#)</sup>; *in vitro* они подавляют рост раковых клеток лучше других орехов<sup>[\(5\)](#)</sup>. Но чем отличаются грецкие орехи в реальной жизни — вне стен лаборатории?

PREDIMED — самое крупное интервенционное диетологическое исследование из всех когда-либо проводившихся. Интервенционные исследования, если помните, это такие исследования, в которых участников случайным образом делят на разные группы с разным рационом и смотрят, какая группа покажет наилучшие результаты. Это помогает ученым разделить влияние переменных, что достаточно сложно сделать при установлении причинно-следственной связи в когортных исследованиях. Например, в крупном исследовании,<sup>[\(6\)](#)</sup> проведенном<sup>[\(7\)](#)</sup> после исследования<sup>[\(8\)](#)</sup> проведенного<sup>[\(7\)](#)</sup> после исследования<sup>[\(8\)](#)</sup> было обнаружено, что люди, которые едят орехи, живут дольше и реже умирают от рака, болезней сердца и дыхательных путей.

Но есть вопрос, повисший в воздухе: показывают ли эти данные причинную связь или просто корреляцию? Возможно, что люди, едящие орехи, в целом ведут здоровый образ жизни. Но если

распределить случайным образом тысячи людей по группам с потреблением разного количества орехов и «ореховая» группа окажется самой здоровой, мы укрепимся в уверенности, что орехи не просто *коррелируют* с хорошим здоровьем, но и *делают* человека здоровым. Именно это стало целью исследования PREDIMED<sup>[«9»](#)</sup>.

Семь тысяч мужчин и женщин с высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний были распределены по разным группам питания. Наблюдение велось несколько лет. Одна группа получала бесплатно 250 г орехов каждую неделю. Кроме того, ей посоветовали есть больше овощей и фруктов и меньше мясо-молочных продуктов, но в достижении этой задачи успех был менее значительным по сравнению с контрольной группой. Тем не менее бесплатные 250 г орехов еженедельно в течение четырех лет убедили испытуемых начать есть больше орехов<sup>[«10»](#)</sup>. (Плохо, что исследователи не подложили к орехам немного брокколи!)

До начала исследования тысячи попавших в «ореховую» группу уже ели около 15 г орехов в день. Благодаря халаве они увеличили потребление до 30 г в день (около горсти). В результате исследование смогло установить, что случается, когда люди с высоким риском болезни сердца, придерживающиеся определенного рациона, увеличивают ежедневное потребление орехов на 15 г. Так как не было значительной разницы в потреблении мясо-молочных продуктов, не было значительной разницы в количестве насыщенных жиров и потреблении холестерина. Неудивительно, что значимого сокращения уровня холестерина и количества инфарктов не было зафиксировано. Однако среди представителей «ореховой» группы было значительно меньше инсультов. До некоторой степени тип питания у всех групп способствовал инсультам. Годами не меняя тип питания, люди страдали от инсультов во всех группах, поэтому, конечно, в идеале им следовало бы перейти на диету, которая остановила бы или повернула вспять заболевание, а не провоцировала его. Но даже у людей, не пожелавших менять пищевые привычки, добавление к рациону небольшой порции орехов снизило риск инсульта наполовину<sup>[«11»](#)</sup>. У участников этой группы инсульты по-прежнему случались, но в 2 раза реже. В масштабах всей страны это означало бы предотвращение 89 тыс. инсультов в год. Десять инсультов не случались бы каждый

час, если бы все ели по четыре грецких ореха, миндаля и фундука в день.

Вне зависимости от того, в какую группу попали участники, если они ели больше орехов каждый день, их риск преждевременной смерти от любых причин значительно снижался<sup>«12»</sup>. У людей, потреблявших больше «красных» и «желтых» источников жиров, например оливкового масла, выживаемость не повышалась<sup>«13»</sup>. Данные согласуются с мнением Энсела Киса, автора средиземноморской диеты, об оливковом масле. Он считал, что оно полезно только как заменитель животных жиров, то есть сгодится что угодно, чтобы люди стали есть меньше сала и сливочного масла<sup>«14»</sup>.

Из всех орехов, изученных в PREDIMED, самые большие преимущества были связаны с грецкими орехами, особенно в том, что касалось предотвращения смерти от рака<sup>«15»</sup>. У людей, съедавших более трех порций грецких орехов в неделю, риск смерти от рака снижался наполовину. В обзоре научных статей был сделан вывод, что «о долговременных позитивных эффектах от растительной диеты с содержанием грецких орехов необходимо сообщить широкой публике»<sup>«16»</sup>.

### *Сила арахиса*

А вы знали, что арахисовые орехи на самом деле не орехи? С научной точки зрения они относятся к бобовым растениям. Но в диетологических исследованиях их часто объединяют, так как их эффекты трудно различимы. Ученые из Гарвардского университета попытались это изменить, опрашивая участников Исследования здоровья медсестер о потреблении арахисового масла. Они нашли, что у женщин с высоким риском болезни сердца, которые ели орехи или столовую ложку арахисового масла пять дней в неделю или больше, риск инфаркта снижался наполовину по сравнению с теми, кто ел порцию или меньше в неделю<sup>«17»</sup>. Также невозможноказалось разделить эффекты орехов и лжеорехов при фиброаденоматозе. У девочек подросткового возраста, потреблявших одну порцию арахиса в неделю или больше, был существенно снижен риск возникновения фиброзных изменений, которые могут указывать на повышенный риск рака груди<sup>«18»</sup>. Арахисовое масло спешит на помощь!

## *Орехи и ожирение: взвешиваем обстоятельства*

Орехи и ореховые масла очень питательны и калорийны. Например, всего две столовые ложки орехового масла содержат около 200 калорий. Тем не менее лучше съесть 200 калорий орехового масла, чем 200 калорий того, что обычно едят люди каждый день. С учетом высокой калорийности орехов (нужно съесть целый кочан капусты, чтобы получить то же количество) если вы добавите порцию орехов к ежедневному рациону, наберете ли вы вес?

К настоящему моменту проведены 20 клинических исследований связи орехов и веса, и ни в одном из них сильного набора веса не было зафиксировано. Все исследования продемонстрировали меньший набор веса, чем прогнозировалось, отсутствие набора веса или *снижение веса*, после того как испытуемые добавили горсть-другую орехов к ежедневному рациону<sup>[«19»](#)</sup>. Однако исследования длились всего несколько недель или месяцев. Может быть, длительное употребление орехов ведет к набору веса? Этот вопрос изучался шестью различными способами в исследованиях, длившихся до восьми лет. В одном значимых изменений не обнаружилось, а в других пяти были отмечены *меньший набор веса*, чем прогнозировалось, и сниженный риск абдоминального ожирения у потреблявших орехи<sup>[«20»](#)</sup>.

Первый закон термодинамики утверждает, что энергия никогда не пропадает бесследно. Если калории, которые являются единицами энергии, не могут просто исчезнуть, то куда они деваются? В одном исследовании, например, участники ели по 120 фисташек в качестве послеобеденного перекуса каждый день в течение трех месяцев и не набрали ни килограмма<sup>[«21»](#)</sup>. Не могли же 30 тыс. калорий взять и испариться?

Одна из предложенных гипотез получила название «принцип фисташки»: возможно, съесть эти орехи стоит большого труда. Обычно они продаются нечищенными, что замедляет скорость потребления и позволяет мозгу лучше отрегулировать чувство голода<sup>[«22»](#)</sup>. Звучит разумно, но что насчет чищенных орехов, например миндаля и кешью? Японские ученые предположили, что «пищевая твердость» (то есть их тяжело жевать) имеет связь с более тонкой талией<sup>[«23»](#)</sup>. Возможно, жевание орехов нас просто утомляет?

Далее есть теория выведения с фекалиями. Многие клеточные стенки разжеванного миндаля, например, покидают ЖКТ непереваренными. Другими словами, можно съесть калории, которые организм не получит никогда, поскольку вы недостаточно хорошо разжевали орех. Обе эти гипотезы были проверены международной группой ученых, которые давали участникам либо половину чашки нечищеного арахиса, либо половину чашки арахиса, смолотого в арахисовое масло. Если «принцип фисташки» или гипотеза выведения с фекалиями верны вместе или по отдельности, то группа арахисового масла наберет вес, так как не будет непереваренных орехов и все калории пойдут в дело. Но к концу исследования ни одна из групп не прибавила в весе, так что должен быть другой ответ<sup>[\(24\)](#)</sup>.

Что насчет компенсаторной теории? Идея в том, что из-за сытости орехов люди начинают есть меньше другой еды. Она могла бы объяснить, почему в некоторых исследованиях люди худели в результате употребления орехов. Чтобы протестировать гипотезу, ученые из Гарвардской медицинской школы давали двум группам смеси с одинаковым количеством калорий, но в один были добавлены греческие орехи, а в другой — нет. Несмотря на одинаковое количество калорий, группа плацебо (смеси без орехов) сообщала о меньшем чувстве сытости, чем группа «греческих орехов»<sup>[\(25\)](#)</sup>. Так что это правда — после орехов вы дольше остаетесь сытыми.

Пока всё указывает на то, что 70 % калорий из орехов теряются благодаря компенсации и еще 10 % выходят в качестве жира вместе с фекалиями<sup>[\(26\)](#)</sup>. А оставшиеся 20 %? Они ведь могут привести к небольшому набору веса? Все дело в способности орехов ускорять обмен веществ. Когда вы едите орехи, то сжигаете больше собственного жира. Ученые нашли, что у участников контрольной группы за 8 часов сгорало 20 г жиров, а у группы, потреблявшей такое же количество калорий и жиров, но евшей орехи, сгорало больше — примерно 31 г жиров<sup>[\(27\)](#)</sup>. Если бы на такое были способны таблетки, фармацевтические компании заработали бы миллиарды!

Каковы выводы? Да, орехи богаты калориями, но благодаря компенсаторному механизму, неспособности организма усвоить некоторое количество жиров и ускоренному сжиганию жиров можно есть орехи и не опасаться за свою талию.

## *Фисташки от сексуальной дисфункции*

Эректильная дисфункция — это временная или постоянная неспособность достичь или поддерживать эрекцию для удовлетворительного сексуального акта. Она отмечается примерно у ста миллионов мужчин в мире, 30 миллионов из них — американцы<sup>[\(28\)](#)</sup>. Постойте-ка! Население США составляет 5 % от мировой популяции, но 30 % от общего показателя импотенции? Как же так?

Самая вероятная причина — любовь к продуктам и блюдам, забивающим сосуды. Эректильная дисфункция и главная причина смерти (коронарная недостаточность), по сути, представляют собой два проявления одной болезни, а именно воспаленных, забитых и поврежденных сосудов, какой бы орган ни был затронут<sup>[\(29\)](#)</sup>. Но беспокоиться не о чем, ведь есть красные, белые и синие таблетки, например «Виагра»... верно? Проблема в том, что таблетки просто скрывают симптомы заболевания сосудов и никак не лечат лежащую в основе патологию.

Атеросклероз считается системным расстройством, которое одинаково поражает все главные кровеносные сосуды в организме. Затвердение артерий ведет к тому, что пенис становится более мягким, так как артерии не могут расширяться и впустить в себя кровь. Так что эректильная дисфункция может быть просто (нетвердой) верхушкой айсберга и указывать на системное заболевание<sup>[\(30\)](#)</sup>. У двух третей мужчин, увезенных на скорой с давящей болью в груди, пенисы уже много лет пытались их предупредить, что с кровообращением что-то не так<sup>[\(31\)](#)</sup>.

Почему атеросклероз в первую очередь поражает пенис? Артерии пениса вдвое меньше коронарных артерий. Поэтому количество плашек, которое в сердце не ощущается, забивает половину пенильных артерий, ограничивая приток крови<sup>[\(32\)](#)</sup>. Вот почему эректильную функцию называют *penile angina* (пенильная стенокардия)<sup>[\(33\)](#)</sup>. Вообще, проведя ультразвуковое исследование кровообращения в пенисе, врачи могут предсказать результаты велоэргометрии с точностью 80 %<sup>[\(34\)](#)</sup>. Сексуальная функция у мужчин — это все равно что стресс-тест для пениса, «окно в мужские сердца»<sup>[\(35\)](#)</sup>.

В медицинской школе нас учили правилу «сорок после сорока»: 40 % мужчин старше 40 лет имеют эректильную дисфункцию. У

мужчин старше сорока со слабой эрекцией риск кардиального события (например, внезапной смерти) повышен в 50 раз<sup>[«36»](#)</sup>.

Эректильную дисфункцию у молодых мужчин (до 40 лет) мы привыкли называть психогенной, то есть идущей «от головы». Но сейчас врачи считают, что она может быть ранним симптомом сердечно-сосудистых заболеваний. Некоторые из них полагают, что мужчина с эректильной дисфункцией — даже если у него нет симптомов сердечно-сосудистого заболевания (ССЗ) — «должен считаться... пациентом с ССЗ, пока не будет доказано обратное»<sup>[«37»](#)</sup>.

Молодые мужчины должны следить за уровнем холестерина, потому что он предсказывает возникновение эректильной дисфункции в дальнейшем<sup>[«38»](#)</sup>, которая в свою очередь предсказывает инфаркт, инсульт и сокращение продолжительности жизни<sup>[«39»](#)</sup>. Как написал один медицинский журнал, важно помнить, что «Ed = Early Death»<sup>[«40»](#)[19]</sup>.

Какое отношение это имеет к орехам? Клиническое исследование показало, что у мужчин, которые ели три-четыре горсти фисташек в день в течение трех недель, значительно улучшалось кровообращение в пенисе и повышалась твердость эрекции. Ученые пришли к выводу, что три недели потребления фисташек «значительно улучшили эректильную функцию... без каких-либо побочных эффектов»<sup>[«41»](#)</sup>.

Информация касается не только мужчин. Для женщин с высоким холестерином характерны сниженное возбуждение, более слабый оргазм, меньшее количество смазки и меньшая сексуальная удовлетворенность. Атеросклероз тазовых артерий может вести к меньшему кровенаполнению влагалища и «синдрому клиторальной эректильной недостаточности», определяемому как «неспособность достичь клиторального набухания». Это важный фактор сексуальной дисфункции у женщин<sup>[«42»](#)</sup>. Благодаря Гарвардскому исследованию здоровья медсестер мы знаем, что две горсти орехов в неделю продлевают жизнь женщинам так же, как и бег четыре часа в неделю<sup>[«43»](#)</sup>. Если вы начнете питаться правильно, то продлите себе не только половую, но и всю жизнь.

Почему бобовые, орехи и цельные злаки так полезны для здоровья? Возможно, потому, что они — семена. Подумайте: все, что нужно желудю, чтобы стать дубом, это вода, воздух и солнечный свет. Остальное содержится в семени, обладающем целым комплексом

защитных нутриентов, которые помогают семечку стать растением или деревом. Когда вы едите фасоль, грецкий орех, зернышко бурого риса или кунжута, вы получаете все растение в мини-упаковке. Как отмечают два известных нутрициониста, «диетологические рекомендации должны включать широкий спектр семян как части общего растительного типа питания»<sup>[«44»](#)</sup>.

Орехи, как мне кажется, самый простой и вкусный пункт в нашем ежедневном списке. Если у вас аллергия на арахис или орехи, безопасной альтернативой являются семена и масло из семян. Можно ли есть орехи людям с дивертикулезом? Пятьдесят лет врачи говорили пациентам с этим распространенным заболеванием толстой кишки избегать орехов, семечек и попкорна, но когда их рекомендации были экспериментально проверены, оказалось, что эти полезные продукты оказывают положительное действие<sup>[«45»](#)</sup>. Поэтому дивертикулез не должен помешать вам поставить галочку напротив этого пункта ежедневного списка. Простой и вкусный перекус добавит вам годы жизни, не прибавив ни килограмма.

## **Травы и специи**

### **ЛЮБИМЫЕ ТРАВЫ И СПЕЦИИ ДОКТОРА ГРЕГЕРА**

Базилик, барбарис, ваниль, гвоздика, горчичный порошок, душистый перец, имбирь, кардамон, кориандр (кинза), корица, куркума, лавровый лист, лимонная трава, майоран, мускатный орех, мята, орегано, паприка с дымком, перец, петрушка, порошок карри, порошок чили, розмарин, тимьян (чабрец), тмин, укроп, фенугрек, хрен, чеснок, шалфей и шафран.

#### **Рекомендуемая дневная норма:**

$\frac{1}{4}$  чайной ложки куркумы вместе с любой другой пряностью или специей (без соли), которая вам нравится

Даю простой совет: чтобы выбрать полезную еду, доверьтесь своим ощущениям. Существует хорошая причина биологического характера, почему вас должны привлекать яркие цвета в продуктовом отделе: очень часто цвета *и есть* антиоксиданты. В помидоре насыщенного красного цвета антиоксидантов больше, чем в бледно-розовом. Конечно, пищевая промышленность пытается использовать привлекательные цвета себе на руку, но если вы будете придерживаться «зеленых» продуктов, ориентируйтесь на цвет. То же самое можно сказать и о запахе.

Ученые обнаружили, что многие пахучие вещества в травах и пряностях являются не менее действенными антиоксидантами, чем растительные пигменты<sup>«1»</sup>. Угадайте, в состав какой травы входит антиоксидант розмариновая кислота? Запахи *и есть* антиоксиданты. Вы можете использовать эти знания для выбора специй в магазине. Вы видите, что красный лук содержит больше антиоксидантов, чем белый, и вы можете почувствовать на вкус, что в обычном луке больше антиоксидантов, чем в более мягких разновидностях лука видалия<sup>«2»</sup>.

Горькие и едкие вещества в овощах семейства крестоцветных и луковых, по всей видимости, объясняют их полезные свойства. Интенсивные цвета и интенсивные запахи могут свидетельствовать об исключительной пользе. Для достижения оптимального результата вы должны стараться есть продукты интенсивного цвета и вкуса. Диетологические руководства в ряде стран подчеркивают

необходимость потребления трав и специй не только в качестве замены соли, но и ради их полезных свойств<sup>[\(3\)](#)</sup>. Мой список самых полезных трав и специй возглавляет куркума — специя, которая одновременно и яркая, и ароматная.

### ***Почему вы должны включить куркуму в ежедневный список***

За последние годы было опубликовано более 5 тыс. статей о куркумине, пигменте в куркуме, который придает ей ярко-желтый цвет. Во многих приведены впечатляющие графики, показывающие, как куркумин может помогать при разных болезнях<sup>[\(4\)](#)</sup>. Куркумин впервые выделен более века назад, но из тысяч экспериментов только несколько проведенных в XX веке были клиническими исследованиями (то есть с живыми людьми). Но с начала нового века провели более 50 клинических исследований куркумина и его влияния при различных болезнях, еще около 12 исследований ведутся прямо сейчас<sup>[\(5\)](#)</sup>.

Как мы уже успели увидеть, куркумин играет роль в профилактике и лечении легочных заболеваний, болезней мозга и некоторых видов рака, например множественной миеломы, рака толстой кишки и поджелудочной железы. Однако помимо этого, как было продемонстрировано, куркумин ускоряет восстановление после операции<sup>[\(6\)](#)</sup> и лечит ревматоидный артрит лучше, чем ведущий препарат первого ряда<sup>[\(7\)](#)</sup>. Он также показал себя как эффективный в лечении остеоартроза<sup>[\(8\)](#)</sup> и других воспалительных заболеваний, таких как волчанка<sup>[\(9\)](#)</sup> и воспаление кишечника<sup>[\(10\)](#)</sup>. В последнем многоцентровом рандомизированном двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании 50 % пациентов с язвенным колитом вышли в ремиссию через один месяц приема куркумина. Из контрольной группы, получавшей плацебо, в ремиссию не вышел никто<sup>[\(11\)](#)</sup>. Если вы, как и я, твердо убеждены в необходимости включения куркумы в ежедневный рацион, то возникают следующие вопросы: в каком количестве ее есть, как именно и каковы риски?

### ***Четверть чайной ложки куркумы каждый день***

Куркума — мощная вещь. Если взять у вас образец крови и подвергнуть его воздействию окисляющего вещества, то при помощи

современных технологий ученые могут измерить повреждения ДНК, которые оно вызовет, — посчитать количество разорванных нитей ДНК. Теперь допустим, что после забора крови вы стали есть по щепотке куркумы в день. Если снова взять у вас кровь и подвергнуть воздействию тех же свободных радикалов, то количество клеток с поврежденной ДНК в ней сократится вдвое<sup>[«12»](#)</sup>. Это более наглядное доказательство целебных свойств куркумы, чем ее действие на клетки в чашке Петри. И это обычная специя, которую можно приобрести на каждом углу, а не какой-нибудь экстракт или БАД. И доза была микроскопической: всего одна восьмая чайной ложки.

Вот это да!

Дозы куркумы, использованные в клинических исследованиях, варьируются от менее одной шестнадцатой чайной ложки до двух столовых ложек в день<sup>[«13»](#)</sup>. Даже при высокой дозировке побочных эффектов практически не наблюдалось, хотя исследования обычно длились всего месяц или около того. Мы не знаем, какими могут быть долгосрочные побочные эффекты. Поскольку куркума обладает эффективным действием, сопоставимым с лекарством, и пока нет данных о безопасности, я не рекомендую превышать кулинарные дозы, безопасность которых подтверждена давным-давно. Традиционная индийская кухня может содержать до чайной ложки куркумы ежедневно; в среднем употребление этой специи в Индии приближается к четверти чайной ложки в день<sup>[«14»](#)</sup>. Именно такое количество куркумы я и рекомендую вам включать в ежедневный список.

### **Как употреблять в пищу куркуму**

Первобытные люди знали о полезных свойствах различных трав и приправ. Например, хинин из коры хинного дерева использовался для лечения малярии задолго до того, как болезнь была классифицирована, а исходные ингредиенты аспирина использовались как болеутоляющее задолго до того, как аспирин был зарегистрирован как товарный знак<sup>[«15»](#)</sup>. За последние 25 лет около половины новых лекарств были разработаны на основании натуральных ингредиентов<sup>[«16»](#)</sup>.

В Южной Азии произрастает растение, которое называется адатода (*adu* означает «коза», а *thoda* — «не трогать», то есть оно такое горькое, что даже козы его не едят). Его листья, настоящие с перцем,

издавна считаются эффективным народным средством против астмы. Так получилось, что ученые до 1928 года не были в курсе, что добавление перца значительно улучшает противоастматические свойства растения. Теперь мы знаем, почему так происходит. Примерно на 5 % черный перец состоит из пиперина, вещества, которое отвечает за жгучий вкус и аромат. Но пиперин — еще и мощный ингибитор метаболизма лекарственных веществ<sup>[«17»](#)</sup>. Печень избавляется от чужеродных веществ несколькими способами. Один из них — выведение их с мочой, для этого печень делает вещества водорастворимыми. Молекула черного перца ингибирует (затормаживает) этот процесс, увеличивая содержание лечебных компонентов адатоды в крови. То же самое он может сделать с куркумином, содержащимся в корне куркумы.

Через час после приема пищи куркумин попадает в кровь, но в небольших количествах. Почему? Видимо, печень активно пытается от него избавиться. Можно ли замедлить выведение куркумина из организма, съев немного черного перца? Если вы употребите в пищу то же количество куркумина, но добавите четверть чайной ложки черного перца, уровень куркумина в крови подскочит на 2000 %<sup>[«18»](#)</sup>. Даже микроскопическая доза перца, всего одна двадцатая чайной ложки, может значительно повысить содержание куркумина в крови<sup>[«19»](#)</sup>. Угадайте, какой еще ингредиент входит обычно в состав порошка карри кроме куркумы? Черный перец. Порошок карри в Индии часто подают с источником жиров, что само по себе повышает биодоступность куркумина в 7–8 раз<sup>[«20»](#)</sup>. (К сожалению, традиционная кухня не угадала с наилучшим источником жиров. В ней используется много топленого масла гхи<sup>[20]</sup>, что может объяснить большое количество сердечных заболеваний в стране, несмотря на здоровую в целом диету<sup>[«21»](#)</sup>.)

Я предпочитаю использовать свежий корень куркумы. На вид напоминает корень имбиря, но под кожей он невероятного ярко-оранжевого цвета. Четверть чайной ложки сухой куркумы равна примерно 6–7 мм свежего корня куркумы. Сам корень (его длина примерно 5 см) может неделями лежать в холодильнике или вечно в морозилке.

Есть данные, что куркума в сыром и готовом виде может обладать различными свойствами. Приготовленная куркума лучше защищает ДНК от повреждений, а сырая обладает более выраженным противовоспалительным действием<sup>[«22»](#)</sup>. Мне нравится и так и эдак. Я натираю корень и добавляю в то, что готовлю (или прямо к готовому сладкому картофелю), либо отрезаю кусочек и бросаю в смузи. Его вкус в коктейле практически не ощущается. У свежей куркумы гораздо более нежный вкус, чем у сухой, поэтому такой вариант хорош для тех, кому не нравится куркума. Но вы не сможете ее не заметить. Будьте аккуратны, иначе пятна останутся на одежде и на поверхностях. Куркума может не только сделать ваше здоровье отменным, но и позолотить вашу ручку.

Употребление куркумы с соей удваивает пользу для страдающих остеоартрозом<sup>[«23»](#)</sup>. Чаще всего эти два ингредиента встречаются в классическом рецепте яичницы из тофу, но я хочу предложить вам два других рецепта — сырой и приготовленный. Смузи «тыквенный пирог» вы можете взбить за три минуты. Просто смешайте в блендере банку тыквенного пюре, горсть мороженой клюквы и фиников без косточек, специи для тыквенного пирога по вкусу, ломтик корня куркумы размером 5 мм (или четверть чайной ложки порошка) и несладкое соевое молоко для придания смузи предпочтаемой вами консистенции.

Второй из моих фаворитов — сладкий тыквенный крем (как пирог без теста). Нужно смешать в блендере банку тыквенного пюре с 300 г шелкового тофу (бренд Mori-Nu хороший, поскольку остается свежим без замораживания), специями по вкусу и 10–20 финиками без косточек (зависит от того, сладкоежка вы или нет). Вылить в форму и выпекать при 175 °C, пока поверхность не начнет трескаться. У вас получится только начинка без теста — овощи, тофу, специи и фрукты. Чем больше съедите, тем здоровее будете.

Свежая или сухая куркума является неотъемлемой частью индийской и марокканской кухни, но я добавляю ее практически во все блюда. Путем экспериментов я выяснил, что особенно хорошо она сочетается с бурым рисом, чечевичным супом и жареной цветной капустой.

К готовой желтой горчице куркума обычно добавляется для цвета, но попробуйте найти ее разновидность без соли, чтобы в составе были

только уксус, крестоцветный овощ (семена горчицы) и куркума. Более полезной специи я не знаю.

### **Что насчет БАДов с куркумой?**

Не было бы нам удобнее просто пить каждый день БАДы с куркумой? Помимо того, что они дороже стоят, я вижу еще три недостатка. Во-первых, куркумин — это не то же самое, что куркума. Производители добавок часто попадают в ту же ловушку, что и фармацевтические компании: они упрощают там, где не нужно. Они думают, что в травах только один активный ингредиент, поэтому его можно выделить и продать в виде таблетки. Да, куркумин является активным ингредиентом куркумы<sup>[\(24\)](#)</sup>, но разве он там такой один? Это лишь один из многих компонентов приправы<sup>[\(25\)](#)</sup>.

Свойства куркумы и куркумина сравнивались всего в нескольких исследованиях, однако все они указывают на превосходство первой. Например, исследователи из Онкологического центра им. М. Д. Андерсона в Техасском университете изучали воздействие куркумы и куркумина на семь различных типов раковых клеток *in vitro*. Куркумин хорошо боролся с клетками рака груди, но куркума работала еще эффективнее. То же было установлено для рака поджелудочной железы, толстой кишки, множественной миеломы, миелоидного лейкоза и других типов. По-видимому, в куркуме есть и другие компоненты с противораковыми свойствами, не только куркумин<sup>[\(26\)](#)</sup>.

Хотя уже давно считается, что именно куркумин делает куркуму такой полезной, за последнюю декаду было опубликовано несколько научных статей, в которых доказывалось, что куркума *без* куркумина может быть не менее, а иногда даже более эффективной. Например, в состав куркумы входят турмероны (которые удаляются при изготовлении пищевых добавок), обладающие противораковыми и противовоспалительными свойствами. Я наивно предполагал, что открывшие их ученые будут ратовать за то, чтобы люди ели куркуму, а не пищевые добавки, но вместо этого они предложили производить всевозможные добавки на основе куркумы<sup>[\(27\)](#)</sup>. Ведь на продукте, который стоит недорого, особо не заработаешь.

Далее меня беспокоит дозировка. В клинических исследованиях куркума использовалась в умеренных количествах, которые организм

может получить из пищи, однако в исследованиях куркумина он употреблялся в огромных дозах — ни один любитель карри не осилит столько и за сто лет<sup>[\(28\)](#)</sup>. В некоторые добавки также входил черный перец, что гипотетически делало это количество куркумина эквивалентным 25 чашкам куркумы в день, что может повредить ДНК клеток, как это было показано в лабораторных экспериментах<sup>[\(29\)](#)</sup>.

В-третьих, существует вероятность заражения токсичными металлами, такими как мышьяк, кадмий и свинец. Ни один из проверенных образцов порошка куркумы на рынке США не был заражен тяжелыми металлами, но того же нельзя сказать о добавках куркумина<sup>[\(30\)](#)</sup>.

Ни одна из этих проблем (кроме стоимости) не касается добавок, содержащих только молотую куркуму. Однако почти все добавки с куркумой представляют собой экстракты. Как еще вы продадите маленькую бутылочку с таблетками за 20 долларов, если натуральный продукт стоит меньше 20 долларов за полкило? Бутылочки хватит на 2–3 месяца. Аналогичного же количества куркумы — на 2–3 года, если использовать ее в предлагаемой в ежедневном списке дозировке.

Компромиссом между удобством и ценой могут стать ваши собственные капсулы с куркумой. В продаже есть специальные приборы, которые набивают пустые капсулы всем чем угодно. Учитывая разницу в цене между куркумой и добавками из нее, такой прибор может окупиться уже после первого применения. Размер «00» будет соответствовать дневной дозе в одну четверть чайной ложки. Конечно, на изготовление капсул придется потратить энное количество времени, но если иначе вы никак не можете включить куркуму в свой рацион, то оно того стоит. Если на свете и существует волшебная таблетка из одного ингредиента, то это таблетка из порошка куркумы.

### *Кому куркума противопоказана*

Если у вас есть камни в желчном пузыре, куркума может спровоцировать боли. Куркума — это холецистокинетическое средство, то есть способствует опорожнению желчного пузыря и препятствует застою желчи<sup>[\(31\)](#)</sup>. Ультразвуковые исследования показывают, что при дозировке четверть чайной ложки куркумы желчный пузырь сокращается, освобождаясь от половины своего содержимого<sup>[\(32\)](#)</sup>. Таким образом, она *предотвращает* образование

камней в желчном пузыре. Но что если в ваших желчных протоках есть камень? Тогда сокращение желчного пузыря вызовет боли<sup>[«33»](#)</sup>. Во всех остальных случаях куркума снижает вероятность образования камней в желчном пузыре и в целом снижает риск рака желчного пузыря<sup>[«34»](#)</sup>.

А вот потребление куркумы в больших количествах может повышать риск образования камней в почках. Куркума богата растворимыми оксалатами, которые связываются с кальцием и образуют самый распространенный тип камня в почках (встречается в 75 % случаев) — нерастворимый оксалат кальция. Людям, предрасположенным к образованию камней, не следует превышать дневную дозу пищевых оксалатов, которая составляет 50 мг. Другими словами, не более чайной ложки куркумы в день<sup>[«35»](#)</sup>. (Кстати, куркума считается безопасным продуктом для беременных, а пищевые добавки из нее — нет<sup>[«36»](#)</sup>.)

Я рекомендую добавлять дневную дозу куркумы к любым другим травам и специям по вашему вкусу (без соли). В ежедневном списке упомянуты травы и специи в целом, а не только куркума, потому что они также полезны для здоровья, хотя куркума и обладает уникальными свойствами. Я уже упоминал о том, что шафран эффективен при болезни Альцгеймера (глава 3) и депрессии (глава 12). Специи не просто улучшают вкус блюд, они делают их полезнее для вас. Я крайне рекомендую завести полочку с разными пряностями и выработать привычку добавлять их в любое блюдо.

Далее мы поговорим о некоторых травах и специях, о полезности которых имеются убедительные научные данные. Я расскажу о некоторых замечательных исследованиях, иллюстрирующих достоинства этих натуральных усилителей вкуса, и о простых способах их добавления в пищу.

### **Фенугrek**

Семена фенугрека (пажитника) незаменимы при приготовлении многих блюд индийской и ближневосточной кухни. Фенугрек повышает мышечную силу и мощность толчка в тяжелой атлетике, например позволяет спортсмену увеличить жим ногами на 36 кг по сравнению с плацебо<sup>[«37»](#)</sup>. Фенугрек также обладает «сильными

противораковыми свойствами» *in vitro*<sup>«38»</sup>. Мне не нравится вкус порошка, поэтому я проращаю семена фенугрека вместе с брокколи.

Однако у потребления фенугрека есть побочный эффект: ваши подмышки могут начать пахнуть кленовым сиропом<sup>«39»</sup>. Я вас не разыгрываю. Это безвредное явление, но лейциноз (болезнь кленового сиропа) далеко не так безобиден, это серьезное врожденное нарушение. Он может быть ошибочно диагностирован младенцам, матери которых используют фенугрек для улучшения лактации<sup>«40»</sup>. Если вы беременны или кормите грудью и употребляете в пищу фенугрек, скажите об этом врачу, у которого наблюдаетесь, чтобы он не подумал, будто у вашего ребенка лейциноз.

### **Кориандр**

Одной из примет изменения демографического состава населения США стало то, что самым популярным соусом теперь стала сальса, а не кетчуп<sup>«41»</sup>. Один из ее распространенных ингредиентов — кориандр, который вызывает у людей крайне противоречивые чувства: одни его так же страстно любят, как другие ненавидят. Интересно, что поклонники и противники кориандра, видимо, по-разному ощущают его вкус. Любящие его люди описывают вкус как свежий, душистый и цитрусовый, а ненавидящие говорят, что по вкусу он напоминает мыло, плесень, грязь или клопов<sup>«42»</sup>. Без понятия, откуда люди могут знать, каковы клопы на вкус, но редко вкусы людей расходятся так сильно, как по поводу этой пряной травы.

Различные народности по-разному относятся к использованию кориандра в блюдах национальной кухни. Ашкеназы возглавляют список ненависти<sup>«43»</sup>. Другую подсказку дали исследования близнецов, которые показали, что идентичные близнецы описывают вкус кориандра одинаково, в то время как у разнородных близнецов эта корреляция выражена гораздо слабее<sup>«44»</sup>. Генетический код человека состоит из более трех миллиардов букв, поэтому, чтобы обнаружить ген кориандра, пришлось бы проанализировать ДНК примерно десяти тысяч человек. Очевидно, что у генетиков и без того хлопот полон рот, правда же?

А может, и нет. Генетические исследования более 25 тыс. испытуемых, сообщивших о своих предпочтениях кориандра,

обнаружили участок 11-й хромосомы, который, как кажется, совпадает. Что на нем? Ген OR6A2, отвечающий за распознавание запаха некоторых химических веществ, например Е-(2) — деценаль, который содержится и в кориандре, и в защитной едкой жидкости клопов. Так что, возможно, кориандр действительно на вкус как клопы! Можно предположить, что любители кориандра являются генетическими мутантами, неспособными почувствовать запах неприятного вещества <sup>[\(45\)](#)</sup>.

Но это может быть их преимуществом, потому что кориандр очень полезен. Мать-природа — самая большая аптека на свете, а кориандр — один из ее древних растительных рецептов <sup>[\(46\)](#)</sup>. Двадцать веточек кориандра ежедневно в течение двух месяцев уменьшали воспаление у пациентов с артритом и наполовину снижали уровень мочевой кислоты, поэтому, вероятно, кориандр в больших количествах может помочь людям, страдающим подагрой <sup>[\(47\)](#)</sup>.

### *Кайенский перец*

В научной статье «Выделения из носа, боль и чихание, вызванное применением капсаицина на слизистых оболочках носа у мужчин» написано, что если порезать острый перец и натереть им ноздри, то из носа сильно потечет и он начнет болеть, а человек начнет чихать. (Капсаицин — это вещество со жгучим вкусом, содержащееся в острых сортах перца.) Зачем вообще проводить подобные эксперименты? Люди, употребляющие в пищу острый перец, в курсе, что если он попадет в нос, будет больно и неприятно. (И не только нос может начать жечь, как я узнал на собственном печальном опыте, когда забыл помыть руки после того, как нарезал перец и пошел в туалет!) Однако исследователи написали, что «это явление еще не изучалось». Так что они решили «изучить эффекты от местного применения капсаицина на человеческом [носе]...» <sup>[\(48\)](#)</sup>.

Ученые набрали группу из студентов-медиков и закапали им в нос капсаицин. Студенты начали чихать, чувствовали сильное жжение в носу, постоянно сморкались и оценили свою боль на 8–9 баллов по 10-балльной шкале. Неудивительно. Но дальше было интереснее. Что произошло, когда эксперимент повторялся каждый день? Думаете, студенты стали чувствительнее к капсаицину, их носы были такими же воспаленными, как в первый день эксперимента, а боль и дискомфорт

усилились? Нет, капсаицин уже меньше чувствовался. К пятому дню студенты его практически не замечали, и из носа у них не текло.

Навсегда ли бедные будущие врачи потеряли чувствительность? Нет. Через месяц или около того десенсибилизация закончилась — и они снова начали корчиться в агонии, когда ученые закапали капсаицин им в нос. Что произошло: болевые нервные волокна (нервы, передающие болевые ощущения) использовали так много нейромедиатора, отвечающего за передачу болевых импульсов (он называется вещество *P*), что он кончился. Подвергаясь воздействию капсаицина каждый день, нервы исчерпали свои запасы и больше не могли передавать болевые импульсы, пока нейромедиатор снова не накопился, что заняло пару недель.

Как эти знания можно использовать в медицинских целях? Есть редкий вид головной боли, который называется кластерной головной болью. Это очень сильная приступообразная головная боль, одна из худших болей, которые может испытать человек. Мало найдется болезней, причиняющих боль сильнее. Люди иногда даже кончают жизнь самоубийством<sup>[\(49\)](#)</sup>.

Кластерные головные боли вызываются давлением на тройничный нерв. Лечение включает все: от блокады нерва до ботокса и операции. Но этот нерв доходит до носа. Что если заставить его израсходовать все вещество *P*? Исследователи провели эксперимент с ежедневным применением капсаицина людьми, страдающими кластерными головными болями. В отличие от нестойких студентов, привыкшие к приступам головной боли люди оценили боль, вызванную капсаицином, в 3–4 балла по 10-балльной шкале. На пятый день у них также наступила десенсибилизация. Что случилось с их головными болями? У участников, которые втирали капсаицин в ноздрю той стороны головы, которая болела, число приступов сократилось в 2 раза. Половина пациентов полностью излечилась, так как их приступы совсем прекратились. В целом 80 % участников отреагировали на вмешательство — столько же, сколько при всех других имеющихся видах лечения, если не больше<sup>[\(50\)](#)</sup>.

Что насчет других болевых синдромов? Синдром раздраженного кишечника (СРК) вызывается гиперчувствительностью слизистой оболочки толстой кишки. Как узнать, что слизистая стала гиперчувствительной? Находчивые японские ученые разработали

устройство для «повторяющегося болезненного растяжения прямой кишки», по сути, представляющее собой шарик с велосипедным насосом, который вводят и надувают до тех пор, пока человек будет не в состоянии терпеть боль. У людей с СРК болевой порог намного ниже, следовательно, меньше «ректальная податливость»<sup>[\[51\]](#)</sup>.

Можно ли попробовать десенсибилизировать кишечник, истощив запасы вещества *P*? Натирать перцем нос не слишком приятно, а что делать в случае кишечника? К счастью, исследователи остановились на оральном способе доставки. Они обнаружили, что капсулы с порошком красного перца, имеющие энтеросолюбильную оболочку<sup>[\[21\]](#)</sup>, значительно снижают интенсивность абдоминальной боли и метеоризм, а значит, этот способ вполне подходит для «лечения данного часто встречающегося и мучительного функционального расстройства»<sup>[\[52\]](#)</sup>.

Как насчет того, чтобы использовать порошок красного перца от боли при хроническом несварении (диспепсии)? Через месяц приема полутора чайных ложек кайенского перца в день тошнота и боль в желудке у испытуемых значительно уменьшились<sup>[\[53\]](#)</sup>. Часто прописываемый препарат «Пропульсид» (цизаприд) помогал так же хорошо, как и порошок красного перца, и считался хорошо переносимым, пока не начал убивать людей. Он был запрещен, так как было установлено, что он вызывает сердечную аритмию, приводящую к смерти<sup>[\[54\]](#)</sup>.

## *Имбирь*

Многие успешные случаи использования даров матери-природы начинались так: какой-нибудь доктор узнавал, что растение использовалось древними в лечебных целях, и думал: «Почему бы мне тоже не попробовать?» Имбирь веками использовался от головной боли, и вот группа датских ученых порекомендовала его одной пациентке с мигренем. При первых признаках мигрени пациентка разводила четверть чайной ложки сухого имбиря в воде и выпивала. Через полчаса мигрень прекращалась. И имбирь помогал каждый раз без каких-либо побочных эффектов<sup>[\[55\]](#)</sup>.

Но это было так называемое описание единичного случая. Хотя иногда действительно частные случаи получали широкую известность

незаслуженно, описания единичных случаев играют важную роль в истории медицины, от открытия СПИДа<sup>[\(56\)](#)</sup> до «Виагры», неудачного препарата от сердечной недостаточности с потрясающим побочным эффектом, принесшим миллиарды долларов<sup>[\(57\)](#)</sup>. Описания единичных случаев обладают малой доказательной силой, но именно с них часто начинается изучение чего-то нового<sup>[\(58\)](#)</sup>. Отдельный случай излечения от мигрени при помощи имбиря ничего не доказывает, но может вдохновить ученых провести полномасштабное исследование.

Было проведено двойное слепое рандомизированное контролируемое клиническое исследование, в котором сравнивалась эффективность имбиря и суматриптана, одного из самых популярных и дорогих препаратов в мире для лечения мигрени. Всего одна восьмая чайной ложки порошка имбиря помогала так же хорошо и почти так же быстро, как препарат. Большинство испытуемых сразу чувствовали сильную или умеренно сильную боль, которая после приема имбиря или препарата либо становилась слабой, либо проходила. Примерно такое же количество испытуемых сообщили, что удовлетворены результатами.

По моему мнению, имбирь победил. Он не только на несколько миллиардов долларов дешевле, но и вызывает значительно меньше побочных эффектов. У принимающих препарат были зарегистрированы головокружение, сонливость, тошнота и изжога, но у имбиря был всего один побочный эффект: расстройство желудка у одного из 25 человек<sup>[\(59\)](#)</sup>. (Целая столовая ложка порошка имбиря на голодный желудок может вызывать раздражение в желудке у каждого<sup>[\(60\)](#)</sup>, так что не перебарщивайте.) Если вы будете придерживаться дозировки в одну восьмую чайной ложки, то не только сэкономите в три тысячи раз больше денег, чем потратили бы на лекарства, но и не рискуете, что о вас напишут историю одного случая, как о человеке, у которого случился сердечный приступ<sup>[\(61\)](#)</sup> после приема суматриптана или который умер от него<sup>[\(62\)](#)</sup>.

Мигрени — один из худших, по оценкам специалистов, болевых синдромов, которым страдают 12 % населения<sup>[\(63\)](#)</sup>. А как насчет менструальных болей, характерных для 90 % молодых женщин?<sup>[\(64\)](#)</sup> Может им помочь имбирь? Одна восьмая чайной ложки сухого имбиря три раза в день снижала боль с 8 до 6 по 10-балльной шкале и далее до

3 баллов во второй месяц<sup>[«65»](#)</sup>. Женщины не принимали имбирь целый месяц, они начинали за день до менструации. Данные указывают, что даже если в первый месяц результаты не слишком впечатлили, следует попробовать продолжить.

Что насчет продолжительности боли? Четверть чайной ложки сухого имбиря три раза в день не только снижала боль с 7 до 5 баллов, но и сокращала ее продолжительность с 19 до 15 часов<sup>[«66»](#)</sup> значительно лучше, чем плацебо — капсулы с панировочными сухарями. Но женщины не принимают панировочные сухари от боли. Как насчет сравнения с ибупрофеном? Ученые выставили одну восьмую чайной ложки сухого имбиря против 400 мг ибупрофена, и имбирь показал себя не хуже, чем этот распространенный препарат<sup>[«67»](#)</sup>. В отличие от ибупрофена, имбирь также уменьшал менструальные кровотечения (от 120 мл за период до 60 мл<sup>[«68»](#)</sup>). Кроме того, прием одной восьмой чайной ложки имбиря дважды в день за неделю до менструации значительно снижает проявления ПМС<sup>[«69»](#)</sup>.

Я люблю сыпать сухой имбирь на сладкий картофель или использовать его свежим для жевательных лимонно-имбирно-яблочных конфет от укачивания. (Меня укачивает с детства.) Есть куча эффективных лекарств от укачивания, но к ним в придачу идет длинный список побочных эффектов, поэтому я всегда, где только возможно, стремлюсь отыскать натуральное средство как для себя, так и для своих пациентов.

Имбирь тысячелетиями использовался в народной медицине в разных странах. В Индии его называют *maha-aushadhi*, что означает «великое лекарство». Однако до 1982 года не было научных данных о том, что имбирь помогает от тошноты. Они появились в результате исследования, в котором он сопоставлялся с дименгидринатом. В этом исследовании добровольцам завязывали глаза и раскручивали на наклоненном стуле<sup>[«70»](#)</sup>. Сегодня имбирь считается нетоксичным противорвотным средством широкого спектра действия, эффективно борющимся с тошнотой при укачивании, беременности, химиотерапии, лучевой терапии и после операции<sup>[«71»](#)</sup>.

Попробуйте изготовить мои лимонно-имбирно-яблочные конфетки: в блендере смелите один очищенный лимон с куском имбирного корня размером с ладонь. Получившейся смесью обмажьте тонко нарезанные

дольки четырех яблок и поместите их в овощесушилку, пока не получится нужная консистенция (чтобы можно было долго жевать). Мне нравятся они немного влажными, но их можно высушить и до конца, превратив в яблочные чипсы, которые хранятся дольше. Для меня несколько долек за 20 минут до поездки творят чудеса.

Обратите внимание: имбирь считается безопасным для беременных, но максимальная рекомендуемая доза свежего имбиря при беременности составляет 20 г (около четырех чайных ложек свеженатертого корня имбиря)<sup>[«72»](#)</sup>. В большем количестве он может оказывать стимулирующее действие на матку. Женщины, использующие мой рецепт сушеных яблочных долек от утренней тошноты, должны распределить дольки четырех яблок на несколько дней.

### ***Мята***

В каких пряных травах больше всего антиоксидантов? Во-первых, в листьях толокнянки. А если брать *самые распространенные* в мире травы, то в перечной мяте<sup>[«73»](#)</sup>. Вот почему я добавляю мяту к моему любимому рецепту пунша из каркаде (см. с. 438) и стараюсь использовать ее везде, где можно. Мята — традиционный ингредиент в салатах ближневосточной кухни (таких, как табуле), индийском чатни, вьетнамских супах и свежих летних роллах. И я добавляю ее ко всему шоколадному.

### ***Орегано и майоран***

Орегано настолько богат антиоксидантами, что ученые решили проверить, может ли он уменьшить повреждения ДНК, нанесенные радиацией. Радиоактивный йод иногда используют при тиреотоксикозе и раке щитовидной железы для разрушения части железы или уничтожения оставшихся опухолевых клеток после операции. Несколько дней после введения изотопа пациенты настолько радиоактивны, что им рекомендуют ни с кем не целоваться и спать отдельно (в том числе держаться подальше от животных) и максимально увеличить дистанцию между собой и детьми или беременными женщинами<sup>[«74»](#)</sup>. Лечение может быть очень эффективным, но воздействие радиации повышает риск возникновения еще одного онкологического заболевания в будущем<sup>[«75»](#)</sup>. Надеясь предотвратить повреждение ДНК из-за лечения, ученые

протестирували способность орегано защищать хромосомы в клетках человеческой крови *in vitro* от воздействия радиоактивного йода. При самой высокой дозировке повреждения хромосом уменьшились на 70 %. Ученые заключили, что орегано может «действовать как мощное радиопротекторное средство»<sup>[«76»](#)</sup>.

Другие лабораторные исследования орегано показали, что это растение обладает противораковыми и противовоспалительными свойствами. При сравнении с различными экстрактами специй (лаврового листа, фенхеля, лаванды, паприки, петрушки, розмарина и тимьяна) орегано превзошел все, кроме лаврового листа, по способности подавлять рост клеток рака шейки матки *in vitro*, не затрагивая нормальных клеток<sup>[«77»](#)</sup>. Из 115 различных пищевых продуктов, протестированных *in vitro* на наличие противовоспалительных свойств, орегано вошел в первую пятерку вместе с вешенками, репчатым луком, корицей и листьями чая<sup>[«78»](#)</sup>.

Майоран является близким родственником орегано и в лабораторных исследованиях также выглядит многообещающе. Он, по всей видимости, тормозит миграцию и инвазию клеток рака груди *in vitro*<sup>[«79»](#)</sup>. Ни одно из исследований трав семейства орегано не проводилось с привлечением людей, поэтому мы понятия не имеем, насколько эти выводы можно перенести на клинические условия. Я знаю только об одном рандомизированном контролируемом исследовании чая из майорана при синдроме поликистозных яичников (СПКЯ). Чай использовался в традиционной медицине лекарственных трав для «восстановления гормонального баланса», так что ученые решили это проверить. Они сказали женщинам с СПКЯ пить две чашки майоранового чая на голодный желудок каждый день в течение месяца. Чай действительно ощутимо повлиял на гормональный баланс, поэтому ученые заключили, что «традиционная медицина использует майоран оправданно»<sup>[«80»](#)</sup>.

### ***Гвоздика***

Самая богатая антиоксидантами распространенная специя — это гвоздика<sup>[«81»](#)</sup>. У нее исключительно сильный аромат, поэтому добавляйте ее в микроскопическом количестве к блюдам, в которые вы привыкли класть имбирь или корицу. Молотая гвоздика прекрасно сочетается с

тушенными грушами и запеченными яблоками, придавая им мягкий вкус пряного сидра, а кружка чая масала — фантастический способ получить пользу от многих распространенных специй сразу.

### *Амла*

Самая богатая антиоксидантами *редкая* специя — это амла<sup>«82»</sup>, которая представляет собой сухой порошок из индийского крыжовника. Как врач, получивший западное образование, я ни разу не слышал об амле, хотя она широко используется в аюрведе. Я был удивлен, обнаружив 400 научных медицинских статей об этой малоизвестной специи, и еще больше поразился, прочитав некоторые их названия, например «Амла... Чудо-ягода в лечении и профилактике рака». Амла, без сомнений, самое важное растение в аюрведической медицине и используется с величайшим разнообразием: и как нейтрализатор змеиного яда, и как средство для укрепления волос<sup>«83»</sup>. Я ем амлу, так как это самый богатый антиоксидантами «зеленый» продукт на земле<sup>«84»</sup>.

При помощи аргонового лазера ученые могут измерить и отследить уровень каротиноидов (антиоксидантов) в человеческом организме в реальном времени. Самое важное открытие в этой области состоит в том, что уровень антиоксидантов резко падает через несколько часов после оксидативного стресса. Если вы дышите выхлопными газами в пробке, мало спите или простудились, организм начинает расходовать запасы антиоксидантов. Уровень антиоксидантов падает за два часа, а восстанавливается за три дня<sup>«85»</sup>.

Даже при обычных физиологических процессах, например превращении пищи в энергию, могут образовываться свободные радикалы. В этом нет ничего страшного до тех пор, пока вы едите богатую антиоксидантами пищу. Но если вы выпьете залпом бутылку лимонада, уровень свободных радикалов и окисленных жиров в крови в следующие несколько часов будет подниматься, а уровень витамина Е будет падать по мере того, как будет истощаться запас антиоксиданта<sup>«86»</sup>. Если вы то же количество сахара получите из апельсина, то пика оксидации не будет<sup>«87»</sup>. Ученые заключили: «Это доказывает, что совершенно необходимо включать в каждый прием

пищи богатые антиоксидантами продукты, чтобы предотвратить этот окислительно-восстановительный дисбаланс»<sup>[«88»](#)</sup>.

Стандартная западная диета содержит недостаточное количество антиоксидантов. Вот приблизительное их содержание (по методу FRAP, в антиоксидантных единицах ммоль/л) в некоторых типичных продуктах для завтрака: бекон (7) с яичницей (8), тарелка кукурузных хлопьев (25) с молоком (10), макмаффин с яйцом (11), блинчики (21) с кленовым сиропом (9), булочка (20) со сливочным сыром (4). Типичный завтрак набирает всего около 25 антиоксидантных единиц<sup>[«89»](#)</sup>.

Сравните со смузи, который был у меня на завтрак сегодня утром. Я начал с чашки воды (0), половины чашки мороженой черники (323) и зреющей мякоти манго (108). Я добавил столовую ложку молотого льняного семени (8) вместе с половиной чашки свежих листьев мяты (33) и горстью листового белого чая (103). (О листовом чае читайте на с. 433.) Мой завтрак набирает около 500 антиоксидантных единиц. А когда я добавляю последний ингредиент, одну чайную ложку амлы, я получаю дополнительно 753 антиоксидантных единиц. Я еще толком не проснулся, а уже получил 1000 антиоксидантных единиц. Это больше, чем человек получает в среднем за неделю. Я могу выпить свой смузи и питаться остаток недели пончиками, и большинство людей *все равно* не доберутся до этих значений. Обратите внимание, хотя я загрузил блендер замечательными продуктами, такими как черника и листья чая, половину антиоксидантной силы мой завтрак получает благодаря одной чайной ложке сухого крыжовника.

Амлу можно купить в интернет-магазине или в индийском магазине специй. От аюрведических травяных добавок лучше держаться подальше, так как в них повышенено содержание тяжелых металлов<sup>[«90»](#)</sup>, причем некоторые из них добавляются туда специально<sup>[«91»](#)</sup>. Но ни в одном из протестированных образцов амлы тяжелых металлов не было обнаружено. Если постараться, можно купить и свежую амлу, но мне она кажется несъедобной — терпкой, кислой, горькой и волокнистой одновременно. Порошок ненамного вкуснее, но в том же смузи его можно замаскировать более интенсивным запахом. Или же можно набить амлой капсулы, как и куркумой. Когда я путешествую с лекциями, до возвращения домой я стараюсь запастись капсулами с куркумой и амлой на каждый день.

## *Смеси специй*

Эффекты отдельных специй изучены уже достаточно подробно, однако до сих пор проводилось мало исследований потребления специй в целом. Группа ученых из Университета штата Пенсильвания сравнила эффекты от блюда из жирного куриного мяса с добавлением девяти трав и специй и без них. Травы и специи были выбраны потому, что, если учитывать вес, в них больше антиоксидантов, чем в любой другой группе продуктов (и потому, что исследование спонсировало компанию, производящую специи) <sup>[\(92\)](#)</sup>.

Как и следовало ожидать, у людей из группы, употреблявшей специи, антиоксидантная способность в крови повысилась вдвое по сравнению с участниками из группы, не употреблявшей специи. Заслуживает упоминания, что у участников первой группы количество жиров (триглицеридов) после еды было на 30 % меньше. Также у них улучшилась чувствительность к инсулину. Ученые заключили, что «включение специй в ежедневный рацион помогает нормализовать постпрандиальные [возникающие после приема пищи] нарушения гомеостаза глюкозы [сахара] и липидов [жиров] за счет повышения антиоксидантной защиты».

Но зачем нам вообще эти нарушения? Это исследование напоминает мне другие исследования, в которых показывается, что употребление зелени особенно полезно курильщикам, так как защищает от рака <sup>[\(93\)](#)</sup>. Но главный вывод должен быть не тот, что курильщикам нужно есть больше зелени. Им нужно объяснить, что следует бросить курить. А еще лучше — и бросить курить, и перейти на богатый антиоксидантами и «зелеными» продуктами рацион.

Среди моих любимых смесей специй — смесь для тыквенного пирога, порошок карри, порошок чили, китайская приправа «5 специй», остшая индийская смесь гарем масала, эфиопская смесь бербере, итальянские травы, приправа для птицы и ближневосточная смесь затар. Смеси специй — это удобный способ сбалансировать аромат и разнообразить потребление специй, но всегда выбирайте смеси без соли.

## **БЕЗОПАСЕН ЛИ ЖИДКИЙ ДЫМ?**

Не знаю, как я прожил так долго без паприки с дымком. Клянусь, на вкус это как картофельные чипсы, приготовленные в

барбекюшнице. Когда я открыл ее для себя, то был вне себя от восторга и добавлял во все подряд, но теперь я оставляю эту приправу в основном для зеленых овощей и для обжарки свежих тыквенных семечек. Я был обеспокоен тем, что в ней могут содержаться канцерогенные продукты сгорания (аналогично тому, как выхлопные газы и сигаретный дым содержат бензапирен), но эти вещества являются жирорастворимыми. Когда вы коптите специю или делаете жидкий дым, компоненты запаха захватываются без канцерогенных соединений. Того же нельзя сказать о копченых жирных продуктах. Чтобы превысить безопасную норму, вам придется употребить три бутылки соуса с копченым вкусом гикори, но съешьте сэндвич с копченой ветчиной или индейкой — и вот вы уже выбрали половину нормы. А куриный окорочек, приготовленный на гриле, совсем не оставит вам места для дальнейших маневров. Копченая рыба, например сельдь или форель, хуже всего. Один бейгл с копченой лососиной превышает норму в 10 раз<sup>[\(94\)](#)</sup>.

### *Некоторые риски, которые делают жизнь острее*

Есть несколько специй, количество которых особенно важно ограничивать. Возьмем, например, семена мака. Опийный мак, который раньше использовали для изготовления героина, — это тот же мак, семена которого кладут в выпечку. Опасения, что семена мака гипотетически могут быть источником наркотика, раньше казались несущественными, несмотря на то, что в Европе издавна существовала традиция давать плачущим младенцам наполненную семенами мака соску для успокоения<sup>[\(95\)](#)</sup>. Итак, опасения казались излишними до тех пор, пока одна мама не дала своему шестимесячному ребенку искусственную смесь, в которой вскипятила семена мака, чтобы ребенок лучше спал. Ребенок перестал дышать, но, к счастью, выжил<sup>[\(96\)](#)</sup>.

Не только дети могут получить передозировку семян мака. В литературе описан другой случай, когда взрослый почувствовал «туман в голове», после того как съел спагетти с половиной чашки семян мака<sup>[\(97\)](#)</sup>. Каков верхний безопасный предел употребления маковых семян? Исходя из среднего уровня морфина<sup>[\(98\)](#)</sup> — около одной чайной ложки на 4,5 кг массы тела. То есть если вы весите около 70 кг,

вам не стоит есть больше пяти столовых ложек сырых семян мака за один прием<sup>[99](#)</sup>.

В процессе приготовления пищи половина морфина и кодеина, содержащихся в семенах мака, улетучивается, что дает вам больше свободы для маневра<sup>[100](#)</sup>. Если вы печете булочки с маком для детей, дополнительно замочите семена на пять минут и затем слейте воду — это уберет еще половину от той половины. Во всех остальных случаях употреблять мак в обычных дозах безопасно, если только вы не собираетесь пройти тест на наркотики, тогда семена мака лучше вообще не употреблять<sup>[101](#)</sup>.

Мускатный орех в большом количестве также может быть опасен. В статье «Рождественские пряники... и рождественское веселье: обзор потенциальной роли улучшающих настроение амфетаминоподобных веществ» предполагалось, что некоторые природные составляющие специй, например мускатного ореха, могут формировать амфетаминовые соединения в достаточном количестве для того, чтобы у человека «улучшилось настроение и создался праздничный дух» на время праздников<sup>[102](#)</sup>.

Этот гипотетический риск обсуждался в далеких 1960-х годах в статье «Интоксикация мускатным орехом»<sup>[103](#)</sup>, опубликованной в «Медицинском журнале Новой Англии» (*New England Journal of Medicine*). Авторы статьи размышляли о том, не родился ли обычай добавлять мускатный орех в эг-ног<sup>[22](#)</sup> из «психофармакологического эффекта», описываемого в случаях интоксикации мускатным орехом. Такие случаи регистрировались примерно в 1500 году, когда мускатный орех применялся для того, чтобы изгнать нежеланный плод<sup>[104](#)</sup>. В 1960-х годах специя использовалась как психотропный препарат<sup>[105](#)</sup>. В то десятилетие специалисты сферы здравоохранения пришли к выводу, что хотя мускатный орех «намного дешевле и, вероятно, менее опасен, чем героин, к которому формируется зависимость, приходится констатировать, что он небезопасен и может привести к смерти»<sup>[106](#)</sup>.

Токсичная доза мускатного ореха составляет две-три чайные ложки. Я полагал, что никто не сможет осилить столько этой пряности, но однажды увидел отчет, в котором описывалось, как супружеская чета съела макароны и была госпитализирована. Случившееся

оставалось загадкой, пока муж не признался, что случайно добавил треть банки с мускатным орехом, когда готовил<sup>[«107»](#)</sup>. Это около четырех чайных ложек. Не представляю, как они это съели! Полагаю, бедная жена пыталась быть вежливой.

Другая популярная и сильная специя — корица, которая обладает замечательной способностью понижать сахар в крови<sup>[«108»](#)</sup>. Она помогает так хорошо, что можно даже «обмануть» тест на диабет, съев две чайные ложки корицы накануне вечером. Двенадцать часов спустя скачок сахара в крови после еды все еще будет существенно меньше обычного<sup>[«109»](#)</sup>. Всего одна чайная ложка в день оказывает заметное действие<sup>[«110»](#)</sup>. Увы, но корица не может считаться безопасным и эффективным средством лечения диабета.

Есть два основных типа корицы: коричник цейлонский и коричник китайский. Под «корицей» принято продавать коричник китайский, так как он дешевле. Это достойно сожаления, так как китайская корица содержит кумарин, который в больших дозах токсичен для печени. Если это не цейлонская корица, четверть чайной ложки даже несколько раз в неделю для маленьких детей уже слишком много, а чайная ложка в день превышает предел безопасности для взрослых<sup>[«111»](#)</sup>. Можно ли перейти на цейлонскую корицу и получить преимущества без риска? Без риска — да, но на счет преимуществ ученые уже не так уверены.

Почти во всех исследованиях, продемонстрировавших снижение уровня сахара после употребления в пищу корицы, использовалась китайская специя. Можно было бы предположить, что то же относится и к цейлонской разновидности, но это предположение было проверено только недавно. И замечательное действие сразу испарилось, как только ученые взяли цейлонскую корицу вместо китайской<sup>[«112»](#)</sup>. Вероятно, именно токсичный кумарин является активным ингредиентом, понижающим уровень сахара в крови. Таким образом, китайская корица снижает сахар, но небезопасна, а цейлонская корица безопасна, но бесполезна.

Я все равно рекомендую использовать цейлонскую корицу, так как это один из самых дешевых доступных источников антиоксидантов, второй после краснокочанной капусты. А что делать больным диабетом 2-го типа? Даже китайская корица понижала уровень сахара умеренно, то есть была так же эффективна, как ведущее лекарство от диабета в мире — метморфин, продаваемый как «Глюкофаж»<sup>[«113»](#)</sup>. Да, китайская корица может быть настолько же эффективной, что и ведущее лекарство, но это не так уж много. Лучший способ лечить диабет — это пытаться излечиться от него при помощи правильной диеты (см. главу 6).

Кто бы мог подумать, что пряные травы и специи, которые мы добавляем в соусы и блюда, могут оказывать такое влияние на наше здоровье? Позвольте своей кулинарной фантазии развернуться и используйте специи в блюдах и напитках, чтобы они становились вкуснее и полезнее. И не забудьте про ежедневную четверть чайной ложки куркумы. Научные данные достаточно убедительны для того, чтобы я мог выделить эту приправу из всех прочих и советовать каждому добавлять ее к своему ежедневному рациону.

## **Цельные злаки**

### **ЛЮБИМЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ ЗЛАКИ ДОКТОРА ГРЕГЕРА**

Бурый рис, гречка, дикий рис, киноа, овес, просо, попкорн, рожь, тef, цельнозерновая паста и ячмень.

#### **Порции:**

½ чашки каши, пасты или кукурузных зерен

1 тортилья или кусок хлеба

½ бейгла или английского маффина

3 чашки попкорна

#### **Рекомендуемая дневная норма:**

3 порции

Вслед за ведущими специалистами по лечению рака<sup>[«1»](#)</sup> и заболеваний сердца<sup>[«2»](#)</sup> я рекомендую минимум три порции цельных злаков в день. Два знаменитых диетологических исследования, проведенных Гарвардским университетом — Исследование здоровья медсестер и Исследование здоровья высшего медицинского персонала, — накопили данные по трем миллионам человек. Проведенный в 2015 году анализ показал, что люди, едящие больше цельных злаков, живут значительно дольше независимо от других факторов питания и образа жизни<sup>[«3»](#)</sup>. Неудивительно, ведь цельные злаки снижают риск заболеваний сердца<sup>[«4»](#)</sup>, диабета 2-го типа<sup>[«5»](#)</sup>, ожирения и инсульта<sup>[«6»](#)</sup>. Если бы люди больше ели цельных злаков, более миллиона человек не умирали бы каждый год во всем мире<sup>[«7»](#)</sup>.

В Интернете курсирует множество утверждений о питании, которые не подкреплены доказательной базой, но есть несколько особенно упорных заблуждений, которые даже противоречат имеющимся научным данным. Когда я вижу книги, сайты, статьи и блоги, на все лады повторяющие, что «злаки, даже цельные, вызывают воспаление», я не перестаю удивляться, откуда авторы это взяли. Наверное, живут в параллельном измерении.

Давайте поговорим подробнее о воспалении. Возьмем, к примеру, С-реактивный белок. Его уровень повышается в ответ на воспалительные факторы, поэтому его используют как показатель наличия системного воспаления. Каждая ежедневная порция цельных

злаков снижает его концентрацию приблизительно на 7 %<sup>[«8»](#)</sup>. Более того, цельные злаки положительно влияют на весь алфавит маркеров воспаления: АЛТ, ГГТ<sup>[«9»](#)</sup>, ИЛ-6<sup>[«10»](#)</sup>, ИЛ-8<sup>[«11»](#)</sup>, ИЛ-18<sup>[«12»](#)</sup>, ИЛ-10<sup>[«13»](#)</sup>, PAI-1<sup>[«14»](#)</sup>, TNF $\alpha$ <sup>[«15»](#)</sup>, TNF-R2<sup>[«16»](#)</sup>, вязкость крови и фильтруемость эритроцитов<sup>[«17»](#)</sup>. Или, если менее научно, можно привести цитату из «Американского журнала клинического питания» (*American Journal of Clinical Nutrition*): «Потребление цельных злаков уменьшает воспаление»<sup>[«18»](#)</sup>. Даже если исключить заболевания сердца и рак, постоянное употребление в пищу цельных злаков связано со значимо сниженным риском смерти от воспалительных заболеваний<sup>[«19»](#)</sup>.

### **Что насчет глютена?**

Возможно, вы слышали о целиакии. Это аутоиммунное заболевание, при котором потребление глютена вызывает нежелательные реакции, например проблемы с желудочно-кишечным трактом. Глютеном называется группа белков, содержащихся в некоторых злаках (пшенице, ячмене, ржи). Целиакия встречается достаточно редко — менее чем у 1 % населения<sup>[«20»](#)</sup>. Вопрос: если для оставшихся 99 % глютен безопасен, может ли он быть полезен для здоровья, как остальные белки растительного происхождения?

В 1980 году английские ученые сообщили о группе женщин, которые страдали от хронической диареи и излечились, перейдя на безглютеновую диету, хотя признаков целиакии у них не наблюдалось<sup>[«21»](#)</sup>. У них была какая-то чувствительность к глютену без целиакии. В то время врачи скептически относились к самой такой возможности<sup>[«22»](#)</sup>, и даже сегодня некоторые специалисты сомневаются в ее существовании<sup>[«23»](#)</sup>. Вообще, врачи часто направляли пациентов, жалующихся на чувствительность к глютену без целиакии, к психиатрам, так как подозревали у них психическое заболевание<sup>[«24»](#)</sup>.

В истории медицины есть случаи отношения к некоторым заболеваниям как к несуществующим, то есть «существующим только в вашей голове». Среди примеров можно вспомнить посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), язвенный колит, мигрень, язву, астму, болезнь Паркинсона, болезнь Лайма и множественный склероз. Несмотря на упорное сопротивление со стороны большинства, каждое из этих заболеваний последовательно

признавалось реально существующим расстройством<sup>[\(25\)](#)</sup>. В то же время интернет-пространство переполнено ничем не подкрепленными утверждениями о безглютеновых диетах, которые просочились и в прессу, и в бумажные книги и превратили глютен в современную страшилку<sup>[\(26\)](#)</sup>. И разумеется, промышленности, делающей миллиарды долларов на производстве безглютеновых переработанных продуктов, выгодно держать потребителей в заблуждении<sup>[\(27\)](#)</sup>. Там, где на кону большой куш, сложно кому-то верить, так что, как обычно, нужно придерживаться строгих научных данных. Каковы данные касательно распространенности этого заболевания?

Первое двойное слепое рандомизированное плацебо-контролируемое исследование глютена было опубликовано в 2011 году. Пациенты, жаловавшиеся на раздраженный кишечник и утверждавшие, что на безглютеновой диете им становится лучше, несмотря на отсутствие у них целиакии, должны были определить, получают ли они безглютеновые хлеб и булочки или нет. К началу исследования все субъекты сидели на безглютеновой диете и без симптомов раздраженного кишечника в течение двух недель. Затем им предлагали тот или иной тип хлеба и булочек. Даже те из них, кто получал безглютеновое плацебо, сообщили об ухудшении самочувствия, спазмах и газообразовании. Это называется эффектом ноцебо. При эффекте плацебо пациентам дают что-то бесполезное — и им становится лучше; при эффекте ноцебо пациентам дают что-то безвредное — и им становится хуже. Тем не менее испытуемые, которым давали настоящий глютен, чувствовали себя хуже остальных. Так что ученые пришли к выводу, что непереносимость глютена без целиакии существует на самом деле<sup>[\(28\)](#)</sup>.

Однако выборка в исследовании была маленькой, и хотя ученые утверждали, что безглютеновые продукты неотличимы от содержащих глютен, все-таки пациенты имеют возможность определить, где какой продукт. Поэтому в 2012 году итальянские ученые провели двойной слепой тест с 920 пациентами, страдающими от чувствительности к глютену без целиакии. Каждому пациенту давали капсулы: либо с пшеничной мукой, либо плацебо-порошок. Более двух третей провалили тест: получавшим плацебо становилось хуже, а получавшим муку — лучше. Но для прошедших тест преимущества безглютеновой диеты были очевидны, поэтому «наличие

чувствительности к пшенице без целиакии» подтвердилось<sup>[\(29\)](#)</sup>. Обратите внимание: авторы пишут «к пшенице», а не «к глютену». То есть, может быть, дело совсем не в глютене.

Люди с чувствительностью к пшенице, как правило, чувствительны к целому ряду продуктов. Например, две трети людей с чувствительностью к пшенице, по данным исследований, также чувствительны к белку коровьего молока. Следующим по частоте аллергеном являются яйца<sup>[\(30\)](#)</sup>. Если перевести людей на диету с низким количеством факторов, вызывающих раздражение кишечника, а затем подвергнуть их воздействию глютена, эффекта не будет, что ставит под сомнение существование чувствительности к глютену нецелиакического характера<sup>[\(31\)](#)</sup>.

Интересно, что испытуемые выбрали продолжать соблюдать безглютеновую диету, поскольку так им субъективно «лучше», хотя исследователи сообщили им, что избегание глютена никак не влияет на кишечные расстройства. Это навело исследователей на мысль, что, возможно, безглютеновая жизнь улучшает настроение у людей с чувствительностью к пшенице. И действительно, кратковременный прием глютена вызывал у таких пациентов депрессию<sup>[\(32\)](#)</sup>. Независимо от того, является ли чувствительность к глютену без целиакии заболеванием кишечника или психики, делать вид, что ее не существует, уже невозможно<sup>[\(33\)](#)</sup>.

Тогда возникает следующий вопрос: какому проценту населения следует избегать пшеницы и других содержащих глютен злаков? Аллергией на пшеницу страдает один человек из тысячи<sup>[\(34\)](#)</sup>, и у одного человека из ста есть целиакия<sup>[\(35\)](#)</sup>, которая сейчас становится более распространенной. Тем не менее риск, что у американца когда-нибудь обнаружится целиакия, составляет один на десять тысяч<sup>[\(36\)](#)</sup>. По наиболее точным оценкам, распространенность чувствительности к пшенице такая же, как и целиакии: чуть выше 1 %<sup>[\(37\)](#)</sup>. Так, всего 2 % населения не могут есть пшеницу, но теоретически это означает, что миллионы людей годами страдали и получали простые диетические рекомендации, ведь до недавнего времени медицина не могла им помочь<sup>[\(38\)](#)</sup>.

Нет никаких оснований полагать, что безглютеновая диета принесет какую-либо пользу остальным 98 % населения<sup>[\(39\)](#)</sup>. Наоборот,

существуют некоторые данные, согласно которым безглютеновая диета может неблагоприятно влиять на здоровье кишечника у людей без целиакии, чувствительности к пшенице или аллергии на пшеницу. Месяц на безглютеновой диете негативно сказался на кишечной микрофлоре и иммунитете и повысил риск размножения вредных бактерий в кишечнике<sup>[«40»](#)</sup>. Все дело в тех самых компонентах, с которыми возникают проблемы у чувствительных к пшенице людей. Компоненты эти называются FODMAP (аббревиатура для короткоцепочечных углеводов) и действуют как пребиотики, укрепляя иммунитет<sup>[«41»](#)</sup>. Через неделю после добавления глютена в рацион активность натуральных клеток-киллеров значительно выросла<sup>[«42»](#)</sup>, что повышает способность организма бороться с раком и вирусными инфекциями.

Самая большая опасность, которую несут с собой безглютеновые диеты, заключается в том, что они могут «замаскировать» целиакию, гораздо более серьезную форму непереносимости пшеницы. Врачи диагностируют целиакию по воспалению, вызываемому глютеном. Но если пациент с жалобами на проблемы с ЖКТ уже убрал глютен из своего пищевого рациона, врач может просмотреть болезнь<sup>[«43»](#)</sup>. Зачем нужен официальный диагноз, если глютен уже исключен? Во-первых, это генетическое заболевание, поэтому нужно проверить всех членов семьи. Во-вторых, многие люди, соблюдающие так называемую безглютеновую диету, на самом деле ее не соблюдают. Даже двадцать частей на миллион могут быть токсичными для человека с целиакией. Иногда даже продукты с маркировкой «без глютена» нельзя считать для таких людей безопасными<sup>[«44»](#)</sup>.

Что следует предпринять, если вы подозреваете, что у вас чувствительность к глютену? Прежде всего *не* переходите на безглютеновую диету. Если вы страдаете от симптомов раздраженного кишечника, таких как газообразование, боли и нерегулярный стул, попросите врача обследовать вас на предмет целиакии. Если выяснится, что она у вас имеется, *тогда* переходите на строгую безглютеновую диету. Если целиакии у вас не обнаружено, попробуйте питаться более правильно и включить в рацион больше фруктов, овощей, цельных злаков и бобовых и исключить переработанные продукты<sup>[«45»](#)</sup>. Люди часто начинают чувствовать себя лучше на

безглютеновой диете и, соответственно, делают вывод, что у них непереносимость глютена, потому что резко перестают есть фастфуд и переработанные продукты. Другими словами, если вы позволили себе пирожное с кремом и желудок болит, то дело неизбежно в глютене.

Если здоровое питание не помогает, попробуйте исключить другие причины хронических проблем с ЖКТ. Когда ученые начали изучать людей, избегающих употреблять в пищу пшеницу и/или глютен, то обнаружили, что около трети не имеют проблем с переносимостью глютена, зато, например, страдают от чрезмерного развития микрофлоры в тонком кишечнике, непереносимости фруктозы или лактозы или от нервно-мышечных заболеваний, таких как паразит [желудка](#) или дисфункция тазовой диафрагмы [«46»](#). Только после того, как эти причины исключены, я рекомендую людям, страдающим от хронических подозрительных симптомов, попробовать безглютеновую диету.

Нет никаких данных, которые бы указывали на необходимость для общей популяции исключать глютен из рациона, однако безглютеновой диеты необходимо придерживаться людям с целиакией, аллергией на пшеницу или [диагнозом «чувствительность к пшенице»](#) [«47»](#).

### **Цельные злаки... за несколько минут**

Перейти на цельные злаки — это не просто заменить белый хлеб на цельнозерновой, а белый рис на неочищенный бурый. Природа подарила нам много прекрасных и полезных злаков. Возможно, вы уже пробовали киноа, а как насчет канихуа и фонио? Даже дикий рис (который с научной точки зрения не совсем рис) звучит не так дико, как крупа под названием фрике. Развлекитесь и попробуйте амарант, просо, сорго или тэф — расширяйте горизонты! Моя мама обожает гречу.

Как и в случае овощей, принимая решение в магазине, обращайте внимание на цвет злака. Красная киноа лучше белой, синяя кукуруза лучше желтой, а желтая кукуруза лучше белой. Помимо разницы в количестве антиоксидантов цветной рис — красный, пурпурный или черный — имеет другие преимущества перед бурым, и тому есть подтвержденные экспериментальные данные. Например, разноцветные сорта риса не только содержат в 5 раз больше антиоксидантов [«48»](#), но и показывают более сильную антиаллергенную активность *in vitro* [«49»](#).

наряду с более сильными противораковыми эффектами в борьбе с клетками рака груди <sup>[«50»](#)</sup> и лейкемии <sup>[«51»](#)</sup>.

Есть много злаков быстрого приготовления для нашего с вами удобства: это амарант, просо, обычный овес, киноа и тэф. Они готовятся менее 20 минут. Есть злаки, которые варятся долго: ячмень, фарро или необработанный овес. Я рекомендую готовить сразу много — на целую неделю, а потом разогревать. Или приобретите рисоварку — выпускают и недорогие модели.

Цельнозерновые макароны варятся 10 минут. Благодаря улучшенным производственным технологиям цельнозерновые макароны перестали быть мучнистыми и жесткими. К ним я люблю готовить песто по собственному рецепту.

### ***ПЕСТО ОТ ДОКТОРА ГРЕГЕРА НА ВОСЕМЬ ГАЛОЧЕК***

*2 чашки свежих листьев базилика*

*¼ чашки свежеобжаренных грецких орехов*

*2 зубчика чеснока*

*¼ очищенного лимона*

*¼ ч. л. лимонной цедры*

*5 мм корня куркумы (или ¼ ч. л. порошка)*

*¼ чашки фасоли пинто*

*¼ чашки воды или жидкости из банки с фасолью*

*1 ст. л. белого мисо перец по вкусу*

*Смешать все ингредиенты в кухонном комбайне. Взбивать до однородной консистенции. Выложить на отварные цельнозерновые макароны (полторы чашки).*

Попкорн — тоже цельный злак, который готовится за 5 минут. Попкорница — еще один недорогой и полезный прибор. Экспериментировать со вкусами можно бесконечно. Я люблю сочетание хлореллы и пищевых дрожжей. Если вы побрызгаете попкорн водой из пульверизатора, сухие специи отлично к нему прилипнут. Предпочитаю спрыскивать его бальзамическим уксусом. Не используйте ароматизатор со вкусом и ароматом сливочного масла. Раньше мы считали, что ароматизатор диацетил представляет опасность только для рабочих, которые работают на его производстве: несколько человек умерло от облитерирующего бронхиолита <sup>[«52»](#)</sup>. Сегодня известно, что потребители тоже входят в зону риска

(благодаря исследованию серии случаев серьезного легочного заболевания, вызванного предположительно потреблением приготовленного в микроволновке попкорна с ароматизатором сливочного масла<sup>[«53»](#)</sup>).

### ***Правило «пять к одному»***

Когда вы покупаете расфасованные в коробках злаковые продукты, обращайте внимание на то, что написано на них крупными буквами. Если там есть слова «мультизлаковые», «жернового помола», «100 % пшеница», «грубого помола», «семь злаков» и «отруби», это, скорее всего, не цельнозерновой продукт. Они пытаются отвлечь ваше внимание от того факта, что используют очищенные злаки. Здесь ориентироваться на цвет бесполезно. Чтобы белый хлеб выглядел как полезный, его делают более темным при помощи разных ингредиентов, например «концентрированного сока изюма». Даже если первое слово в списке ингредиентов это «цельный», остальные ингредиенты могут быть чистым мусором.

Я предлагаю использовать правило «пять к одному». Покупая более полезные цельнозерновые продукты, обращайте внимание на таблицу пищевой ценности на коробке. Соотношение углеводов и пищевой клетчатки должно составлять пять к одному или меньше (см. рис. 1). Посмотрим, например, пройдет ли тест стопроцентно цельнозерновой хлеб Wonder bread: на порцию, согласно информации на упаковке, приходится 30 г углеводов и 3 г клетчатки.  $30 / 3 = 10$ . Десять больше пяти, поэтому хлеб отправляется обратно на полку, даже если формально это цельнозерновой продукт. Сравним с хлебом Ezekiel с пророщенными зерновыми культурами: он содержит 15 г углеводов и 3 г клетчатки, а потому выдерживает экзамен. Сделайте английские маффины Ezekiel, которые просто восхитительны, с фруктовым джемом и ореховым маслом. Хотя научных данных о пользе пророщенных злаков пока немного, они выглядят многообещающе<sup>[«54»](#)</sup>.

Пищевая ценность в 100 г продукта		Пищевая ценность. 2 куска (75 г)	
Одна порция	Суточная норма	Одна порция	Суточная норма
Энергетическая ценность (ккал) 80		Энергетическая ценность (ккал) 190	
Жиры 5		Жиры 18	
Всего жиров 0,5 г	1%	Всего жиров 2 г	3%
Соль 75 мг	5%	Соль 300 мг	13%
Углеводы 15 г	5%	Углеводы 37 г	12%
Пищевые волокна 3 г	12%	Пищевые волокна 2 г	8%
Белки 4 г		Белки 6 г	

Рисунок 7

Используйте то же правило «пять к одному», чтобы выбрать хлопья для завтрака (еще одна категория продуктов, которые считаются полезными для здоровья). Мультизлаковые хлопья — звучит здорово, но их соотношение углеводов к пищевым волокнам обычно превышает семь. Отбор успешно проходят некоторые хлопья, например Uncle Sam, и некоторые воздушные зерна без добавления сахара, но самые полезные злаки — это минимально обработанные злаки.

Хотя ядра пшеничного зерна, дробленая пшеница, цельнозерновая пшеничная мука и воздушные зерна пшеницы могут быть на 100 % цельнозерновыми продуктами, они по-разному воздействуют на организм. Когда зерна мельтят в муку или делают воздушными, они перевариваются быстрее и полноценнее. Это повышает их гликемический индекс и мало что оставляет для полезной микрофлоры кишечника.

Ученые изучали их влияние, разделив людей на две группы. Одна группа ела орехи, семена и бобовые в более-менее целом виде. Другая ела те же продукты, но в виде муки или пасты. Первая группа ела орехи, а не ореховое масло, нут, а не хумус, и мюсли, а не мелко смолотые мюсли. То есть обе группы ели цельнозерновые продукты, просто в разных формах.

Что произошло? Участники, употреблявшие непереработанные продукты, имели объем стула значительно больше, чем испытуемые из второй группы, хотя количество пищи было идентичным<sup>«55»</sup>. Как это возможно? Когда мы едим цельные продукты, наша микрофлора в

кишечнике получает гораздо больше. Немногие люди знают, что стул образует не непереваренная пища, а бактерии — триллионы и триллионы бактерий<sup>[«56»](#)</sup>. Каждые 30 г пищевых волокон (клетчатки) увеличивают объем стула на 60 г. Вы кормите полезных бактерий — и они процветают и размножаются<sup>[«57»](#)</sup>.

Как продемонстрировало исследование, когда вы едите зерна в первозданном виде, даже если тщательно пережевываете пищу, кусочки цельных зерен и семян транспортируют крахмал и другие полезные вещества прямо в толстый кишечник, где микрофлора устраивает себе пир<sup>[«58»](#)</sup>. Но когда зерна перерабатываются в муку, почти весь крахмал переваривается в тонком кишечнике, и микрофлора начинает голодать. Если такое происходит регулярно, может начаться дисбиоз — нарушение нормальной микрофлоры, при котором плохие бактерии берут верх и повышают вашу чувствительность к воспалительным заболеваниям и раку толстой кишки<sup>[«59»](#)</sup>. Мораль проста: цельные злаки — это хорошо, а непереработанные цельные злаки — намного лучше.

Не берите воздушный бурый рис, возьмите обычный. Бурый рис на завтрак — звучит абсурдно, но каши на завтрак едят во многих странах мира. Добавьте к блюду свежие, мороженые, сухие или сублимированные ягоды.

## *Овес*

Овсянка, вне всяких сомнений, — классический цельнозерновой завтрак. Овес содержит уникальный класс противовоспалительных веществ, которые называются авенантрамидами и в других продуктах не встречаются, что роднит овес с крестоцветными овощами и семенами льна. Авентрамиды ответственны за свежий запах и вкус овса<sup>[«60»](#)</sup>, а также за способность отвара из овса снимать воспаление и кожный зуд<sup>[«61»](#)</sup>. Исследования участков человеческой кожи, взятых после пластических операций и подвергнутых воздействию воспалительных веществ, показали, что экстракт овса подавляет воспаление<sup>[«62»](#)</sup> настолько сильно, что сейчас овес может быть предпочтительным методом лечения кожной сыпи, вызванной определенной химиотерапией<sup>[«63»](#)</sup>. Причем две клеточные линии рака, резистентные к тому виду химиотерапии<sup>[«64»](#)</sup>, как оказалось, реагируют

на авенантрамиды *in vitro*, так что полезно использовать овес и как наружное, и как внутреннее средство<sup>[«65»](#)</sup>. Овес — больше чем просто цельный злак<sup>[«66»](#)</sup>.

Овсянка — мой дежурный завтрак во время поездок. Если поблизости нет Starbucks, где я могу ее получить, я готовлю мгновенную кашу, не требующую варки, с сушеными фруктами прямо в кофеварке в номере отеля. Дома ваша фантазия ничем не ограничена. Погуглите, сколько всего можно добавить в простую кашу! Тушеные грибы, пряные травы, шпинат, карри, жареные овощи — все что угодно!

Согласно ежедневному списку, мы должны есть три порции цельных злаков в день. Кажется, что это много, но если вы посмотрите на размер порций, то увидите, что сделать это легче легкого. Всего одна паста в итальянском ресторане эквивалентна примерно шести порциям!<sup>[«67»](#)</sup> Овсянка на завтрак — отличный способ начать день, а кроме того, в нашем распоряжении самые разные злаки, которые быстро и легко готовятся и снижают риск хронических заболеваний на протяжении всего дня.

## **Напитки**

### **ЛЮБИМЫЕ НАПИТКИ ДОКТОРА ГРЕГЕРА**

Белый чай, вода, горячий шоколад, жасминовый чай, зеленый чай, каркаде, кофе, масала, матча, мятный чай, ройбос, ромашковый чай с ванилью, улун с цветками миндаля, чай с мелисой, чай «Эрл Грей», черный чай.

#### **Порции:**

1 стакан (360 мл)

#### **Рекомендуемая дневная норма:**

5 порций

Существует море литературы по правильному питанию, но как насчет напитков? В США была учреждена Комиссия по напиткам (*Beverage Guidance Panel*), в задачи которой входило «предоставить рекомендации касательно пользы и риска для здоровья различных категорий напитков». В комиссию вошли такие тяжеловесы, как доктор Уолтер Уиллетт, декан факультета диетологии Гарвардской школы общественного здравоохранения и профессор медицины Гарвардской медицинской школы.

Члены комиссии разделили напитки на шесть категорий — от лучших к худшим. Конечно, лимонад занял последнюю строчку. Цельное молоко было поставлено в один ряд с пивом (и с рекомендацией ноль миллилитров в день). В качестве обоснования послужили корреляции между молоком и раком простаты, а также агрессивным раком яичников, возможно «объясняемые хорошо подтвержденным воздействием на концентрации инсулиноподобного фактора роста 1» (см. главу 13). Чай и кофе — без добавок и подсластителей — заняли второе по полезности место после воды<sup>«1»</sup>.

### **Вода**

Более двух тысяч лет назад Гиппократ сказал: «Если бы мы могли назначить каждому человеку правильную диету и предоставить не слишком мало и не слишком много продуктов питания, мы бы нашли самый безопасный путь к здоровью»<sup>«2»</sup>. Вода — самый полезный напиток на планете, но сколько это — пить мало и пить много? Вода

считается «обделенной вниманием и недооцененной» темой исследования<sup>[«3»](#)</sup>, но многие исследования, напирающие на необходимость восполнения дефицита воды, были спонсированы производителями бутилированной воды<sup>[«4»](#)</sup>. Оказывается, расхожее утверждение «надо пить не менее восьми стаканов воды в день» не имеет под собой достаточных научных оснований<sup>[«5»](#)</sup>.

Рекомендация «восемь стаканов в день» восходит к статье 1921 года, в которой автор измерял количество собственных мочи и пота и определил, что терял 3 % веса тела в день, что составляет около восьми чашек воды<sup>[«6»](#)</sup>. И долгое время рекомендации о необходимом количестве воды основывались на измерениях мочи и пота одного единственного человека.

Но сейчас существует достаточно доказательств того, что нехватка жидкости может привести к целому ряду проблем, включая падения и переломы, тепловой удар, болезни сердца, легких, почек, камни в почках, рак мочевого пузыря и толстой кишки, инфекции мочевыводящих путей, запор, сухость глаз, кариеес, сниженный иммунитет и катаракта<sup>[«7»](#)</sup>. Проблема с этими исследованиями в том, что низкое потребление воды ассоциируется с другими видами нездорового поведения, например низким потреблением овощей и фруктов, предпочтением фастфуда и даже более редкими «покупками на фермерских рынках»<sup>[«8»](#)</sup>. И еще вот о чем подумайте: кто много пьет? Тот, у кого большая физическая нагрузка. Поэтому неудивительно, что люди, которые пьют много жидкости, реже болеют.

Только масштабные и дорогие рандомизированные исследования могут точно разрешить все сомнения и ответить на все вопросы. Но так как воду нельзя запатентовать, маловероятно, что они когда-нибудь будут проведены<sup>[«9»](#)</sup>. Нам остаются только исследования, в которых просто показана связь между болезнями и низким потреблением воды. Но заболевают ли люди, потому что мало пьют, или же они мало пьют, потому что заболели? Проводилось несколько крупных проспективных исследований, где количество потребляемой жидкости измерялось до начала болезни. Например, исследование Гарвардского университета, охватившее почти 48 тыс. мужчин, показало, что каждая дополнительная чашка жидкости в день снижает риск рака мочевого пузыря на 7 %. Высокое потребление воды — скажем, восемь чашек в

день — может снижать риск рака мочевого пузыря на 50 %, что в теории может спасти тысячи жизней<sup>[«10»](#)</sup>.

Пожалуй, самые надежные данные о том, сколько воды нужно пить, были предоставлены исследованием здоровья адвентистов. В исследовании приняли участие 20 тыс. мужчин и женщин. У тех из них, кто пил пять стаканов воды в день и более, риск умереть от болезни сердца был в 2 раза ниже, чем у тех, кто пил два стакана воды в день и меньше. Около половины когорты составляли вегетарианцы, так что они получали воду дополнительно из овощей и фруктов. Как и в Гарвардском исследовании, это защитное свойство воды оставалось и после контроля других факторов, таких как диета и спорт, что указывает на то, что вода и в самом деле «разжижает» кровь (улучшая кровоток)<sup>[«11»](#)</sup>.

Если защита от рака и сердечных заболеваний — недостаточная для вас мотивация, может, таковой станет перспектива усовершенствоваться в поцелуях. Прикасаясь искусственной кожей к губам молодых женщин, ученые установили, что увлажненные губы более чувствительны к легким прикосновениям<sup>[«12»](#)</sup>.

Основываясь на самых надежных данных, авторитетные специалисты из Европы, Института медицины США и Всемирной организации здравоохранения рекомендуют пить от 8 до 11 чашек воды для женщин и от 10 до 15 чашек воды для мужчин<sup>[«13»](#)</sup>. Вода может быть получена из любого источника, не только из напитков. Около четырех чашек вы получаете из пищи и воды, которую производит сам организм<sup>[«14»](#)</sup>, так что, грубо говоря, следует пить ежедневно 4–7 чашек воды для женщин и 6–11 чашек для мужчин (с учетом умеренной физической активности при комнатной температуре)<sup>[«15»](#)</sup>.

Вы получаете воду из всех напитков, которые пьете, включая напитки с кофеином, но не из крепкого алкоголя и вин. Кофе<sup>[«16»](#)</sup>, чай<sup>[«17»](#)</sup> и пиво восполнят потерю жидкости в организме, но вино активно обезвоживает его<sup>[«18»](#)</sup>. Обратите внимание, в упомянутых ранее исследованиях рака и сердечных заболеваний польза для здоровья коррелировала почти исключительно с высоким потреблением воды, а не прочих напитков. Об алкогольных напитках я писал в главах 8 и 11.

Подведем итог: если у вас нет сердечной или почечной недостаточности и врач не рекомендовал вам ограничить количество

жидкости, я советую пить пять стаканов воды из-под крана в день. Это дешевле, меньше вредит окружающей среде, а кроме того, она меньше заражена химикатами и микробами, чем бутилированная вода<sup>[\(19\)](#)</sup>.

## **МОЖЕТ ЛИ ВОДА СДЕЛАТЬ ЧЕЛОВЕКА УМНЕЕ?**

Человеческий мозг на 75 % состоит из воды<sup>[\(20\)](#)</sup>. Когда организм обезвожен, мозг уменьшается в размерах<sup>[\(21\)](#)</sup>. Как это может повлиять на его функционирование?

На основании образцов мочи, собранных у детей 9–11 лет в Лос-Анджелесе и на Манхэттене, почти две трети детей приходят в школу в состоянии умеренной обезвоженности<sup>[\(22\)](#)</sup>, что может отрицательно сказаться на их успеваемости. Если взять группу школьников, распределить их случайным образом и попросить одних выпить чашку воды, а других — воздержаться от питья, угадайте, у кого лучше будут результаты тестов? У детей, которые пили воду. Эти результаты, по мнению исследователей, показывают, что «даже дети в состоянии умеренной обезвоженности, которые не находятся в условиях жары или дефицита водных ресурсов, могут получить пользу от повышения потребления воды и улучшить свою умственную деятельность»<sup>[\(23\)](#)</sup>.

Обезвоженность может влиять на настроение. Было показано, что ограничение количества жидкости повышает сонливость и усталость, снижает бодрость и активность, повышает сбивчивость. Но как только испытуемым снова разрешили пить, внимание, чувство счастья и способность ясно мыслить тут же вернулись<sup>[\(24\)](#)</sup>. Всасывание воды начинается быстро, через пять минут после глотка она уже попадает в кровяное русло<sup>[\(25\)](#)</sup>. Интересно, что холодная вода всасывается на 20 % быстрее, чем вода температуры тела<sup>[\(26\)](#)</sup>.

Как узнать, обезвожен ли организм? Просто спросите его. Если вы осушили стакан воды и вскоре она из вас вышла, организм сигнализирует, что заправлен под завязку. Но если вы воды выпили много и тело почти ничего не отдало, значит, ваш бак пуст. Ученые использовали эту идею для разработки оценки обезвоживания: опустошите мочевой пузырь, быстро выпейте три чашки воды и через час посмотрите, сколько из вас выйдет. Они установили, что если вы пьете три чашки, а объем мочи не превышает одной чашки, значит, вы обезвожены<sup>[\(27\)](#)</sup>.

Но воду пить так *скучно*, вы же в курсе. Так что попробуйте добавить к ней свежих фруктов и овощей, как поступают в модных спа-отелях. Я люблю добавлять мороженую клубнику вместо кубиков льда. Иногда добавляю несколько капель концентрированного сока (вишневого или гранатового). Распространенные освежающие дополнения — ломтики огурца, дольки имбиря, палочка корицы, лаванда и листья мяты. Я люблю смешивать дольки мандарина со свежим базиликом или мороженую ежевику со свежим шалфеем.

Пузырьки! Один мой коллега держит на рабочем столе сифон и делает газировку, которая обходится ему в 25 центов за чашку. Кроме того, что так воду пить веселее, насыщенная углекислотой вода избавляет от некоторых желудочно-кишечных симптомов. Рандомизированное исследование, в котором сравнивались эффекты простой и газированной воды, показало, что газированная вода помогает при запоре и диспепсии, в частности убирает газообразование и тошноту<sup>(28)</sup>.

Что если добавить к воде зерна или зелень (имеются в виду кофейные зерна и чайные листья)? Не получим ли мы тогда полезную воду плюс дополнительные питательные вещества? Чашка черного кофе, чая или травяного чая содержит всего две калории, гипотетически представляя собой низкокалорийное питание. Относитесь к полезным напиткам как противоположности бесполезной еде: последняя предлагает кучу калорий и мало питательных веществ, а первые — питательные вещества с малым количеством калорий. Но насколько полезны кофе и чай?

### ***Кофе***

Мы уже обсудили пользу кофе для печени (глава 8), разума (глава 12) и головного мозга (глава 14). Как насчет общей продолжительности жизни? Живут ли люди, которые пьют кофе, дольше остальных?

Исследование NIH-AARP, самое крупномасштабное проспективное исследование взаимосвязи питания и здоровья, смогло собрать данные для ответа на этот вопрос. Да, потребление кофе литрами имеет связь с более долгой жизнью, но эффект довольно умеренный. У людей, которые пили шесть чашек в день и больше, показатель смертности был ниже на 10–15 % за счет более редких случаев смерти от болезней

сердца, респираторных заболеваний, инсульта, травм и несчастных случаев, диабета и инфекций<sup>[\(29\)](#)</sup>. Однако если рассматривать когорту младше 55 лет, тут зависимость обратная: потребление более шести чашек кофе ежедневно было связано с *повышенным* риском смерти. «Таким образом, — заключают ученые, — уместно рекомендовать молодым людям избегать избыточного потребления кофе (меньше 28 чашек в неделю или четырех чашек в день)»<sup>[\(30\)](#)</sup>.

Главный вывод, который мы должны для себя сделать из всех доступных исследований, заключается в том, что потребление кофе действительно имеет связь с небольшим снижением смертности<sup>[\(31\)](#)</sup>: одна чашка кофе ежедневно снижает риск преждевременной смерти примерно на 3 %<sup>[\(32\)](#)</sup>. Не волнуйтесь, дорогие кофеманы, для которых лучше не проснуться совсем, чем проснуться и не почувствовать запаха кофе: данные скорее обнадеживают и не носят обязательного рекомендательного характера.

Кофе — напиток не для всех. Например, будьте осторожны с ним, если у вас гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ). Хотя в популяционном исследовании не было выявлено связи между потреблением кофе и субъективными симптомами ГЭРБ, такими как изжога и отрыжка<sup>[\(33\)](#)</sup>, ученые, которые засовывали в горло пациентам трубы и измеряли pH, обнаружили, что кофе вызывает значительный кислотный рефлюкс, в отличие от чая. И дело здесь не в кофеине, так как вода с кофеином не вызывала проблемы. Тем не менее декофеинизация, по-видимому, удаляет часть ответственных за рефлюкс веществ, поскольку кофе без кофеина вызывает меньший рефлюкс. Ученые советуют людям, страдающим от ГЭРБ, переключиться на кофе без кофеина, а еще лучше — пить чай<sup>[\(34\)](#)</sup>.

Ежедневное потребление кофе также коррелирует с незначительно повышенным риском переломов у женщин и, что интересно, пониженным риском переломов у мужчин<sup>[\(35\)](#)</sup>. Однако не было выявлено связи между кофе и риском перелома *шейки бедра*. Напротив, чай, возможно, снижает риск перелома шейки бедра<sup>[\(36\)](#)</sup>, но не оказывает значительного эффекта на риск переломов в целом<sup>[\(37\)](#)</sup>. Это важное различие, поскольку переломы шейки бедра связаны с сокращенной продолжительностью жизни больше, чем любые другие переломы<sup>[\(38\)](#)</sup>.

Людям с глаукомой<sup>[\(39\)](#)</sup> или даже со случаями глаукомы в семейном анамнезе<sup>[\(40\)](#)</sup> также лучше держаться подальше от кофе с кофеином. Потребление кофе коррелирует с недержанием мочи как у женщин<sup>[\(41\)](#)</sup>, так и у мужчин<sup>[\(42\)](#)</sup>. И есть описания случаев, когда у пациентов с эпилепсией реже случались приступы, если они переставали пить кофе, поэтому, безусловно, следует попробовать отказаться от кофе всем, кто страдает эпилептическими припадками<sup>[\(43\)](#)</sup>. Наконец, почти не требует подтверждения тот факт, что людям, имеющим проблемы со сном, не следует пить много кофе. Всего одна чашка на ночь может существенно ухудшить качество сна<sup>[\(44\)](#)</sup>.

Почему некоторые исследования выявили связь между потреблением кофе и повышением холестерина, осталось неясным до тех пор, пока не обнаружили, что компонент, по всей видимости, повышающий холестерин, является жирорастворимым. Этот компонент, кафестол, содержится в кофейных маслах, остающихся на бумажных фильтрах кофеварки, поэтому заваренный капельным способом кофе повышает холестерин не так сильно, как френч-пресс, заварной кофе или кофе по-турецки. Ни степень прожарки, ни декофеинизация не оказывали влияния, хотя в робусте меньше кафестола, чем в арабике. При уровне холестерина, далеком от идеального, вам следует остановить свой выбор на кофе, приготовленном капельным способом, или растворимом кофе, в котором нет этого компонента<sup>[\(45\)](#)</sup>. Если это не помогло, попробуйте совсем отказаться от кофе, потому что даже фильтрованный кофе может слегка поднимать уровень холестерина<sup>[\(46\)](#)</sup>.

Мы привыкли думать, что кофеин повышает риск мерцательной аритмии, но этот вывод основан всего на нескольких случаях, причем всегда имело место употребление кофеина в огромных количествах (включая случай, отчасти основанный на «злоупотреблении шоколадом»)<sup>[\(47\)](#)</sup>. В результате ошибочное суждение о том, что кофеин вызывает нерегулярное сердцебиение, стало «общеизвестной истиной» и повлияло на медицинскую практику. Новейшие исследования показали, что кофеин никак не повышает риск мерцательной аритмии<sup>[\(48\)](#)</sup>. Более того, кофеин «в низкой дозировке» (менее шести чашек кофе в день) может оказывать положительное действие на сердцебиение<sup>[\(49\)](#)</sup>.

Для здоровых людей (кроме беременных женщин) умеренное потребление кофеина не только безопасно, но и делает человека бодрым, улучшает его физическую, двигательную и когнитивную деятельность<sup>[\(51\)](#)</sup>. Несмотря на эти достоинства кофеина, статья в одном медицинском журнале предупреждает, что врачам необходимо «смягчать любую информацию о пользе кофеина... с учетом пролиферации энергетических напитков, содержащих огромные дозы кофеина»<sup>[\(52\)](#)</sup>. И действительно, 12 банок энергетического напитка с высоким содержанием кофеина, выпитые за несколько часов, могут привести к передозировке кофеина с летальным исходом<sup>[\(53\)](#)</sup>. И все-таки несколько чашек кофе в день могут немного продлить вам жизнь<sup>[\(54\)](#)</sup> и слегка снизить общий риск рака<sup>[\(55\)](#)</sup>.

Однако я не могу рекомендовать кофе. Почему? Потому что каждая чашка кофе — это потеряянная возможность выпить более полезный напиток, а именно зеленый чай.

### **Чай**

Черный, зеленый и белый чай изготавливают из листьев одного вечнозеленого растения. Травяной чай представляет собой залитое кипятком любое растение, кроме чайного куста.

Что такого особенного в чайном кусте? Фитонутриенты, содержащиеся только в чае, настолько эффективны, что могут даже обратить вспять болезнь, будучи примененными на кожном покрове. Например, местное применение зеленого чая в виде мази на остроконечные кондиломы привело к их полному исчезновению у более половины пациентов<sup>[\(56\)](#)</sup>. Неудивительно, что этот замечательный вид лечения теперь официально включен в протоколы лечения заболеваний, передающихся половым путем (ЗПП), Центров по контролю и профилактике заболеваний<sup>[\(57\)](#)</sup>. Существует замечательное описание одной истории болезни, когда пациентка вылечилась от рака кожи благодаря местным аппликациям зеленого чая<sup>[\(58\)](#)</sup>. Если зеленый чай может сотворить такое чудо с нашей кожей, то на что он способен, оказавшись внутри?

Как я уже писал в главе 11, зеленый чай может играть роль в профилактике рака молочной железы. Потребление чая может защищать от многих гинекологических болезней, таких как рак

яичников<sup>[«59»](#)</sup> и рак эндометрия<sup>[«60»](#)</sup>, снижать холестерин<sup>[«61»](#)</sup>, давление<sup>[«62»](#)</sup>, сахар в крови<sup>[«63»](#)</sup> и телесный жир<sup>[«64»](#)</sup>. Чай защищает головной мозг от ухудшения когнитивных функций<sup>[«65»](#)</sup> и от инсульта<sup>[«66»](#)</sup>. Потребление чая также коррелирует со сниженным риском диабета<sup>[«67»](#)</sup>, выпадения зубов<sup>[«68»](#)</sup> и наполовину сниженным риском смерти от воспаления легких<sup>[«69»](#)</sup>. Страдающим от сезонной аллергии чай также может помочь. Рандомизированные исследования показали, что три чашки зеленого чая бенифуки в день за шесть<sup>[«70»](#)</sup> или десять<sup>[«71»](#)</sup> недель до начала сезона цветения значительно уменьшали аллергические проявления. Это вам не баран чихнул!

## **ПОЧУВСТВУЙ РИТМ**

Изобретение электроэнцефалограммы (ЭЭГ) для регистрации электрических импульсов описывается как «одно из удивительных, замечательных и знаменательных событий в истории клинической неврологии»<sup>[«72»](#)</sup>. Ученые установили, что людям свойственны четыре психических состояния — два во время сна и два во время бодрствования. Дельта-ритм регистрируется в фазе глубокого сна и состоит из волн частотой 1–4 Гц. Затем есть тета-ритм частотой 4–8 Гц, характерный для фазы быстрого сна, полудремы. Два состояния бодрствования представляют альфа-ритм и бета-ритм. При альфа-ритме вы расслаблены, внимательны и в сознании, как когда вы закрываете глаза и медитируете. Бета-ритм — эта вся наша жизнь с ее спешкой и обилием стимулов.

Альфа-ритм — состояние полной концентрации внимания и бодрости, к которому нужно стремиться. Но как его достичь? Если вы расслабитесь в приятном, безмятежном местечке, через полтора часа мозг начнет генерировать альфа-активность (практикующие медитацию буддистские монахи могут достичь этого состояния быстрее и поддерживать его даже с открытыми глазами). Для развития этого таланта нужно годами медитировать каждый день или просто выпить чаю. Через несколько минут после потребления чая <sup>каждый</sup> может войти в расслабленный, но активный альфа-ритм<sup>[«73»](#)</sup>. Такое сильное изменение мозговой активности дает объяснение, почему чай — самый популярный напиток в мире после воды.

Белый и зеленый чай менее переработан, чем черный, а потому полезнее<sup>[\(74\)](#)</sup>. Белый чай изготавливают из молодых листьев, а название он получил по виду чайной почки, густо покрытой белым ворсом. Зеленый чай изготавливают из более зрелых листьев. Какой чай лучше? Ответ зависит от того, пьете ли вы чай с лимоном. Если лимон в чай не добавлять, то зеленый чай предпочтительнее белого. Но если положить лимон в белый чай, он вырвется далеко вперед<sup>[\(75\)](#)</sup>. Дело в том, что в белом чае больше фитонутриентов, но они высвобождаются только при определенном уровне pH<sup>[\(76\)](#)</sup>.

И зеленый, и белый чай *in vitro* защищает ДНК от повреждений при воздействии опасного канцерогена PhIP, образующегося при жарке мяса (см. главу 11), следовательно, гипотетически защищает от рака. Однако белый чай блокировал до 100 % повреждений ДНК, в то время как зеленый — только половину. «Мощная антимутагенная активность белого чая в сравнении с зеленым чаем» наступала после одной минуты заваривания. Для большинства протестированных чаев заваривание дольше одной минуты не давало дополнительных преимуществ. В плане сохранения антиоксидантной активности чая его горячей водой лучше вообще не заваривать<sup>[\(77\)](#)</sup>.

На Тайване, особенно в летние месяцы, популярно заваривание чая в холодной воде. При таком способе вы насыпаете сухой чай в холодную воду и выстаиваете не менее двух часов при комнатной температуре или в холодильнике. Такой способ уменьшает содержание кофеина, убирает горечь и улучшает вкус и аромат<sup>[\(78\)](#)</sup>. Но как холодное заваривание может повлиять на содержание питательных веществ? Можно предположить, что холодная вода не вытянет так много антиоксидантов. Ведь мы завариваем чайные листья горячей водой именно для того, чтобы добыть из них как можно больше питательных веществ, так? Группа ученых взяла на себя задачу сравнить антиоксидантную активность чая, заваренного горячей и холодной водой. По сути, они смешали «плохой» холестерин-ЛПНП со свободными радикалами и засекли время, за которое холестерин окислится в случае заваривания горячей либо холодной водой.

Неприятной неожиданностью стало то, что заваренный холодной водой белый чай значительно лучше замедлял окисление<sup>[\(79\)](#)</sup>. (Температура воды для заваривания на антиоксидантную активность

зеленого чая не влияла.) Исследователи предположили, что обычно чай заваривают такой горячей водой, что она разрушает некоторые наиболее чувствительные антиоксиданты белого чая. Я больше не завариваю чай, а просто оставляю на ночь в холодильнике. Заваривание холодной водой экономит время и энергию, а еще это полезнее.

Вам не придется беспокоиться о том, сколько ценных питательных веществ перешло из листьев в воду, если вы просто съедите их. Матча — это порошковый зеленый чай, изготовленный путем помола целых чайных листьев в мелкий порошок, который добавляют прямо в воду. Зачем тратить полезные вещества, топя чайный пакетик в чашке, если можно выпить листья? Подумайте об этом так: пить заваренный чай — все равно что сварить кастрюлю цветной капусты, выбросить овощи и выпить воду. Да, конечно, какие-то питательные вещества просочились в воду, но разве не лучше съесть сами листья? Вот почему я бросаю цельные листья чая прямо в смузи (см. с. 411). Это отличный способ включить чай в рацион, так как чай на голодный желудок может вызывать дискомфорт. Если вам понравится матча (мне вкус кажется травяным), пакетики с чаем можно брать с собой куда угодно — достаточно высыпать в бутылку с водой и встряхнуть. Вы можете пить темно-зеленые листья целый день и без всяких калорий.

Если зеленый чай так полезен, почему бы не пить капсулы с экстрактом зеленого чая? Потому что есть несколько десятков подтвержденных случаев, когда их использование было связано с гепатотоксичностью<sup>[\(80\)](#)</sup> — это еще одно доказательство того, что нужно употреблять в пищу цельные продукты, а не какой-то разрекламированный концентрат «активного ингредиента». А вот от одного вида чая тем не менее я предпочитаю держаться подальше. На основании нескольких серьезных, опасных для жизни состояний, развившихся после употребления чайного гриба, был сделан вывод, что его «следует избегать», согласно одному доказанному случаю наступления комы<sup>[\(81\)](#)</sup>.

Всем ли можно рекомендовать регулярно пить чай? Сдерживающим фактором может быть содержание в нем фторидов. Чайный куст вбирает фториды естественным образом из почвы, и это одна из причин, по которой чай помогает бороться с кариесом<sup>[\(82\)](#)</sup>, но в большом количестве фториды могут быть токсичны. В недавней статье

«Медицинского журнала Новой Англии» описывался случай, когда женщина начала страдать от болей в костях, после того как 17 лет выпивала кувшин чая из 100–150 пакетиков ежедневно<sup>[\(83\)](#)</sup>. Это слишком много.

Чтобы избежать флюороза скелета, взрослые не должны выпивать более 20 пакетиков черного чая каждый день в течение 20 лет, или 30 пакетиков зеленого чая ежедневно, или 80 пакетиков белого чая ежедневно<sup>[\(84\)](#)</sup>. Для предотвращения флюороза зубов (безвредного, но некрасивого поражения зубной эмали) детям не следует пить более трех пакетиков черного чая в день (или четырех зеленого, или двенадцати белого)<sup>[\(85\)](#)</sup>, пока их зубы еще растут, примерно до девяти лет<sup>[\(86\)](#)</sup>.

### *Лучший сахарозаменитель*

В главе 12 я рассказал об исследовании, в котором показывалось, что добавление сахара в напитки сводит на нет их пользу, а искусственные сахарозаменители, например аспартам и сахарин, могут даже усугублять ситуацию. Существуют ли полезные сахарозаменители? Два концентрированных «зеленых» подсластителя — это черная тростниковая патока и финиковый сахар. Другие натуральные калорийные подсластители, такие как мед, тростниковый сахар, кленовый сироп, сиропы из агавы и коричневого риса, немного могут предложить с точки зрения питательной ценности<sup>[\(87\)](#)</sup>. Финиковый сахар — это натуральный цельный продукт (всего лишь смолотые в порошок сушеные финики), как и финиковые и черносливовые пасты, которые можно сделать дома или купить в магазине. Их хорошо класть в выпечку, однако для напитков они годятся хуже, так как неполностью растворяются, и вкус патоки слишком резкий.

Как насчет стевии? В 1990-е годы японские ученые нашли, что стевиозиды, активный ингредиент стевии, безвредны. Но в кишечнике крыс кишечные бактерии превращали стевиозиды в токсичное вещество стевиол, которое вызывало всплеск мутаций ДНК *in vitro*<sup>[\(88\)](#)</sup>. К сожалению, оказалось, что людей это тоже касается<sup>[\(89\)](#)</sup>. Все дело в дозе. ВОЗ считает стевию безопасной в количестве 1,8 мг на 500 г тела. Если вы будете абсолютно все подслащивать стевией, то

превысите безопасную норму. Два напитка в день, подслащенные стевией, вреда не причинят<sup>[90](#)</sup>.

Сахаристые спирты сорбитол и ксилитол сами по себе безвредны, но не усваиваются организмом, оказываются в толстом кишечнике и могут вызвать диарею. Вот почему в промышленном производстве они используются в небольших продуктах, например в жевательной резинке. Родственное соединение эритритол хорошо всасывается и обладает безвредностью ксилитола без слабительного эффекта.

Эритритол содержится в груше и винограде, но в производстве для его изготовления используются дрожжи. Эритритол не вызывает кариеса<sup>[91](#)</sup> и не имеет связи с фибромиалгией<sup>[92](#)</sup>, преждевременными родами<sup>[93](#)</sup>, головными болями<sup>[94](#)</sup>, гипертонией<sup>[95](#)</sup>, мозговыми нарушениями<sup>[96](#)</sup> и нарушениями функций тромбоцитов<sup>[97](#)</sup>, как другие низкокалорийные сахарозаменители. Более того, эритритол может обладать антиоксидантными свойствами<sup>[98](#)</sup>. Но, как и в случае других переработанных продуктов, его следует использовать только для увеличения потребления «зеленых» продуктов. Если вы не сможете съесть половинку грейпфрута, не посыпав сахаром, то лучше съесть сладкий грейпфрут, чем не съесть никакого, хотя лучше подсластить его эритритолом. Придерживаясь этой логики, я использую эритритол, чтобы повысить потребление клюквы (помните мой рецепт коктейля в главе 8?), какао-порошка (см. с. 307) и каркаде.

### **МОЙ ПУНШ ИЗ КАРКАДЕ**

В 2010 году был опубликован анализ содержания антиоксидантов в трехстах различных растениях от Red Bull'a до красного вина<sup>[99](#)</sup>. И победителем становится... каркаде! О том, как замечательно он помогает от давления, я рассказывал в главе 7. У меня всегда было «нормальное» давление по медицинским стандартам, но я стремлюсь к оптимальному, поэтому пью каркаде каждый день. Вот мой рецепт, попробуйте как-нибудь.

К восьми чашкам воды добавить горсть сухих листьев гибискуса или четыре пакетика чая, в котором гибискус — основной ингредиент. Затем добавить сок одного лимона и три столовые ложки эритритола. Оставить завариваться на ночь в холодильнике. Утром процедите пунш или выньте пакетики, хорошенько

встряхните и пейте в течение дня. Я стараюсь готовить такой напиток каждый день, когда дома.

Для дополнительной пользы можно добавить зеленую пену: вылейте чашку чая в блендер вместе с пучком свежей мяты, взбейте на высокой скорости и наслаждайтесь. Вы получили темно-зеленые листья, смешанные с самым богатым антиоксидантами напитком в мире, и на вкус он напоминает фруктовый пунш. Детям должно понравиться!

Как всегда после употребления кислой пищи или кислого напитка, прополощите рот водой, чтобы натуральные кислоты не растворили эмаль зубов<sup>«100»</sup>. Не чистите зубы в течение часа после того, как съели или выпили что-то кислое, так как эмаль находится в размягченном состоянии и чистка может ее повредить<sup>«101»</sup>. Так как я потягиваю каркаде целый день, то использую соломинку, чтобы напиток миновал зубы<sup>«102»</sup>.

Будьте осторожны. Безвредные подсластители могут причинить вред в трех случаях. Во многих крупных исследованиях была обнаружена корреляция между сахарозаменителями и набором веса<sup>«103»</sup>. Самое распространенное объяснение этим парадоксальным данным — обратная причинно-следственная связь: люди становятся толстыми не потому, что пьют диетическую газировку; они пьют диетическую газировку, потому что они толстые.

Но есть еще как минимум три безобидные альтернативные версии. Первая называется «гиперкомпенсацией ожидаемого ограничения калорий». Если вы тайно подмените обычную газировку диетической, потребление калорий понизится<sup>«104»</sup>. Это имеет смысл, так как человек перестал получать сахар в жутких количествах. Но что если вы признаетесь в содеянном? Тогда человек может начать есть *больше* калорий, думая, что раз выпил газировку с 0 калорий, то может позволить себе второй кусок торта. И исследования эту версию подтверждают. Например, ученые давали на завтрак испытуемым хлопья, подслащенные аспартамом, но только половину из них информировали о том, что подсластитель искусственный. За обедом проинформированные испытуемые съели значительно больше другой половины<sup>«105»</sup>. Я думаю об этом каждый раз, когда вижу, как люди в фастфуд-ресторане берут к заказанной еде диетическую колу.

Другое объяснение набора веса при применении сахарозаменителей зиждется на том, как проходила эволюция человечества: когда мозг регистрирует сладкое ощущение на языке, миллионы лет эволюции напоминают ему о том, что необходимо увеличить аппетит и съесть как можно больше, ведь натуральные сладкие фрукты и овощи принадлежат к самым полезным продуктам. Когда человек выпивает банку диетической газировки, мозг считает, что вы натолкнулись на черничник, и срочно посыпает сигналы съесть много и быстро, пока кто-то другой не возник на горизонте. В то же время организм знает, что если получит слишком много калорий, то ему грозит ожирение и он не сможет убежать от саблезубого тигра, поэтому когда пищеварительный тракт ощущает перебор калорий, он сигнализирует мозгу о том, что пора перестать есть. Потребляя низкокалорийные сахарозаменители, человек чувствует голод из-за сладкого вкуса на языке, но ему не хватает калорий в пищеварительном тракте, чтобы подавить голод. В результате мы имеем зверский аппетит и съедаем больше пищи, чем обычно<sup>[«106»](#)</sup>. Это вторая версия того, почему можно набрать вес из-за сахарозаменителей.

Третья версия предполагает поддержание зависимости от всего сладкого. Продолжая использовать любые подсладители — с калориями или без, — вы не можете отучить себя от сладкого<sup>[«107»](#)</sup>. Допустим, дома вы используете эритритол. Замечательно, но что делать, если вы отправились в отпуск? Ваши вкусовые предпочтения путешествуют вместе с вами, и в результате вы можете начать есть больше всякой неполезной сладкой еды.

Какой вывод? Эритритол кажется безопасным, но только если вы не используете его как повод съесть побольше вредной еды. К большей сладости прилагается большая ответственность.

Пейте пять стаканов воды в день, обычной или с фруктами, чайными листьями или травами. Когда вы пьете достаточное количество воды, то остаетесь в хорошем настроении, бодрым и здравомыслящим, а кроме того, меньше рискуете заболеть сердечно-сосудистыми заболеваниями, раком мочевого пузыря и другими болезнями. До дна!

## **Занятия спортом**

### **ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ УМЕРЕННОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ**

Аквааэробика, батут, быстрая ходьба (6 км/ч), велосипед, водные лыжи, горные лыжи, гребля, доджбол (вышибалы), жонглирование, йога, забивание мяча в корзину, коньки, летающая тарелка, пешие прогулки, плавание (не на скорость), плавание на одном месте, работа в саду, работа по дому, ролики, серфинг, скейтборд, снорклинг, танцы, теннис (парный), уборка снега и фехтование.

### **ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ВЫСОКОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ**

Альпинизм, американский футбол, баскетбол, бег, бег в воде, бег трусцой, беговые лыжи, быстрая ходьба в гору, горный велосипед, джампинг-джек, конькобежный спорт, круговая силовая тренировка, лакросс, пеший туризм, плавание на скорость, подводное плавание с аквалангом, подтягивания и отжимания, ракетбол, регби, скакалка, сквош, степ-аэробика, теннис (одиночный), футбол и хоккей.

#### **Размер порции**

90 минут упражнений умеренной интенсивности

40 минут упражнений высокой интенсивности

#### **Дневная норма**

1 порция в день

Более двух третей взрослых американцев имеют лишний вес<sup>[\(1\)](#)</sup>. С распространением западного типа питания эта ситуация становится угрожающей и для других стран. Подумайте об этом. За последние три десятилетия детское ожирение стало встречаться в 3 раза чаще<sup>[\(2\)](#)</sup>. Как я уже писал, возможно, скоро появится первое поколение детей, которые будут жить меньше, чем жили их родители<sup>[\(3\)](#)</sup>.

Пищевая промышленность любит обвинять в ожирении пассивный образ жизни, принижая роль производимых ею калорийных продуктов<sup>[\(4\)](#)</sup>. Однако по данным исследований, люди стали вести более активный образ жизни, чем раньше<sup>[\(5\)](#)</sup>. Мы знаем, что ожирение стало чаще встречаться и в регионах, где население следит за своей

спортивной формой<sup>[«6»](#)</sup>. Это объясняется тем, что люди едят больше, чем сжигают калорий<sup>[«7»](#)</sup>.

По сравнению с 1970-ми годами дети стали каждый день потреблять больше калорий в эквиваленте одной банки газировки и маленькой картошки фри, а взрослые съедают по лишнему «Биг-Маку» в день. Чтобы избавиться от этих дополнительных калорий, мы должны ходить два часа в день семь дней в неделю<sup>[«8»](#)</sup>.

Согласно исследованиям, люди считают, что для контроля веса одинаково важно правильно питаться и заниматься спортом<sup>[«9»](#)</sup>. Но есть намного проще, чем двигаться. Чтобы сжечь калории, содержащиеся в кусочке сливочного масла или маргарина, надо добавить дополнительные 800 м к ежевечерней прогулке. За каждую сардинку в салате «Цезарь» придется пробежать еще 400 м. Если вы съели две куриные ножки, вам нужно пробежать 5 км (и это тушеные ножки без кожи<sup>[«10»](#)</sup>).

Ученые, получающие гранты от компании Coca-Cola<sup>[«11»](#)</sup>, называют гиподинамию «самой большой проблемой для общественного здоровья в XXI веке»<sup>[«12»](#)</sup>. На самом деле гиподинамия занимает пятое место в списке главных факторов смерти и шестое — в списке главных факторов инвалидности в США<sup>[«13»](#)</sup>. И с трудом попадает в мировую десятку<sup>[«14»](#)</sup>. Как известно, главным убийцей является питание, вслед за которым идет курение<sup>[«15»](#)</sup>.

Конечно, это не означает, что если вы питаетесь правильно, то можете целый день сидеть на диване. Как мы увидели, физическая активность не только помогает поддерживать нормальный вес, но и предупреждает, а в некоторых случаях и обращает вспять умеренные когнитивные нарушения, активизирует иммунную систему, предупреждает и лечит гипертонию, улучшает настроение и качество сна. Если бы население США занималось вместе и скинуло всего 1 % национального индекса массы тела, это предотвратило бы 2 млн случаев диабета, 1,5 млн случаев сердечных заболеваний и до 127 тыс. случаев рака<sup>[«16»](#)</sup>.

### *Боритесь за свое здоровье*

Ваши родители были правы, когда запрещали вам много смотреть телевизор, хотя дело и не в том, что от него тупеют. Гораздо больше

страдает тело. Основываясь на данных исследования девяти тысяч взрослых в течение семи лет, ученые вычислили, что каждый дополнительный год с ежедневным просмотром телевизора коррелирует с повышенным на 11 % риском смерти<sup>[\(17\)](#)</sup>. Телевизор и видеоигры являются риском преждевременной смерти<sup>[\(18\)](#)</sup>. Не лучше ли вам убить телевизор и игровую приставку прежде, чем они убьют вас?

Конечно, виновата не техника, а пассивный образ жизни. Не всегда быть пассивным плохо<sup>[\(19\)](#)</sup>. Сложно, например, вести себя более пассивно, чем во время сна! Проблема в *сидячем* образе жизни. Наблюдая за здоровьем более 100 тыс. американцев в течение 14 лет, исследователи Американского общества рака установили, что у мужчин, сидящих шесть часов в день и более, общий показатель смертности на 20 % выше, чем у мужчин, сидящих три часа и менее, а у женщин, которые сидят по шесть и более часов, он выше на 40 %<sup>[\(20\)](#)</sup>. Метаанализ 43 подобных исследований показал, что сидячий образ жизни коррелирует с укороченной продолжительностью жизни<sup>[\(21\)](#)</sup>, и это независимо от «уровня физической активности». То есть у людей, добросовестно идущих на спорт после работы, продолжительность жизни все равно ниже, если в течение остальной части дня они сидят. Сидение в течение шести часов и более увеличивает показатель смертности даже у людей, которые бегают или плавают по часу каждый день семь дней в неделю<sup>[\(22\)](#)</sup>.

Я не призываю нас всех отказаться от своей работы в офисе, но можно найти и другие возможности. Например, придумали столы, которые можно отрегулировать до стоячего положения. Когда вы работаете стоя, сердцебиение учащается, и в час сгорают дополнительные 50 калорий. Кажется, что немного, но если вы будете стоять по три часа, то сожжете 30 тыс. калорий в год, а это как пробежать десять марафонов<sup>[\(23\)](#)</sup>. Почему бы вам не попробовать стоя работать, читать газету и даже смотреть телевизор? Вообще, большую часть этой книги я написал, проходя свои ежедневные 15 миль на беговой дорожке, которая располагается под моим стоячим столом. Такие столы с предустановленной дорожкой стоят немало, но в секонд-хенде можно купить старые тренажеры. Мой стол с дорожкой — всего лишь беговая дорожка, поставленная под дешевую пластиковую полку.

Если вы ведете пассивный образ жизни уже давно, начинайте менять его постепенно. Я уверен, что вам и так уже все уши прожужжали: «Прежде чем начать серьезно тренироваться, проконсультируйтесь с врачом». Это утверждение справедливо для интенсивных тренировок, но для большинства людей будет безопасным начать с ежедневной прогулки продолжительностью 10–15 минут. Если вы нетвердо держитесь на ногах, склонны к головокружениям или страдаете хроническим заболеванием, то лучше действительно сначала посоветоваться со специалистом.

## **ЧТО ЕСЛИ ВАМ НУЖНО СИДЕТЬ ЦЕЛЫЙ ДЕНЬ?**

Почему сидеть целый день — это так плохо? Одной из причин является эндотелиальная дисфункция, неспособность эндотелия<sup>[23]</sup> кровеносных сосудов сигнализировать им, что нужно расслабиться в ответ на приток крови. Сосуды атрофируются, если не используются, точно так же, как и мышцы. Усиленный кровоток способствует здоровью эндотелия<sup>[24]</sup>. Кровоток поддерживает стабильность и целостность внутренней выстилки сосудов. Без постоянных толчков крови, выбрасываемых при каждом ударе сердца при физической нагрузке, вы рискуете стать легкой добычей для сердечнососудистых заболеваний.

Но что если сидеть целый день вам необходимо по работе? По мнению ученых, стол с беговой дорожкой улучшает состояние здоровья офисных работников, не снижая их производительности<sup>[25]</sup>, но что, если он не поместится в ваш офис? Предварительные данные обсервационных<sup>[26]</sup> и интервенционных<sup>[27]</sup> исследований предполагают, что полезно регулярно делать перерывы. И обязательно надолго. Перерывы могут длиться всего минуту — достаточно пройтись вверх-вниз по лестнице. Еще один вариант для офисных работников — проводить совещания стоя, а не сидя.

Что, если у вас сидячая работа, которая не позволяет делать частые перерывы, например вы — водитель грузовика? Можно ли улучшить эндотелиальную функцию, сидя на пятой точке? Во-первых, бросьте курить, если курите. Даже одна-единственная сигарета сильно повреждает эндотелиальную функцию<sup>[28]</sup>. Питание тоже может помочь: пейте каждые два часа зеленый чай<sup>[29]</sup> и ешьте зеленые и другие богатые азотом овощи (см. главу 7).

Куркума также полезна. В прямом сравнительном исследовании было обнаружено, что ежедневное потребление куркумина, компонента куркумы, улучшает эндотелиальную функцию так же хорошо, как и час кардиотренировки<sup>[\(30\)](#)</sup>. Означает ли это, что вы можете мешком лежать на диване, если мешками едите картофель с карри? Нет, все равно нужно стараться двигаться как можно больше — куркумин и кардиотренировка вместе помогают эффективнее, чем по отдельности<sup>[\(31\)](#)</sup>.

### ***Как вылечить боль в мышцах при помощи растений***

Оптимальное восстановление после тренировки — один из главных принципов физической культуры<sup>[\(32\)](#)</sup>. Каждому спортсмену хорошо известно, как горят мышцы во время интенсивной тренировки. Такая реакция обусловлена образованием в мышцах молочной кислоты. А кроме того, есть отложенные мышечные боли, которые начинаются на следующий день после экстремальной физической активности. Отложенные боли являются результатом воспаления, вызванного микроразрывами в мышцах, и могут негативно повлиять на спортивные способности в дни, следующие за тяжелой тренировкой. Если вы страдаете от воспалительной реакции, могут ли вам помочь противовоспалительные фитонутриенты? Биофлавоноиды в цитрусовых помогут при накоплении молочной кислоты<sup>[\(33\)](#)</sup>, а воспаление снимут антоцианы в ягодах.

Мышечные биопсии спортсменов подтвердили, что черника, например, заметно уменьшает вызванное тренировкой воспаление<sup>[\(34\)](#)</sup>. Исследование свойств вишни показало, что противовоспалительный эффект может выражаться в более быстром выздоровлении и снизить потерю силы от подъема на бицепс с 22 % до 4 % за четыре дня у студентов мужского пола<sup>[\(35\)](#)</sup>. Ягоды облегчают боль в мышцах не только у тяжелоатлетов; последующие исследования показали, что вишня таким же образом помогает бегунам на длинные дистанции<sup>[\(36\)](#)</sup> и марафонцам<sup>[\(37\)](#)</sup>.

Две чашки нарезанной дыни, съеденные до интенсивной физической активности, также значительно уменьшали мышечные боли. Ученые пришли к выводу, что функциональные вещества во фруктах могут «играть ключевую роль в производстве новых

натуральных и функциональных продуктов», таких как напитки, соки и энергетические батончики<sup>[\(38\)](#)</sup>. Но зачем нам новые продукты, когда природа уже все создала для наших надобностей?

### ***Предотвращение оксидативного стресса от упражнений***

Как мы обсуждали в главе 1, когда человек использует кислород для сжигания топлива в организме, производятся свободные радикалы, точно так же, как автомобиль, сжигая горючее, порождает выхлопные газы. Это происходит постоянно, даже когда вы живете рутинной жизнью и ничего особенного не делаете. А если вы нажмете на газ, зайдетесь спортом и действительно начнете сжигать топливо? Станет ли спорт причиной большего оксидативного стресса и потребует ли больше антиоксидантов?

Исследования продемонстрировали, что у бегунов на сверхмарафонские дистанции ДНК повреждается в 10 % клеток во время<sup>[\(39\)](#)</sup> и в течение двух недель<sup>[\(40\)](#)</sup> после марафона. Но мы с вами так много не бегаем. Может ли наша физическая активность все равно повредить ДНК?

Да. Уже через 5 минут интенсивной или умеренной езды на велосипеде наблюдается небольшое увеличение повреждений ДНК<sup>[\(41\)](#)</sup>. Никогда не упускающие случай фармацевтические компании и производители БАДов искали способы блокировать оксидативный стресс от физической активности антиоксидантными капсулами, однако, как ни странно, они могут привести к *прооксидации*. Например, после сгибания рук у мужчин, принявших 1000 мг витамина С, оксидативный стресс и повреждения мышц были выражены даже больше<sup>[\(42\)](#)</sup>.

Не лучше ли использовать вместо добавок продукты, богатые антиоксидантами, для того чтобы загасить свободные радикалы? Ученые поставили испытуемых на беговую дорожку и увеличивали интенсивность до отказа мышц. В контрольной группе был зафиксирован скачок уровня свободных радикалов, а в группе участников, которые за два часа до теста съели водяной кресс, уровень свободных радикалов был даже ниже, чем до теста. Через два месяца потребления порции водяного кressa каждый день, у участников не было отмечено повреждений ДНК, несмотря на интенсивные тренировки на беговой дорожке<sup>[\(43\)](#)</sup>. Таким образом, благодаря

здоровому питанию вы можете получать пользу от занятий спортом и не беспокоиться о свободных радикалах. Как написали в обзоре в «Журнале спортивной науки» (*Journal of Sports Science*), люди, которые придерживаются растительной диеты, «имеют улучшенную антиоксидантную защиту для борьбы с оксидативным стрессом, вызванным занятиями спортом»<sup>[«44»](#)</sup>. Идет ли речь о продолжительности тренировки или продолжительности жизни, научные данные однозначны. Качество и количество жизни человека улучшаются с выбором «зеленых» продуктов.

### ***Сколько нужно заниматься?***

В официальных рекомендациях по физической активности прописано, что взрослым следует заниматься кардионагрузками 150 минут в неделю, что составляет 20 минут в день<sup>[«45»](#)</sup>. Это меньше, чем было в предыдущих руководствах от главного санитарного врача<sup>[«46»](#)</sup>, CDC и Американского колледжа спортивной медицины<sup>[«47»](#)</sup>, которые рекомендовали 30 минут в день. Такое ощущение, что специалисты в области спорта угодили в ту же ловушку, что и специалисты в области питания: они рекомендуют то, что им кажется достижимым результатом, вместо того чтобы проинформировать людей о научных данных и позволить им решать самим. Они уже сделали акцент на том, что любая физическая активность лучше, чем ее отсутствие<sup>[«48»](#)</sup>, так почему бы им не перестать опекать нас и не рассказать правду?

Это правда, что ходить 150 минут в неделю полезнее, чем ходить 60 минут в неделю. Соблюдение актуальных рекомендаций (150 минут) снижает общую смертность на 7 % по сравнению с пассивным образом жизни. Прогулки в течение 60 минут в неделю снижают смертность всего на 3 %. А прогулки в течение 300 минут в неделю снижают смертность на 14 %!<sup>[«49»](#)</sup> Поэтому если вы гуляете 40 минут в день, а не 20, то прогулка приносит вам в 2 раза больше пользы. Часовая прогулка каждый день снижает смертность на 24 %<sup>[«50»](#)</sup>. (Я взял прогулки только для примера, потому что они доступны каждому, но то же касается и любых других упражнений умеренной интенсивности, таких как работа в саду или езда на велосипеде<sup>[«51»](#)</sup>.)

Метаанализ продолжительности физической активности и продолжительности жизни показал, что занятия спортом,

эквивалентные часу быстрой ходьбы в день, полезны, а эквивалентные 90 минутам — еще полезнее<sup>[«52»](#)</sup>. Как насчет еще 90 минут? К сожалению, слишком мало людей занимаются столько времени каждый день, поэтому невозможно провести достаточное количество исследований. Если мы знаем, что 90 минут занятий в день лучше, чем 60 минут, а 60 минут лучше, чем 30 минут, то зачем рекомендуем 20 минут? Я понимаю, что лишь половина американцев занимается рекомендованные 20 минут в день<sup>[«53»](#)</sup>, так что власти просто пытаются подтолкнуть людей в правильном направлении. Это как если бы в руководствах по питанию написать «есть меньше сладкого». Лучше бы рассказали все как есть.

Именно это я и попытался сделать в своей книге.

## Заключение

Мой друг Арт — один из тех людей, к которым хочется держаться поближе. Успешный, великодушный, добрый и юморной, он был не просто официальным лицом бизнеса натуральных продуктов, который основал. Он действительно делал все то, что советовал другим. Любил сноубординг и горный велосипед и ел натуральную растительную пищу более двадцати лет. Он был одним из самых здоровых людей, которых я когда-либо встречал.

Он умер, пока я писал эту книгу. В возрасте 46 лет.

Его нашли мертвым в душе оздоровительного отеля, которым он владел. Я потерял лучшего друга, был вне себя от горя и пытался найти причину его смерти. Я думал, что если пойму, что произошло, это даст его семье хоть какое-то утешение.

Я перебрал все редкие врожденные сердечные заболевания, которые могут вызывать внезапную смерть у молодых здоровых людей. Может быть, синдром Бругада? Я вспомнил, что был случай, когда марафонец умер из-за этого редкого генетического заболевания<sup>[\(1\)](#)</sup>, спровоцированного жарой<sup>[\(2\)](#)</sup>. Я искал дальше и нашел еще один случай смерти при принятии горячей ванны<sup>[\(3\)](#)</sup>; представлялось разумным, что именно спровоцированная болезнь послужила причиной смерти Арта.

Он действительно умер из-за горячей воды, но причины были другие. Шериф позвонил позже на той же неделе и сообщил, что у других случались сердечные приступы в том же самом душе. Жертвы были доставлены в близлежащую больницу, и их удалось спасти.

Оказалось, что Арт умер от отравления угарным газом. Недавно установленный бойлер пропускал газ. Это ужасная трагедия. Я не мог перестать думать об этом.

Уход Арта дал мне понять, что неважно, насколько хорошо мы питаемся и насколько хорошо живем, нас всегда может сбить автобус — метафорический или настоящий. Мы должны обязательно смотреть направо и налево и в жизни, и при переходе улицы. Мы должны заботиться о себе. Мы должны пристегиваться ремнем безопасности, надевать велосипедный шлем и заниматься безопасным сексом.

И мы должны ценить каждый день, наполняя его свежим воздухом, смехом и любовью — любовью к себе, к другим и ко всему, что мы делаем в нашей бесценной жизни. Вот чему научил меня Арт.

### ***В погоне за удовольствием***

Идея профилактики состоит в том, что вы сейчас делаете что-то, чтобы позже не случилось чего-нибудь плохого. Вы используете зубную нить не потому, что лучше чувствуете себя от этого, а затем, чтобы однажды не приключился кариес. Полезные привычки, описанные в книге, также можно считать профилактикой — вы придерживаетесь здорового рациона, чтобы не заболеть позже.

Но здоровое питание — больше чем обычная профилактика.

Пищевая промышленность делает миллиарды, манипулируя центрами удовольствия в нашем мозге, так называемой дофаминовой системой вознаграждения. Дофамин — это нейромедиатор, который появился в результате эволюции, чтобы мозг мог вознаграждать вас за правильное поведение и таким образом мотивировать на важные для продолжения нашего вида вещи: еду, воду и секс. Этот естественный механизм производители и используют ради своей выгоды.

Табачные компании и торговцы наркотиками предлагают продукты, которые получают доступ к той самой дофаминовой системе, заставляющей людей продолжать курить и нюхать кокаин. Люди жевали листья коки по меньшей мере восемь тысяч лет и не зависели от этого<sup>[\[4\]](#)</sup>, но проблема возникает, когда определенные компоненты выделяют и концентрируют в кокаине, когда листья коки *перерабатывают*. То же можно сказать и о сахаре. В конце концов, ожирение у людей не из-за бананов. Выделение сахара из цельных натуральных продуктов может быть причиной того, почему вы выпиваете большую порцию лимонада, но не в состоянии съесть много сладкого картофеля или кукурузы (а кукурузного сиропа всегда хочется подлить еще).

Чрезмерное пристрастие к сладкому часто сравнивают с наркотической зависимостью. До недавнего времени эта параллель базировалась на отдельных случаях, а не на надежных научных данных. Но теперь у нас есть метод исследования ПЭТ<sup>[\[24\]](#)</sup>, который позволяет регистрировать активность мозга в реальном времени. Все началось с исследования, которое показало сниженную

чувствительность к дофамину у людей с ожирением. Чем больше весил человек, тем меньше реагировал на дофамин<sup>[\(5\)](#)</sup>. Такое же снижение чувствительности наблюдается у алкоголиков и зависимых от кокаина<sup>[\(6\)](#)</sup>. Мозг настолько перевозбужден, что пытается снизить обороты.

Раньше это поведение было для нас полезным и адаптивным: мы сразу хватались за банан, потому что еды было немного. Но теперь, когда фруктов вокруг в избытке (а также продуктов, которые лишь *притворяются* фруктами, вроде фруктовых колечек для завтрака), это эволюционное приспособление устарело<sup>[\(7\)](#)</sup>. В оригинальную формулу кока-колы действительно входили листья колы, но теперь зависимость вызывает содержащийся в ней сахар.

Аналогичным образом мозг реагирует на жир. Через полчаса после потребления йогурта с молочными жирами у испытуемых была зарегистрирована такая же активность мозга<sup>[\(8\)](#)</sup>, как у тех, кто пил воду с сахаром<sup>[\(9\)](#)</sup>. У людей, которые часто едят мороженое (сахар + жиры), наблюдалась сниженная дофаминовая реакция на молочный коктейль. Точно так же наркоманам нужно увеличивать дозу, чтобы получить кайф. Нейровизуализационное исследование показало, что частое употребление мороженого «связано с редукцией чувствительности региона вознаграждения [центра удовольствия], что позволяет провести параллель с толерантностью при наркотической зависимости». Когда дофаминовая реакция приглушена, человек начинает переедать в попытке достичь той же степени удовлетворения и набирает вес<sup>[\(10\)](#)</sup>.

Что общего у жирных и сладких продуктов? У них высокая энергетическая ценность. Дело даже не в количестве калорий, а в их концентрации. Потребление «зеленых» продуктов, в которых калорий в принципе немного, не ведет к притуплению дофаминовой реакции, но калорийная пища с тем же количеством калорий — ведет<sup>[\(11\)](#)</sup>. Это как разница между кокаином и крэком: у них одинаковый химический состав, но при курении крэка вещество достигает мозга быстрее и в больших дозах.

На основании новых знаний о биологической подоплеке пищевой зависимости некоторые специалисты предлагали официально отнести ожирение к психическим расстройствам<sup>[\(12\)](#)</sup>. Ведь и при ожирении, и

при зависимости человек не способен контролировать свое поведение, несмотря на все очевидные пагубные последствия, а это один из главных критериев злоупотребления (феномен, называемый ловушкой удовольствия)<sup>[«13»](#)</sup>. Конечно, классификация ожирения как зависимости станет настоящим подарком для фармацевтических компаний, которые уже работают над ворохом лекарств, вмешивающихся в биохимию мозга<sup>[«14»](#)</sup>.

Например, когда ученые давали блокаторы опиоидных рецепторов людям с компульсивным обжорством (их также иногда дают героиновым наркоманам для минимизации эффектов наркотика), последние если значительно меньше жирного и сладкого — плюшки уже не казались им такими вкусными, когда опиоидные рецепторы были блокированы<sup>[«15»](#)</sup>. Кроме того, специалисты по зависимостям настаивают, что пищевая промышленность «должна производить новые низкокалорийные продукты, которые будут более привлекательными, вкусными и доступными, чтобы люди дольше смогли придерживаться диетических программ»<sup>[«16»](#)</sup>. Но природа-мать уже обо всем позаботилась. Все нужное есть во фруктово-овощном отделе магазина.

Зачем принимать лекарства, если притупления центра удовольствия можно избежать, употребляя в пищу только «зеленые» продукты? Они вернут чувствительность к дофамину на нормальный уровень, и вы будете снова получать удовольствие от самой простой еды. Когда вы регулярно едите калорийные продукты животного происхождения и бесполезную еду, например мороженое, меняются не только вкусовые сосочки, но и биохимия мозга. После горсти конфет спелый персик не покажется вам сладким. Но дело не только в этом: мозг также отрегулирует дофаминовые рецепторы, чтобы компенсировать поступление жира и сахара в огромных дозах. Калорийные продукты могут привести к тому, что вы начнете меньше удовольствия получать от других видов деятельности, кроме еды.

Вот почему кокаиновые наркоманы имеют нарушенную неврологическую способность к половому возбуждению<sup>[«17»](#)</sup>, а курильщики — нарушенную способность реагировать на позитивные стимулы<sup>[«18»](#)</sup>. Родственные нейронные сети опутывают все эти ощущения. Поскольку их дофаминовые пути частично сходятся, то,

что попадает в ваш организм (что вы едите и что пьете), влияет на то, как вы воспринимаете другие жизненные удовольствия. Попробуйте — и увидите. Попробуйте — и *почувствуете*. Видите, к чему я веду?

Перейдя на натуральную растительную диету, вы понизите дофаминовую чувствительность до нормального здорового уровня и начнете жить полной жизнью, будете радоваться, чувствовать больше удовлетворения от каждого прожитого дня — от всего, что делаете, а не только от еды.

### ***Позвольте мне помочь***

Надеюсь, я сумел убедить вас в том, что правильное питание — это не сухой и нудный предмет, а прекрасная и замечательная во всех смыслах возможность сделать свою жизнь лучше. Но это еще и очень динамично развивающийся предмет, что может представлять проблему. Только за последний год было опубликовано более 25 тыс. научных статей по питанию. Откуда взять время все их прошерстить?

Каждый год я со своей командой прочитаю все выпуски всех журналов по питанию на английском языке, так что вам не придется этого делать. Все самое интересное, практическое и важное я рассказываю в своих коротких видеороликах и статьях, которые выкладываю каждый день на своем некоммерческом сайте *NutritionFacts.org*.

Абсолютно все материалы на *NutritionFacts.org* предоставляются бесплатно. Вам не нужно регистрироваться и становиться платным членом, чтобы получить жизненно важную информацию. Сайты, где необходимо членство, как будто говорят, что придержат для себя информацию, которая важна для здоровья вашей семьи, если вы им не заплатите. Для меня такая позиция неприемлема. О прогрессе в науке здоровья должны знать все.

Если мы не продаем продукты, не даем рекламу и не поддерживаем тех или иных производителей, то как же мы оплачиваем счета? *NutritionFacts.org* — некоммерческая организация, процветающая на модели «Википедии», то есть за счет пожертвований от посетителей, которые оценили нашу работу. Сайт имеет многомиллионную посещаемость, и даже если один из тысячи сделает небольшой вклад, мы сможем оплатить сервер и прочие расходы. (Лично я не беру денег за работу для *NutritionFacts.org* ни в какой форме; это мое любимое

детище, на которое мне нравится тратить время.) Я надеюсь, что сайт останется ценным общественным ресурсом и посетители продолжат помогать нам сохранять его бесплатным и общедоступным на веки вечные.

Я приглашаю вас прийти к нам и сделать *NutritionFacts.org* частью своей жизни. Я выкладываю *каждый день* новые видео и статьи, которые содержат новейшие научные данные. Вы можете подписаться на ежедневную, еженедельную или ежемесячную рассылку с новостями. У меня теплеет на сердце, когда я думаю, что ежевоскресное чтение моих свежих новостей стало традицией во многих семьях. Сайт существует для вас.

### ***Возьмите ответственность на себя***

Моя задача — сообщить вам всю информацию, которая поможет перейти на здоровый образ жизни, но все зависит от вас. Знайте, что единственная диета, которая доказанно вызывает обратное развитие болезней сердца у большинства пациентов, это натуральная растительная диета. Когда кто-то пытается продать вам новомодную диетическую программу, прежде всего спросите: «Доказано ли, что она лечит от болезней сердца?» (То есть от основной причины смерти.) Если нет, зачем ее вообще рассматривать?

Если натуральная растительная диета избавляет нас от убийцы номер один, разве не нужно ее придерживаться, пока не будет доказано обратное? Мне кажется, то, что она помогает предотвращать, лечить и останавливать многие другие основные причины смерти, делает ее более чем убедительной. Дайте ей шанс.

Она может спасти вашу жизнь.

«Не сдохни!» может показаться странным названием для книги. Ведь каждый из нас умрет рано или поздно. Но книга о том, как не умереть *преждевременно*. Всегда помните, что есть возможность сильно повлиять на свое здоровье. Большинство преждевременных смертей можно было предотвратить простыми изменениями в питании и образе жизни.

Другими словами, долгая и здоровая жизнь — это вопрос личного выбора. В 2015 году доктор Ким Уильямс стал президентом Американского колледжа кардиологии. Его спросили, почему он придерживается строгой растительной диеты. «Ничего не имею против

смерти, — сказал доктор Уильямс. — Просто не хочу, чтобы это случилось по моей вине»<sup>«19»</sup>.

Как раз об этом написана книга: о том, как взять ответственность за свое здоровье и здоровье родных и близких в свои руки.

## **Благодарности**

Я хочу поблагодарить многих людей: моих соавторов и редакторов Джин, Дженнифер, Миранду, Миюн, Ника и Уитни, которые помогли мне превратить маленькие порции науки в полноценный обед из четырех блюд; Алиссу, Элисон, Франсез, Хелену, Мартину, Мишель, Сета, Стефани и Валери, которые проверяли достоверность информации; и всех добровольцев из *NutritionFacts.org*, помогавших с книгой: Брэда, Кэсси, Эмили, Зянг, Джералда, Кэри, Кимберли, Лауру, Лорен, Луиса, Трейси и в особенности Дженнифер — ни у одного врача не было лучшего личного помощника и лучшего друга. Также я признателен Бренде и Венсанто за их глубокое понимание темы и широкие знания.

Эта книга не состоялась бы без моей замечательной команды — Джо, Кэти, Лиз и Томасины, а также без членов Общества защиты животных США, которые поддерживали меня в работе, Андреа, моей спутницы жизни, и всей нашей замечательной семьи, поддерживавшей меня дома. Организация *NutritionFacts.org* не существовала бы без фонда Джесси и Джули Раш (Jesse & Julie Rasch Foundation), гения проектирования и программирования Кристи Ричардс и тысяч людей, внесших свои пожертвования, чтобы моя работа дошла до миллионов.

Благодаря своей бабушке я стал врачом, а благодаря маме я стал таким, какой есть. Я люблю тебя, мама!

## **Приложение**

### **Добавки**

Получая питательные вещества из «зеленых» продуктов, вы сводите к минимуму контакт с вредными пищевыми компонентами, такими как соль, насыщенные жиры и холестерин. А кроме того, вы получаете максимум необходимых питательных веществ: каротиноидов (группу витаминов А), витамина С, витамина Е, включая тиамин, рибофламин и фолат, а также магния, железа и калия, не говоря уже о клетчатке<sup>(1)</sup>. В рейтингах качества пищевых продуктов строгая растительная диета постоянно оценивается как самая полезная<sup>(2)</sup>.

И все-таки из-за современного образа жизни может возникнуть дефицит важных веществ, который необходимо восполнить.

Например, витамин В<sub>12</sub> не синтезируется растениями: он производится микроорганизмами, живущими в почве и в воде. Но мы хлорируем водопроводную воду, чтобы убить в ней все бактерии. Вы больше не получаете витамин В<sub>12</sub> из воды, но и не можете заболеть холерой — и это здорово! Аналогично люди эволюционировали так, чтобы получать весь витамин D, который им нужен, от солнца, но большинство людей больше не бегают обнаженными по экваториальной Африке. Люди носят одежду, много времени проводят в помещениях и живут в северных широтах, поэтому им нужно добавлять в свой пищевой рацион этот «витамин солнечного света». Таким образом, нам нужно принимать два витамина.

#### **2500 мкг витамина В12 (цианокобаламина) минимум раз в неделю**

С учетом современных санитарно-гигиенических норм регулярный надежный источник витамина В<sub>12</sub> жизненно важен для каждого человека, придерживающегося растительного рациона<sup>(3)</sup>. Хотя его дефицит может развиваться в течение многих лет<sup>(4)</sup>, последствия крайне неблагоприятны: паралич<sup>(5)</sup>, психоз<sup>(6)</sup>, слепота<sup>(7)</sup> и даже смерть<sup>(8)</sup>. У младенцев, рожденных материами, которые придерживаются растительной диеты и не принимают добавок,

дефицит развивается гораздо быстрее и с катастрофическими последствиями<sup>[10](#)</sup>.

Самый простой способ для людей моложе 65 лет восполнить нехватку витамина В<sub>12</sub> — принимать его в дозировке 2500 мкг в неделю. Если вы увеличите дозу, то ваша моча просто станет более дорогой. Но не слишком: запас витамина В<sub>12</sub> на пять лет обойдется менее чем в 20 долларов<sup>[11](#)</sup>. Если вы предпочитаете принимать витамины каждый день, то дневная доза составляет 250 мкг<sup>[12](#)</sup>. Обратите внимание, что эта дозировка действительна только для цианокобаламина, предпочтительной формы витамина В<sub>12</sub>, так как данных об эффективности других его добавок, например метилколабамина, недостаточно<sup>[13](#)</sup>.

По мере старения способность усваивать витамин В<sub>12</sub> снижается<sup>[14](#)</sup>. Для людей старше 65, придерживающихся растительной диеты, имеет смысл увеличить дозировку добавки с минимальных 2500 мкг в неделю (или 250 мкг в день) до 1000 мкг цианокобаламина каждый день<sup>[15](#)</sup>.

Можно не принимать добавок, а вместо этого увеличить потребление продуктов, обогащенных этим витамином, но тогда придется за день съедать три порции продуктов, содержащих не менее 25 % суточной нормы (см. в таблице пищевой ценности на упаковке)<sup>[16](#)</sup>, причем каждую порцию следует есть не ранее чем через 4–6 часов после приема последней<sup>[17](#)</sup>. Единственный известный мне «зеленый» источник — это витаминизированные пищевые дрожжи, если есть по две чайные ложки три раза в день, этого должно хватить. Но, думаю, дешевле и удобнее купить добавку.

Мою вторую рекомендацию относительно приема добавок можно считать факультативной, но получение витамина В<sub>12</sub> в достаточном количестве абсолютно необходимо всем, кто стремится употреблять в пищу только «зеленые» продукты.

### **Витамин D: солнце или добавки?**

Я рекомендую людям, которые недостаточно часто бывают на солнце, принимать витамин D<sub>3</sub> в дозировке 2000 МЕ ежедневно<sup>[18](#)</sup>, в идеале вместе с самым большим приемом пищи<sup>[19](#)</sup>.

В Северном полушарии в широтах ниже 30° пятнадцать минут, проведенные на солнце, которое попадает на предплечья и лицо, в середине дня без солнцезащитного крема, предоставляют достаточное количество витамина D для людей белой расы моложе 60 лет. Людям, которые имеют более темную кожу<sup>[\(20\)](#)</sup> или старше<sup>[\(21\)](#)</sup>, может потребоваться полчаса и более.

Севернее, где-то на 40° широты, солнце с ноября до декабря падает под таким углом, что витамин D не производится. Неважно, как долго вы принимали голым солнечные ванны на Таймс-сквер в канун Нового года, — витамина D вы не получите<sup>[\(22\)](#)</sup>.

Выше 50° широты (Лондон, Берлин, Москва и Эдмонтон) «зима для витамина D» продолжается шесть месяцев в году.

Поэтому добавки витамина D рекомендованы людям, живущим на высоких широтах, в зимние месяцы и круглый год тем, кто получает недостаточно дневного солнца, независимо от места жительства. Это относится и к людям, живущим в городах со смогом, например в Лос-Анджелесе или Сан-Диего<sup>[\(23\)](#)</sup>.

Я не рекомендую посещать солярии. Они и неэффективны<sup>[\(24\)](#)</sup>, и опасны<sup>[\(25\)](#)</sup>. Лампы излучают почти исключительно ультрафиолетовые лучи спектра А<sup>[\(26\)](#)</sup>, который повышает риск меланомы и не запускает выработку витамина D<sup>[\(27\)](#)</sup>.

### *Ешьте богатые йодом продукты*

Йод, минеральное вещество, важное для работы щитовидной железы, содержится преимущественно в морской воде и в разных количествах в почве. Чтобы каждый получал достаточно йода, им стали обогащать пищевую соль начиная с 1920-х годов. Поэтому если вы добавляете соль в еду, используйте йодированную соль (*не* морскую соль или «натуральную» соль, которая содержит в 60 раз меньше йода<sup>[\(28\)](#)</sup>). Но так как соль считается второй пищевой причиной смерти в мире<sup>[\(29\)](#)</sup>, йодированная соль относится к «красным» источникам йода.

Есть два «желтых» источника йода: морепродукты и молоко. (Йод попадает в молоко из содержащих йод антисептиков, которыми обрабатывается вымя коровы, чтобы не было мастита<sup>[\(30\)](#)</sup>.) «Зеленый» источник с самым высоким содержанием йода — морские водоросли, благодаря которым мы получаем тот же йод, что в морепродуктах, но

без жирорастворимых загрязнителей, встроенных в водную пищевую цепочку.

Морские водоросли — это подводные темно-зеленые листья. Я настоятельно советую вам попробовать включить их в рацион. Суточная потребность в йоде составляет 150 мкг, это примерно два листа нори<sup>«31»</sup>, которая используется для приготовления суши. Сейчас можно купить множество продуктов с морскими водорослями, но почти все (если не все) содержат «красные» ингредиенты. Поэтому я покупаю обычную нори и готовлю ее сам: смазываю соком маринованного имбиря, слегка посыпаю порошком васаби и держу в духовке при температуре 150 °С около пяти минут до хрустящего состояния.

Также можно получить суточную норму йода, добавив половину чайной ложки араме или дульсе<sup>[25]</sup> в любое готовящееся блюдо. Дульсе продается в виде симпатичных темно-красных хлопьев, которые можно просто положить сверху на еду. Я предостерегаю вас от использования хидзики<sup>«32»</sup>, так как выяснилось, что она содержит мышьяк. И точно так же не рекомендую использовать морскую капусту (ламинарию), так как в ней слишком *много* йода; всего половина чайной ложки ламинарии уже превышает суточную потребность. По той же причине не стоит регулярно есть более пятнадцати листов нори или больше столовой ложки араме или дульсе<sup>«33»</sup>. Переизбыток йода может вызвать тиреотоксикоз<sup>«34»</sup>.

Если вы не любите морские водоросли, то для вас есть консервированная фасоль фирмы Eden, в которую добавлено микроскопическое количество ламинарии, так что содержание йода колеблется от 36,3 мкг на половину чашки фасоли (крупная белая фасоль) до 71,2 мкг (мелкая белая фасоль)<sup>«35»</sup>. Такое содержание йода безопасно (чтобы «перебрать», вам придется съесть 20 банок), а три порции фасоли удовлетворят вашу суточную потребность и позволят поставить галочку напротив бобовых.

Одно последнее замечание о йоде: хотя люди, не употребляющие в пищу морские водоросли и молочные продукты, не склонны к заболеваниям щитовидной железы<sup>«36», «37»</sup>, я бы не оставил это на волю случая во время беременности, когда йод крайне важен для правильного развития головного мозга у плода<sup>«38»</sup>. Присоединяюсь к

Американской ассоциации по щитовидной железе, которая рекомендует беременным и кормящим женщинам получать пренатальный витамин с содержанием 150 мкг йода ежедневно<sup>[\(39\)](#)</sup>.

***Принимайте по 250 мг свободных от загрязнителей (полученных из дрожжей или водорослей) длинноцепочечных Омега-3 жирных кислот ежедневно***

Согласно двум авторитетным организациям в вопросах питания, Всемирной организации здравоохранения и Европейскому агентству по безопасности продуктов питания, мы должны получать по меньшей мере половину процента калорий от короткоцепочечных Омега-3 АЛК<sup>[\(40\)](#)</sup>. С этим запросто справится ежедневная столовая ложка молотого льняного семени. Ваш организм берет короткоцепочечную Омега-3 из льняного семени (или семян чиа, или грецких орехов) и удлиняет до длинноцепочечных Омега-3 жирных кислот ЭПК и ДГК, содержащихся в рыбе. Вопрос в том, достаточно ли организм может произвести этих кислот для оптимального состояния здоровья<sup>[\(41\)](#), [\(42\)](#)</sup>. Пока мы не будем знать больше, я рекомендую употреблять добавку в виде 250 мг свободных от загрязнителей длинноцепочечных Омега-3.

Я не рекомендую рыбий жир, так как даже очищенный рыбий жир содержит значительное количество полихлорированных бифенилов и других загрязнителей, поэтому даже принимаемый по инструкции жир лосося, сельди и тунца превышает допустимую дневную дозу токсичности<sup>[\(43\)](#)</sup>. Это может объяснить данные исследований, в ходе которых были обнаружены вредные последствия потребления рыбы на умственную деятельность у детей и взрослых. Но многие из этих исследований проводились либо с использованием зараженной ртутью рыбы из-за золотых шахт выше по течению<sup>[\(44\)](#)</sup>, либо включали людей, евших рыбу, пойманную недалеко от химических заводов или токсичных отходов<sup>[\(45\)](#)</sup>. Как насчет рыбы из магазина или из ресторана?

Была исследована группа флоридцев (в основном корпоративных боссов), относящихся к элите общества. Они ели так много рыбы и морепродуктов, что минимум на 43 % превысили установленные Агентством охраны окружающей среды безопасные предельные значения для ртути, по-видимому, с последствиями. Ученые обнаружили, что избыточное потребление морепродуктов и рыбы, то

есть три-четыре порции тунца или люциана в месяц, повышает содержание ртути и вызывает когнитивную дисфункцию. Снижение было несильным, результаты когнитивной деятельности ухудшились всего на 5 %, однако «это снижение [исполнительных функций] не может никого обрадовать, особенно заботящегося о своем здоровье амбициозного человека»<sup>[46](#)</sup>.

К счастью, вы можете получить преимущества без риска благодаря длинноцепочечным Омега-3 жирным кислотам, полученным из водорослей<sup>[47](#)</sup>, ведь оттуда рыба их и берет в общем-то<sup>[48](#)</sup>. Удаляя рыбупосредника и получая ЭПК и ДГК прямо из источника, из нижнего звена пищевой цепочки, вам не нужно переживать о заражении токсичными отходами. На самом деле используемые для их изготовления водоросли выращивают не в океане, а в резервуарах<sup>[49](#)</sup>. Вот почему я рекомендую безопасный источник, чтобы получить лучшее из двух миров: Омега-3 жирные кислоты, необходимые для работы головного мозга<sup>[50](#)</sup>, и минимальное воздействие промышленных загрязнителей.

### *Как насчет...?*

Все прочие витамины, минеральные вещества и нутриенты вы должны получить из своего рациона, состоящего из натуральных растительных продуктов. Причем люди, придерживающиеся стандартного рациона, многих этих веществ обычно недополучают, например витаминов А, С и Е, магния и калия, а также клетчатки<sup>[51](#)</sup>. 93 % американцев получают недостаточно витамина Е. 97 % американцев получают недостаточно клетчатки<sup>[52](#)</sup>. 98 % американцев страдают от дефицита калия<sup>[53](#)</sup>. Вы, мой друг, будете одним из тысячи, кто все сделает правильно.

Если у вас есть конкретный вопрос о редком нутриенте, например: «Как насчет молибдена или менахинонов?», вместо того чтобы утомлять всех информацией второстепенной важности, позвольте рекомендовать замечательную книгу о растительной диете знаменитых диетологов Бренды Дэвис и Весанто Мелины<sup>[54](#)</sup>. Авторы рассказывают обо всем очень подробно, и в книге есть главы, посвященные беременности, кормлению и воспитанию здоровых мальчиков и девочек.

Обогащенная витамином В<sub>12</sub> растительная диета полезна для здоровья людей любых возрастов<sup>[«55»](#)</sup>. Доктор Бенджамин Спок, наиболее почитаемый педиатр всех времен и народов, написал, наверное, самый главный американский бестселлер XX века — «Ребенок и уход за ним». В седьмом издании (последнем вышедшем до смерти Спока в возрасте 94 лет) он советовал растить детей на растительной диете и полностью отказаться от мяса и молочных продуктов. Спок прожил достаточно долго, чтобы застать начало эпидемии детского ожирения. «Дети, которые получают питательные вещества из растительной пищи, — писал он, — вырастают в гораздо более здоровых взрослых и с годами менее подвержены любым проблемам со здоровьем»<sup>[«56»](#)</sup>.

## **Примечания**

### **Предисловие**

«1». Monte T, Pritikin I. *Pritikin: The Man Who Healed America's Heart.* Emmaus, PA: Rodale Press; 1988.

«2». Gould KL, Ornish D, Scherwitz L, et al. Changes in myocardial perfusion abnormalities by positron emission tomography after long-term, intense risk factor modification. *JAMA.* 1995;274: 894–901.

«3». Ornish D, Scherwitz L, Billings J, et al. Intensive lifestyle changes for reversal of coronary heart disease. Five-year follow-up of the Lifestyle Heart Trial. *JAMA.* 1998;280:2001–7.

«4». Ornish DM, Scherwitz LW, Doody RS, et al. Effects of stress management training and dietary changes in treating ischemic heart disease. *JAMA.* 1983;249:54–9.

«5». Ornish D. Intensive lifestyle changes and health reform. *Lancet Oncol.* 2009;10(7):638–9.

«6». Adams KM, Kohlmeier M, Zeisel SH. Nutrition education in U.S. medical schools: latest update of a national survey. *Acad Med.* 2010;85(9):1537–42.

«7». Jamal A, Dube SR, Malarcher AM, Shaw L, Engstrom MC. Tobacco use screening and counseling during physician office visits among adults. National Ambulatory Medical Care Survey and National Health Interview Survey, United States, 2005–2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2012; 61 Suppl:38–45.

## **Вступление**

- «1». Berzlanovich AM, Keil W, Waldhoer T, Sim E, Fasching P, Fazeny-Dorner B. Do centenarians die healthy? An autopsy study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2005;60(7):862–5.
- «2». Kohn RR. Cause of death in very old people. *JAMA.* 1982;247(20):2793–7.
- «3». Berzlanovich AM, Keil W, Waldhoer T, Sim E, Fasching P, Fazeny-Dorner B. Do centenarians die healthy? An autopsy study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2005;60(7):862–5.
- «4». Lenders C, Gorman K, Milch H, et al. A novel nutrition medicine education model: the Boston University experience. *Adv Nutr.* 2013;4(1):1–7.
- «5». Murray CJ, Atkinson C, Bhalla K, et al. The state of US health, 1990–2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA.* 2013;310(6):591–608.
- «6». Kris-Etherton PM, Akabas SR, Bales CW, et al. The need to advance nutrition education in the training of health care professionals and recommended research to evaluate implementation and effectiveness. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(5 Suppl):1153S–66S.
- «7». Swift CS. Nutrition trends: implications for diabetes health care professionals. *Diabetes Spectr.* 2009;29(1):23–5.
- «8». Vetter ML, Herring SJ, Sood M, Shah NR, Kalet AL. What do resident physicians know about nutrition? An evaluation of attitudes, self-perceived proficiency and knowledge. *J Am Coll Nutr.* 2008;27(2):287–98.
- «9». Lazarus K, Weinsier RL, Boker JR. Nutrition knowledge and practices of physicians in a family-practice residency program: the effect of an education program provided by a physician nutrition specialist. *Am J Clin Nutr.* 1993;58(3):319–25.
- «10». Senate Committee on Business, Professions and Economic Development. Bill Analysis on SB 380. [http://www.leginfo.ca.gov/pub/11-12/bill/sen/sb0351-0400/sb380cfa20110421\\_125358\\_sen\\_comm.html](http://www.leginfo.ca.gov/pub/11-12/bill/sen/sb0351-0400/sb380cfa20110421_125358_sen_comm.html). Hearing held April 25, 2011. Accessed March 31, 2015.
- «11». The Medical Board of California. Continuing Medical Education. [http://www.mbc.ca.gov/Licensees/Continuing\\_Education/](http://www.mbc.ca.gov/Licensees/Continuing_Education/). Nd. Accessed March 31, 2015.

«12». Wizard Edison says doctors of future will give no medicine. *Newark Advocate*. January 2, 1903.

«13». Stange KC, Zyzanski SJ, Jaen CR, et al. Illuminating the «black box.» A description of 4454 patient visits to 138 family physicians. *J Fam Pract*. 1998;46(5):377–89.

«14». Aitken M, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. The trillion dollar market for medicines: characteristics, dynamics and outlook. <http://www.jhsph.edu/research/centers-and-institutes/center-for-drug-safety-and-effectiveness/academic-training/seminar-series/MUrray%20Aikten.pdf>. February 24, 2014. Accessed March 29, 2015.

«15». Willett WC. Balancing life-style and genomics research for disease prevention. *Science*. 2002;296(5568):695–8.

«16». Willett WC. Balancing life-style and genomics research for disease prevention. *Science*. 2002;296(5568):695–8.

«17». Robertson TL, Kato H, Rhoads GG, et al. Epidemiologic studies of coronary heart disease and stroke in Japanese men living in Japan, Hawaii and California. Incidence of myocardial infarction and death from coronary heart disease. *Am J Cardiol*. 1977;39(2):239–43.

«18». Mayo Clinic News Network. Nearly 7 in 10 Americans take prescription drugs, Mayo Clinic, Olmsted Medical Center Find. <http://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/nearly-7-in-10-americans-take-prescription-drugs-mayo-clinic-olmsted-medical-center-find/>. June 19, 2013. Accessed March 31, 2015.

«19». Murray CJ, Atkinson C, Bhalla K, et al. The state of US health, 1990–2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA*. 2013;310(6):591–608.

«20». Crimmins EM, Beltran-Sánchez H. Mortality and morbidity trends: is there compression of morbidity? *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2011;66(1):75–86.

«21». Crimmins EM, Beltrán-Sánchez H. Mortality and morbidity trends: is there compression of morbidity? *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2011;66(1):75–86.

«22». Olshansky SJ, Passaro DJ, Hershow RC, et al. A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century. *N Engl J Med*. 2005;352(11):1138–45.

«23». Offord DR. Selection of levels of prevention. *Addict Behav.* 2000;25(6):833–42.

«24». Gofrit ON, Shemer J, Leibovici D, Modan B, Shapira SC. Quaternary prevention: a new look at an old challenge. *Isr Med Assoc J.* 2000;2(7):498–500.

«25». Strasser T. Reflections on cardiovascular diseases. *Interdiscip Sci Rev.* 1978;3(3):225–30.

«26». Lloyd-Jones DM, Hong Y, Labarthe D, et al. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's strategic Impact Goal through 2020 and beyond. *Circulation.* 2010;121(4):586–613.

«27». Yancy CW. Is ideal cardiovascular health attainable? *Circulation.* 2011;123(8):835–7.

«28». Lloyd-Jones DM, Hong Y, Labarthe D, et al. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's strategic Impact Goal through 2020 and beyond. *Circulation.* 2010;121(4):586–613.

«29». Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet.* 2004;364(9438):937–52.

«30». Lloyd-Jones DM, Hong Y, Labarthe D, et al. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's strategic Impact Goal through 2020 and beyond. *Circulation.* 2010;121(4):586–613.

«31». Shay CM, Ning H, Allen NB, et al. Status of cardiovascular health in US adults: prevalence estimates from the National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES) 2003–2008. *Circulation.* 2012;125(1):45–56.

«32». Shay CM, Ning H, Allen NB, et al. Status of cardiovascular health in US adults: prevalence estimates from the National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES) 2003–2008. *Circulation.* 2012;125(1):45–56.

«33». Omran AR. The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem Fund Q.* 1971;49(4):509–38.

«34». US Centers for Disease Control and Prevention. Leading causes of death, 1900–1998. [http://www.cdc.gov/nchs/data/dvs/lead1900\\_98.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/dvs/lead1900_98.pdf). Accessed April 29, 2015.

«35». Kochanek KD, Murphy SL, Xu J, Arias E. Mortality in the United States, 2013. NCHS Data Brief 2014;178.

«36». Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859): 2224–60.

«37». Popkin BM. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. *Am J Clin Nutr*. 2006;84(2):289–98.

«38». Zhai F, Wang H, Du S, et al. Prospective study on nutrition transition in China. *Nutr Rev*. 2009;67 Suppl 1:S56–61.

«39». Singh PN, Arthur KN, Orlich MJ, et al. Global epidemiology of obesity, vegetarian dietary patterns, and noncommunicable disease in Asian Indians. *Am J Clin Nutr*. 2014;100 Suppl 1:359S–64S.

«40». Singh PN, Arthur KN, Orlich MJ, et al. Global epidemiology of obesity, vegetarian dietary patterns, and noncommunicable disease in Asian Indians. *Am J Clin Nutr*. 2014;100 Suppl 1: 359S–64S.

«41». McCarty MF. Proposal for a dietary «phytochemical index.» *Med Hypotheses*. 2004;63(5):813–7.

«42». Mirmiran P, Bahadoran Z, Golzarand M, Shiva N, Azizi F. Association between dietary phytochemical index and 3-year changes in weight, waist circumference and body adiposity index in adults: Tehran Lipid and Glucose study. *Nutr Metab (Lond)*. 2012;9(1):108.

«43». Mirmiran P, Bahadoran Z, Golzarand M, Shiva N, Azizi F. Association between dietary phytochemical index and 3-year changes in weight, waist circumference and body adiposity index in adults: Tehran Lipid and Glucose study. *Nutr Metab (Lond)*. 2012;9(1):108.

«44». Golzarand M, Bahadoran Z, Mirmiran P, Sadeghian-Sharif S, Azizi F. Dietary phytochemical index is inversely associated with the occurrence of hypertension in adults: a 3-year follow-up (the Tehran Lipid and Glucose Study). *Eur J Clin Nutr*. 2015;69(3):392–8.

«45». Golzarand M, Mirmiran P, Bahadoran Z, Alamdari S, Azizi F. Dietary phytochemical index and subsequent changes of lipid profile: a 3-

year follow-up in Tehran Lipid and Glucose Study in Iran. *ARYA Atheroscler.* 2014;10(4):203–10.

«46». Bahadoran Z, Karimi Z, Houshiar-Rad A, Mirzayi HR, Rashidkhani B. Dietary phytochemical index and the risk of breast cancer: a case control study in a population of Iranian women. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2013;14(5):2747–51.

«47». U.S. Department of Agriculture Economic Research Service. Loss-adjusted food availability. [http://www.ers.usda.gov/datafiles/FoodAvailability\\_Per\\_Capita\\_Data\\_System/LossAdjusted\\_FoodAvailability/calories.xls](http://www.ers.usda.gov/datafiles/FoodAvailability_Per_Capita_Data_System/LossAdjusted_FoodAvailability/calories.xls). September 30, 2014. Accessed April 29, 2015.

«48». Wansink B, Kniffen KM, Shimizu M. Death row nutrition. Curious conclusions of last meals. *Appetite.* 2012;59(3):837–43.

«49». Bambs C, Kip KE, Dinga A, Mulukutla SR, Aiyer AN, Reis SE. Low prevalence of «ideal cardiovascular health» in a community-based population: the heart strategies concentrating on risk evaluation (Heart SCORE) study. *Circulation.* 2011;123(8):850–7.

«50». Yancy CW. Is ideal cardiovascular health attainable? *Circulation.* 2011;123(8):835–7.

«51». Ford ES, Bergmann MM, Krord J, Schienkiewitz A, Weikert C, Boeing H. Healthy living is the best revenge: findings from the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition — Potsdam study. *Arch Intern Med.* 2009;169(15):1355–62.

«52». Platz EA, Willett WC, Colditz GA, Rimm EB, Spiegelman D, Giovannucci E. Proportion of colon cancer risk that might be preventable in a cohort of middle-aged US men. *Cancer Causes Control.* 2000;11(7):579–88.

«53». Wahls TL. The seventy percent solution. *J Gen Intern Med.* 2011;26(10):1215–6.

«54». Ford ES, Bergmann MM, Boeing H, Li C, Capewell S. Healthy lifestyle behaviors and all-cause mortality among adults in the United States. *Prev Med.* 2012;55(1):23–7.

«55». Khaw KT, Wareham N, Bingham S, Welch A, Luben R, Day N. Combined impact of health behaviours and mortality in men and women: the EPIC-Norfolk prospective population study. *PLoS Med.* 2008;5(1):e12.

- «56». Jiang H, Ju Z, Rudolph KL. Telomere shortening and ageing. *Z Gerontol Geriatr.* 2007;40(5): 314–24.
- «57». Mather KA, Jorm AF, Parslow RA, Christensen H. Is telomere length a biomarker of aging? A review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2011;66(2):202–13.
- «58». Tsuji A, Ishiko A, Takasaki T, Ikeda N. Estimating age of humans based on telomere shortening. *Forensic Sci Int.* 2002;126(3):197–9.
- «59». Shammas MA. Telomeres, lifestyle, cancer, and aging. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2011; 14(1):28–34.
- «60». Huzen J, Wong LS, van Veldhuisen DJ, et al. Telomere length loss due to smoking and metabolic traits. *J Intern Med.* 2014;275(2):155–63.
- «61». Hou L, Savage SA, Blaser MJ, et al. Telomere length in peripheral leukocyte DNA and gastric cancer risk. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2009;18(11):3103–9.
- «62». Gu Y, Honig LS, Schupf N, et al. Mediterranean diet and leukocyte telomere length in a multiethnic elderly population. *Age (Dordr).* 2015;37(2):9758.
- «63». García-Calzón S, Moleres A, Martínez-González MA, et al. Dietary total antioxidant capacity is associated with leukocyte telomere length in a children and adolescent population. *Clin Nutr.* 2014;S0261–5614(14):00191–5.
- «64». García-Calzón S, Moleres A, Martínez-González MA, et al. Dietary total antioxidant capacity is associated with leukocyte telomere length in a children and adolescent population. *Clin Nutr.* 2014;S0261–5614(14):00191–5.
- «65». Leung CW, Laraia BA, Needham BL, et al. Soda and cell aging: associations between sugarsweetened beverage consumption and leukocyte telomere length in healthy adults from the National Health and Nutrition Examination Surveys. *Am J Public Health.* 2014;104(12):2425–31.
- «66». Nettleton JA, Diez-Roux A, Jenny NS, Fitzpatrick AL, Jacobs DR. Dietary patterns, food groups, and telomere length in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Am J Clin Nutr.* 2008;88(5):1405–12.
- «67». Gu Y, Honig LS, Schupf N, et al. Mediterranean diet and leukocyte telomere length in a multiethnic elderly population. *Age (Dordr).* 2015;37(2):9758.

«68». Flanary BE, Kletetschka G. Analysis of telomere length and telomerase activity in tree species of various life-spans, and with age in the bristlecone pine *Pinus longaeva*. *Biogerontology*. 2005; 6(2):101–11.

«69». Ornish D, Lin J, Daubenmier J, et al. Increased telomerase activity and comprehensive lifestyle changes: a pilot study. *Lancet Oncol*. 2008;9(11):1048–57.

«70». Skordalakes E. Telomerase and the benefits of healthy living. *Lancet Oncol*. 2008;9(11):1023–4.

«71». Ornish D, Lin J, Chan JM, et al. Effect of comprehensive lifestyle changes on telomerase activity and telomere length in men with biopsy-proven low-risk prostate cancer: 5-year follow-up of a descriptive pilot study. *Lancet Oncol*. 2013;14(11):1112–20.

«72». Mason C, Risques RA, Xiao L, et al. Independent and combined effects of dietary weight loss and exercise on leukocyte telomere length in postmenopausal women. *Obesity (Silver Spring)*. 2013;21(12):E549–54.

«73». Ornish D, Lin J, Daubenmier J, et al. Increased telomerase activity and comprehensive lifestyle changes: a pilot study. *Lancet Oncol*. 2008;9(11):1048–57.

«74». Ornish D, Lin J, Chan JM, et al. Effect of comprehensive lifestyle changes on telomerase activity and telomere length in men with biopsy-proven low-risk prostate cancer: 5-year follow-up of a descriptive pilot study. *Lancet Oncol*. 2013;14(11):1112–20.

«75». Artandi SE, Depinho RA. Telomeres and telomerase in cancer. *Carcinogenesis*. 2010;31(1): 9–18.

«76». Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;131(4):e29–322.

«77». American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2015. Atlanta: American Cancer Society; 2015.

«78». NHLBI Fact Book, Fiscal Year 2012. National Heart, Lung, and Blood Institute, NIH.  
<http://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/factbook/FactBook2012.pdf>. February 2013. Accessed March 31, 2015.

«79». Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart

Association. *Circulation*. 2015;131(4):e29–322.

«80». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. National Vital Statistics Report 2016;64(2).

«81». American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2015. Atlanta: American Cancer Society; 2015.

«82». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. National Vital Statistics Report 2016;64(2).

«83». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. National Vital Statistics Report 2016;64(2).

«84». Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;131(4):e29–322.

«85». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. National Vital Statistics Report 2016;64(2).

«86». American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2015. Atlanta: American Cancer Society; 2015.

«87». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. National Vital Statistics Report 2016;64(2).

«88». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. National Vital Statistics Report 2016;64(2).

«89». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. National Vital Statistics Report 2016;64(2).

«90». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. National Vital Statistics Report 2016;64(2).

«91». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. National Vital Statistics Report 2016;64(2).

- «92». Tuso PJ, Ismail MH, Ha BP, Bartolotto C. Nutritional update for physicians: plant-based diets. *Perm J.* 2013;17(2):61–6.
- «93». Egger GJ, Binns AF, Rossner SR. The emergence of «lifestyle medicine» as a structured approach for management of chronic disease. *Med J Aust.* 2009;190(3):143–5.
- «94». Hyman MA, Ornish D, Roizen M. Lifestyle medicine: treating the causes of disease. *Altern Ther Health Med.* 2009;15(6):12–4.
- «95». Willett WC. Balancing life-style and genomics research for disease prevention. *Science.* 2002;296(5568):695–8.
- «96». Hyman MA, Ornish D, Roizen M. Lifestyle medicine: treating the causes of disease. *Altern Ther Health Med.* 2009;15(6):12–4.
- «97». Allen J, Anderson DR, Baun B, et al. Reflections on developments in health promotion in the past quarter century from founding members of the American Journal of Health Promotion Editorial Board. *Am J Health Promot.* 2011;25(4):ei— eviii.
- «98». Tuso PJ, Ismail MH, Ha BP, Bartolotto C. Nutritional update for physicians: plant-based diets. *Perm J.* 2013;17(2):61–6.
- «99». Tuso PJ, Ismail MH, Ha BP, Bartolotto C. Nutritional update for physicians: plant-based diets. *Perm J.* 2013;17(2):61–6.
- «100». Tuso PJ, Ismail MH, Ha BP, Bartolotto C. Nutritional update for physicians: plant-based diets. *Perm J.* 2013;17(2):61–6.
- «101». Kono S. Secular trend of colon cancer incidence and mortality in relation to fat and meat intake in Japan. *Eur J Cancer Prev.* 2004;13(2):127–32.
- «102». Willett WC. Balancing life-style and genomics research for disease prevention. *Science.* 2002;296(5568):695–8.
- «103». Kono S. Secular trend of colon cancer incidence and mortality in relation to fat and meat intake in Japan. *Eur J Cancer Prev.* 2004;13(2):127–32.
- «104». Kulshreshtha A, Goyal A, Veledar E, et al. Association between ideal cardiovascular health and carotid intima-media thickness: a twin study. *J Am Heart Assoc.* 2014;3(1):e000282.
- «105». Corona M, Velarde RA, Remolina S, et al. Vitellogenin, juvenile hormone, insulin signaling, and queen honey bee longevity. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2007;104(17):7128–33.

«106». Kucharski R, Maleszka J, Foret S, Maleszka R. Nutritional control of reproductive status in honeybees via DNA methylation. *Science*. 2008;319(5871):1827–30.

«107». Gnyszka A, Jastrzebski Z, Flis S. DNA methyltransferase inhibitors and their emerging role in epigenetic therapy of cancer. *Anticancer Res*. 2013;33(8):2989–96.

«108». Joven J, Micol V, Segura-Carretero A, Alonso-Villaverde C, Menendez JA. Polyphenols and the modulation of gene expression pathways: can we eat our way out of the danger of chronic disease? *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2014;54(8):985–1001.

«109». Fang MZ, Wang Y, Ai N, et al. Tea polyphenol (-)-epigallocatechin-3-gallate inhibits DNA methyltransferase and reactivates methylation-silenced genes in cancer cell lines. *Cancer Res*. 2003;63(22):7563–70.

«110». Myzak MC, Tong P, Dashwood WM, Dashwood RH, Ho E. Sulforaphane retards the growth of human PC-3 xenografts and inhibits HDAC activity in human subjects. *Exp Biol Med (Maywood)*. 2007;232(2):227–34.

«111». Dashwood RH, Ho E. Dietary histone deacetylase inhibitors: from cells to mice to man. *Semin Cancer Biol*. 2007;17(5):363–9.

«112». Gryder BE, Sodji QH, Oyelere AK. Targeted cancer therapy: giving histone deacetylase inhibitors all they need to succeed. *Future Med Chem*. 2012;4(4):505–24.

«113». Ornish D, Magbanua MJ, Weidner G, et al. Changes in prostate gene expression in men undergoing an intensive nutrition and lifestyle intervention. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2008; 105(24): 8369–74.

## **Часть I**

## **1. Как не умереть от ишемической болезни сердца**

- «1». Myerburg RJ, Juntila MJ. 2012. Sudden cardiac death caused by coronary heart disease. *Circulation*. 28;125(8):1043–52.
- «2». Campbell TC, Parpia B, Chen J. Diet, lifestyle, and the etiology of coronary artery disease: the Cornell China study. *Am J Cardiol*. 1998;82(10B):18T-21T.
- «3». Shaper AG, Jones KW. Serum-cholesterol, diet, and coronary heart-disease in Africans and Asians in Uganda: 1959. *Int J Epidemiol*. 2012;41(5):1221–5.
- «4». Thomas WA, Davies JN, O’Neal RM, Dimakulangan AA. Incidence of myocardial infarction correlated with venous and pulmonary thrombosis and embolism. A geographic study based on autopsies in Uganda, East Africa and St. Louis, U.S.A. *Am J Cardiol*. 1960;5:41–7.
- «5». Benfante R. Studies of cardiovascular disease and cause-specific mortality trends in Japanese-American men living in Hawaii and risk factor comparisons with other Japanese populations in the Pacific region: a review. *Hum Biol*. 1992;64(6):791–805.
- «6». Chen J, Campbell TC, Li J, Peto R. Diet, life-style and mortality in China: A study of the characteristics of 65 Chinese counties. New York: Oxford University Press; 1990.
- «7». Shaper AG, Jones KW. Serum-cholesterol, diet, and coronary heart-disease in Africans and Asians in Uganda: 1959. *Int J Epidemiol*. 2012;41(5):1221–5.
- «8». De Biase SG, Fernandes SF, Gianini RJ, Duarte JL. Vegetarian diet and cholesterol and triglycerides levels. *Arq Bras Cardiol*. 2007;88(1):35–9.
- «9». Stoy PJ. Dental disease and civilization. *Ulster Med J*. 1951;20(2):144–58.
- «10». Kris-Etherton PM, Harris WS, Appel LJ, Nutrition Committee. Fish consumption, fish oil, omega-3 fatty acids, and cardiovascular disease. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2003;23(2): e20–30.
- «11». Shepherd CJ, Jackson AJ. Global fishmeal and fish-oil supply: inputs, outputs and markets. *J Fish Biol*. 2013;83(4):1046–66.
- «12». Rizos EC, Ntzani EE, Bika E, Kostapanos MS, Elisaf MS. Association between omega-3 fatty acid supplementation and risk of major

cardiovascular disease events: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2012;308(10):1024–33.

«13». Kwak SM, Myung SK, Lee YJ, Seo HG. Efficacy of omega-3 fatty acid supplements (eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid) in the secondary prevention of cardiovascular disease: a meta-analysis of randomized, double-blind, placebo-controlled trials. *Arch Intern Med*. 2012; 172(9): 686–94.

«14». Fodor JG, Helis E, Yazdekhasti N, Vohnout B. «Fishing» for the origins of the «Eskimos and heart disease» story: facts or wishful thinking? *Can J Cardiol*. 2014;30(8):864–8.

«15». Burr ML, Fehily AM, Gilbert JF, et al. Effects of changes in fat, fish, and fibre intakes on death and myocardial reinfarction: diet and reinfarction trial (DART). *Lancet*. 1989;2(8666): 757–61.

«16». Burr ML. Secondary prevention of CHD in UK men: the Diet and Reinfarction Trial and its sequel. *Proc Nutr Soc*. 2007;66(1):9–15.

«17». Burr ML, Ashfi eld-Watt PAL, Dunstan FDJ, et al. Lack of benefit of dietary advice to men with angina: results of a controlled trial. *Eur J Clin Nutr*. 2003;57(2):193–200.

«18». Rizos EC, Ntzani EE, Bika E, Kostapanos MS, Elisaf MS. Association between omega-3 fatty acid supplementation and risk of major cardiovascular disease events: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2012;308(10):1024–33.

«19». Smith DA. ACP Journal Club. Review: omega-3 polyunsaturated fatty acid supplements do not reduce major cardiovascular events in adults. *Ann Intern Med*. 2012;157(12):JC6–5.

«20». Enos WF, Holmes RH, Beyer J. Coronary disease among United States soldiers killed in action in Korea; preliminary report. *JAMA*. 1953;152(12):1090–3.

«21». Strong JP. Landmark perspective: Coronary atherosclerosis in soldiers. A clue to the natural history of atherosclerosis in the young. *JAMA*. 1986;256(20):2863–6.

«22». Voller RD, Strong WB. Pediatric aspects of atherosclerosis. *Am Heart J*. 1981;101(6): 815–36.

«23». Napoli C, D'Armiamento FP, Mancini FP, et al. Fatty streak formation occurs in human fetal aortas and is greatly enhanced by maternal hypercholesterolemia. Intimal accumulation of low density lipoprotein and

its oxidation precede monocyte recruitment into early atherosclerotic lesions. *J Clin Invest.* 1997;100(11):2680–90.

«24». Benjamin MM, Roberts WC. Facts and principles learned at the 39th Annual Williamsburg Conference on Heart Disease. *Proc (Bayl Univ Med Cent).* 2013;26(2):124–36.

«25». McMahan CA, Gidding SS, Malcom GT, et al. Pathobiological determinants of atherosclerosis in youth risk scores are associated with early and advanced atherosclerosis. *Pediatrics.* 2006; 118(4): 1447–55.

«26». Trumbo PR, Shimakawa T. Tolerable upper intake levels for trans fat, saturated fat, and cholesterol. *Nutr Rev.* 2011;69(5):270–8.

«27». Roberts WC. It's the cholesterol, stupid! *Am J Cardiol.* 2010;106(9):1364–6.

«28». O'Keefe JH, Cordain L, Harris WH, Moe RM, Vogel R. Optimal low-density lipoprotein is 50 to 70 mg/dl: lower is better and physiologically normal. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43(11): 2142–6.

«29». Esselstyn CB. In cholesterol lowering, moderation kills. *Cleve Clin J Med.* 2000;67(8):560–4.

«30». Roberts WC. The cause of atherosclerosis. *Nutr Clin Pract.* 2008;23(5):464–7.

«31». Roberts WC. The cause of atherosclerosis. *Nutr Clin Pract.* 2008;23(5):464–7.

«32». King S. The best selling drugs since 1996 — why AbbVie's Humira is set to eclipse Pfizer's Lipitor. <http://www.forbes.com/sites/simonking/2013/07/15/the-best-selling-drugs-since-1996-why-abbvies-humira-is-set-to-eclipse-pfizer-lipitor/>. July 15, 2013. Accessed May 1, 2015.

«33». Ginter E, Kajaba I, Sauša M. Addition of statins into the public water supply? Risks of side effects and low cholesterol levels. *Cas Lek Cesk.* 2012;151(5):243–7.

«34». Ferenczi EA, Asaria P, Hughes AD, Chaturvedi N, Francis DP. Can a statin neutralize the cardiovascular risk of unhealthy dietary choices? *Am J Cardiol.* 2010;106(4):587–92.

«35». Draeger A, Monastyrskaya K, Mohaupt M, et al. Statin therapy induces ultrastructural damage in skeletal muscle in patients without myalgia. *J Pathol.* 2006;210(1):94–102.

«36». Scott D, Blizzard L, Fell J, Jones G. Statin therapy, muscle function and falls risk in communitydwelling older adults. *Q JM*. 2009;102(9):625–33.

«37». Jefferson E. FDA announces safety changes in labeling for some cholesterol-lowering drugs. US Food and Drug Administration website. [http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/Press\\_Announcements/ucm293623.htm](http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/Press_Announcements/ucm293623.htm). February 28, 2012. Accessed February 14, 2015.

«38». McDougall JA, Malone KE, Daling JR, Cushing-Haugen KL, Porter PL, Li CI. Long-term statin use and risk of ductal and lobular breast cancer among women 55 to 74 years of age. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2013;22(9):1529–37.

«39». Jenkins DJ, Kendall CW, Marchie A, et al. The Garden of Eden — plant-based diets, the genetic drive to conserve cholesterol and its implications for heart disease in the 21st century. *Comp Biochem Physiol, Part A Mol Integr Physiol*. 2003;136(1):141–51.

«40». Esselstyn CB. Is the present therapy for coronary artery disease the radical mastectomy of the twenty-first century? *Am J Cardiol*. 2010;106(6):902–4.

«41». Kadoch MA. The power of nutrition as medicine. *Prev Med*. 2012;55(1):80.

«42». Wakai K, Marugame T, Kuriyama S, et al. Decrease in risk of lung cancer death in Japanese men after smoking cessation by age at quitting: pooled analysis of three large-scale cohort studies. *Cancer Sci*. 2007;98(4):584–9.

«43». Vogel RA, Corretti MC, Plotnick GD. Effect of a single high-fat meal on endothelial function in healthy subjects. *Am J Cardiol*. 1997;79(3):350–4.

«44». Erridge C. The capacity of foodstuffs to induce innate immune activation of human monocytes in vitro is dependent on food content of stimulants of Toll-like receptors 2 and 4. *Br J Nutr*. 2011;105(1):15–23.

«45». Ornish D, Scherwitz LW, Billings JH, et al. Intensive lifestyle changes for reversal of coronary heart disease. *JAMA*. 1998;280(23):2001–7.

«46». Ornish D, Scherwitz LW, Doody RS, et al. Effects of stress management training and dietary changes in treating ischemic heart disease. *JAMA*. 1983;249(1):54–9.

- «47». Ornish D, Scherwitz LW, Billings JH, et al. Intensive lifestyle changes for reversal of coronary heart disease. *JAMA*. 1998;280(23):2001–7.
- «48». Ellis FR, Sanders TA. Angina and vegan diet. *Am Heart J*. 1977;93(6):803–5.
- «49». Sweeney M. Effects of very low-fat diets on anginal symptoms. *Med Hypotheses*. 2004;63(3):553.
- «50». Savarese G, Rosano G, D'amore C, et al. Effects of ranolazine in symptomatic patients with stable coronary artery disease. A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*. 2013; 169(4):262–70.
- «51». Colpo E, Vilanova CD, Brenner Reetz LG, et al. A single consumption of high amounts of the Brazil nuts improves lipid profile of healthy volunteers. *J Nutr Metab*. 2013;2013:1–7.
- «52». Stern RH, Yang BB, Hounslow NJ, et al. Pharmacodynamics and pharmacokineticpharmacodynamic relationships of atorvastatin, an HMG-CoA reductase Inhibitor. *J Clin Pharmacol*. 2000;40(6):616–3.
- «53». Hegsted M. Dietary Guidelines. Food Politics website. [www.foodpolitics.com/wp-content/uploads/Hegsted.pdf](http://www.foodpolitics.com/wp-content/uploads/Hegsted.pdf).nd. Accessed February 14, 2015.
- «54». Campbell TC. *The Low-Carb Fraud*. Dallas, TX: BenBella Books, Inc.; 2014.
- «55». Herman J. Saving U.S. dietary advice from conflicts of interest. *Food and Drug Law Journal* 2010; 65(20):285–316.
- «56». Herman J. Saving U.S. dietary advice from confl icts of interest. *Food and Drug Law Journal* 2010; 65(20):285–316.
- «57». Goodwin JS, Goodwin JM. The tomato effect. Rejection of highly efficacious therapies. *JAMA*. 1984;251(18):2387–90.
- «58». Adams KM, Kohlmeier M, Zeisel SH. Nutrition education in U.S. medical schools: latest update of a national survey. *Acad Med*. 2010;85(9):1537–42.
- «59». Hearing of California Senate Bill 380. Vimeo website. <http://vimeo.com/23744792>. April 25, 2011. Accessed February 14, 2015.
- «60». Murray JL. Coke and the AAFP— the real thing or a dangerous liaison? *Fam Med*. 2010; 42(1):57–8.

«61». Blum A. AAFP-Coke editorial was music to [our] ears. *J Fam Pract.* 2010;59(2):74.

«62». Brownell KD, Warner KE. The perils of ignoring history: Big Tobacco played dirty and millions died. How similar is Big Food? *Milbank Q.* 2009;87(1):259–94.

«63». Brownell KD, Warner KE. The perils of ignoring history: Big Tobacco played dirty and millions died. How similar is Big Food? *Milbank Q.* 2009;87(1):259–94.

«64». Simon, M. AND now a word from our sponsors. Eat Drinks Politics website. [http://www.eatdrinkpolitics.com/wp-content/uploads/AND\\_Corporate\\_Sponsorship\\_Report.pdf](http://www.eatdrinkpolitics.com/wp-content/uploads/AND_Corporate_Sponsorship_Report.pdf). January 22, 2013. Accessed February 14, 2015.

«65». Bruckert E, Pouchain D, Auboiron S, Mulet C. Cross-analysis of dietary prescriptions and adherence in 356 hypercholesterolaemic patients. *Arch Cardiovasc Dis.* 2012;105(11): 557–65.

«66». Barnard ND. The physician's role in nutrition-related disorders: from bystander to leader. *Virtual Mentor.* 2013;15(4):367–72.

## **2. Как не умереть от заболевания легких**

- «1». American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2015. Atlanta: American Cancer Society; 2015.
- «2». Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al., eds. SEER Cancer Statistics Review, 1975–2011, National Cancer Institute. [http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2011/](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2011/). April 2014. Accessed February 27, 2015.
- «3». American Lung Association. Lung Cancer Fact Sheet. <http://www.lung.org/lung-disease/lung-cancer/resources/facts-figures/lung-cancer-fact-sheet.html>. 2015. Accessed February 14, 2015.
- «4». Moodie R, Stuckler D, Monteiro C, et al. Profits and pandemics: prevention of harmful effects of tobacco, alcohol, and ultra-processed food and drink industries. *Lancet*. 2013;381 (9867): 670–9.
- «5». American Cancer Society. When smokers quit— what are the benefits over time? <http://www.cancer.org/healthy/stayawayfromtobacco/guidetoquittingsmoking/guide-to-quitting-smoking-benefits>. 6 February 2015. Accessed February 26, 2015.
- «6». US Department of Health and Human Services. A Report of the Surgeon General. How Tobacco Smoke Causes Disease: What It Means to You. Atlanta: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2010.
- «7». Riso P, Martini D, Móller P, et al. DNA damage and repair activity after broccoli intake in young healthy smokers. *Mutagenesis*. 2010;25(6):595–602.
- «8». Gupta GP, Massagué J. Cancer metastasis: building a framework. *Cell*. 2006;127(4):679–95.
- «9». Wu X, Zhu Y, Yan H, et al. Isothiocyanates induce oxidative stress and suppress the metastasis potential of human non-small cell lung cancer cells. *BMC Cancer*. 2010;10:269.
- «10». Kim SY, Yoon S, Kwon SM, Park KS, Lee-Kim YC. Kale juice improves coronary artery disease risk factors in hypercholesterolemic men. *Biomed Environ Sci*. 2008;21(2):91–7.
- «11». Dressendorfer RH, Wade CE, Hornick C, Timmis GC. High-density lipoprotein-cholesterol in marathon runners during a 20-day road

race. *JAMA*. 1982;247(12):1715–7.

«12». Park W, Amin AR, Chen ZG, Shin DM. New perspectives of curcumin in cancer prevention. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2013;6(5):387–400.

«13». Park W, Amin AR, Chen ZG, Shin DM. New perspectives of curcumin in cancer prevention. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2013;6(5):387–400.

«14». Nagabhushan M, Amonkar AJ, Bhide SV. In vitro antimutagenicity of curcumin against environmental mutagens. *Food Chem Toxicol*. 1987;25(7):545–7.

«15». Polasa K, Raghuram TC, Krishna TP, Krishnaswamy K. Effect of turmeric on urinary mutagens in smokers. *Mutagenesis*. 1992;7(2):107–9.

«16». Ravindran J, Prasad S, Aggarwal BB. Curcumin and cancer cells: how many ways can curry kill tumor cells selectively? *AAPS J*. 2009;11(3):495–510.

«17». Wu SH, Hang LW, Yang JS, et al. Curcumin induces apoptosis in human non-small cell lung cancer NCI-H460 cells through ER stress and caspase cascade-and mitochondria-dependent pathways. *Anticancer Res*. 2010;30(6):2125–33.

«18». Su CC, Lin JG, Li TM, et al. Curcumin-induced apoptosis of human colon cancer colo 205 cells through the production of ROS, Ca<sup>2+</sup> and the activation of caspase-3. *Anticancer Res*. 2006; 26(6B):4379–89.

«19». Ravindran J, Prasad S, Aggarwal BB. Curcumin and cancer cells: how many ways can curry kill tumor cells selectively? *AAPS J*. 2009;11(3):495–510.

«20». Ravindran J, Prasad S, Aggarwal BB. Curcumin and cancer cells: how many ways can curry kill tumor cells selectively? *AAPS J*. 2009;11(3):495–510.

«21». Pallis AG, Syrigos KN. Lung cancer in never smokers: disease characteristics and risk factors. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2013;88(3):494–503.

«22». Chiang TA, Wu PF, Wang LF, Lee H, Lee CH, Ko YC. Mutagenicity and polycyclic aromatic hydrocarbon content of fumes from heated cooking oils produced in Taiwan. *Mutat Res*. 1997; 381(2):157–61.

«23». Katragadda HR, Fullana A, Sidhu S, Carbonell-Barrachina AA. Emissions of volatile aldehydes from heated cooking oils. *Food Chem*.

2010;120(1):59–65.

«24». Jin ZY, Wu M, Han RQ, et al. House hold ventilation may reduce effects of indoor air pollutants for prevention of lung cancer: a case-control study in a Chinese population. *PLoS ONE*. 2014;9(7):e102685.

«25». Seow A, Poh WT, Teh M, et al. Fumes from meat cooking and lung cancer risk in Chinese women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2000;9(11):1215–21.

«26». Jedrychowski W, Perera FP, Tang D, et al. Impact of barbecued meat consumed in pregnancy on birth outcomes accounting for personal prenatal exposure to airborne polycyclic aromatic hydrocarbons: birth cohort study in Poland. *Nutrition*. 2012;28(4):372–7.

«27». Perera FP, Li Z, Whyatt R, et al. Prenatal airborne polycyclic aromatic hydrocarbon exposure and child IQ at age 5 years. *Pediatrics*. 2009;124(2):e195–202.

«28». Chen JW, Wang SL, Hsieh DP, Yang HH, Lee HL. Carcinogenic potencies of polycyclic aromatic hydrocarbons for back-door neighbors of restaurants with cooking emissions. *Sci Total Environ*. 2012;417–418:68–75.

«29». Yang SC, Jenq SN, Kang ZC, Lee H. Identification of benzo[a]pyrene 7,8-diol 9,10-epoxide N2- deoxyguanosine in human lung adenocarcinoma cells exposed to cooking oil fumes from frying fish under domestic conditions. *Chem Res Toxicol*. 2000;13(10):1046–50.

«30». Chen JW, Wang SL, Hsieh DP, Yang HH, Lee HL. Carcinogenic potencies of polycyclic aromatic hydrocarbons for back-door neighbors of restaurants with cooking emissions. *Sci Total Environ*. 2012 Feb 15;417–418:68–75.

«31». Lijinsky W. N-Nitroso compounds in the diet. *Mutat Res*. 1999 Jul 15;443(1–2):129–38.

«32». Thiébaud HP, Knize MG, Kuzmicky PA, Hsieh DP, Felton JS. Airborne mutagens produced by frying beef, pork and a soy-based food. *Food Chem Toxicol*. 1995;33(10):821–8.

«33». Thiébaud HP, Knize MG, Kuzmicky PA, Hsieh DP, Felton JS. Airborne mutagens produced by frying beef, pork and a soy-based food. *Food Chem Toxicol*. 1995;33(10):821–8.

«34». Mitsakou C, Housiadas C, Eleftheriadis K, Vratolis S, Helmis C, Asimakopoulos D. Lung deposition of fine and ultrafine particles outdoors

and indoors during a cooking event and a no activity period. *Indoor Air*. 2007;17(2):143–52.

«35». COPD Statistics across America. COPD Foundation website. <http://www.copdfoundation.org/What-is-COPD/COPD-Facts/Statistics.aspx>. 2015. Accessed February 14, 2015.

«36». Tabak C, Smit HA, Rásánen L, et al. Dietary factors and pulmonary function: a cross sectional study in middle aged men from three European countries. *Thorax*. 1999;54(11):1021–6.

«37». Walda IC, Tabak C, Smit HA, et al. Diet and 20-year chronic obstructive pulmonary disease mortality in middle-aged men from three European countries. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56(7):638–43.

«38». Varraso R, Jiang R, Barr RG, Willett WC, Camargo CA, Jr. Prospective study of cured meats consumption and risk of chronic obstructive pulmonary disease in men. *Am J Epidemiol*. 2007 Dec 15;166(12):1438–45.

«39». Jiang R, Paik DC, Hankinson JL, Barr RG. Cured meat consumption, lung function, and chronic obstructive pulmonary disease among United States adults. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007 Apr 15;175(8):798–804.

«40». Jiang R, Camargo CA, Varraso R, Paik DC, Willett WC, Barr RG. Consumption of cured meats and prospective risk of chronic obstructive pulmonary disease in women. *Am J Clin Nutr*. 2008; 87(4):1002–8.

«41». Keranis E, Makris D, Rodopoulou P, et al. Impact of dietary shift to higher-antioxidant foods in COPD: a randomised trial. *Eur Respir J*. 2010;36(4):774–80.

«42». Warner JO. Worldwide variations in the prevalence of atopic symptoms: what does it all mean? *Thorax*. 1999;54 Suppl 2:S46–51.

«43». What Is Asthma? National Heart, Lung, and Blood Institute. <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/asthma/>. August 4, 2014. Accessed February 14, 2015.

«44». Warner JO. Worldwide variations in the prevalence of atopic symptoms: what does it all mean? *Thorax*. 1999;54 Suppl 2:S46–51.

«45». Aít-Khaled N, Pearce N, Anderson HR, et al. Global map of the prevalence of symptoms of rhinoconjunctivitis in children: The

International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three. *Allergy*. 2009;64(1):123–48.

«46». Asher MI, Stewart AW, Mallol J, et al. Which population level environmental factors are associated with asthma, rhinoconjunctivitis and eczema? Review of the ecological analyses of ISAAC Phase One. *Respir Res*. 2010;11:8.

«47». Ellwood P, Asher MI, Björkstén B, Burr M, Pearce N, Robertson CF. Diet and asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema symptom prevalence: an ecological analysis of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) data. ISAAC Phase One Study Group. *Eur Respir J*. 2001;17(3):436–43.

«48». Protudjer JL, Sevenhuijsen GP, Ramsey CD, Kozyrskyj AL, Becker AB. Low vegetable intake is associated with allergic asthma and moderate-to-severe airway hyperresponsiveness. *Pediatr Pulmonol*. 2012;47(12):1159–69.

«49». Bime C, Wei CY, Holbrook J, Smith LJ, Wise RA. Association of dietary soy genistein intake with lung function and asthma control: a post-hoc analysis of patients enrolled in a prospective multicentre clinical trial. *Prim Care Respir J*. 2012;21(4):398–404.

«50». Agrawal S, Pearce N, Ebrahim S. Prevalence and risk factors for self-reported asthma in an adult Indian population: a cross-sectional survey. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2013;17(2):275–82.

«51». Tsai HJ, Tsai AC. The association of diet with respiratory symptoms and asthma in schoolchildren in Taipei, Taiwan. *J Asthma*. 2007;44(8):599–603.

«52». Yusoff NA, Hampton SM, Dickerson JW, Morgan JB. The Effects of exclusion of dietary egg and milk in the management of asthmatic children: a pilot study. *J R Soc Promot Health*. 2004; 124(2):74–80.

«53». Wood LG, Garg ML, Blake RJ, Garcia-Caraballo S, Gibson PG. Airway and circulating levels of carotenoids in asthma and healthy controls. *J Am Coll Nutr*. 2005;24(6):448–55.

«54». Miller ER, Appel LJ, Risby TH. Effect of dietary patterns on measures of lipid peroxidation: results from a randomized clinical trial. *Circulation*. 1998;98(22):2390–5.

«55». Wood LG, Garg ML, Smart JM, Scott HA, Barker D, Gibson PG. Manipulating antioxidant intake in asthma: a randomized controlled trial.

*Am J Clin Nutr.* 2012;96(3):534–43.

«56». Wood LG, Garg ML, Smart JM, Scott HA, Barker D, Gibson PG. Manipulating antioxidant intake in asthma: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(3):534–43.

«57». Patel S, Murray CS, Woodcock A, Simpson A, Custovic A. Dietary antioxidant intake, allergic sensitization and allergic diseases in young children. *Allergy.* 2009;64(12):1766–72.

«58». Troisi RJ, Willett WC, Weiss ST, Trichopoulos D, Rosner B, Speizer FE. A prospective study of diet and adult-onset asthma. *Am J Respir Crit Care Med.* 1995;151(5):1401–8.

«59». Wood LG, Garg ML, Smart JM, Scott HA, Barker D, Gibson PG. Manipulating antioxidant intake in asthma: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(3):534–43.

«60». Lindahl O, Lindwall L, Spångberg A, Stenram A, Ockerman PA. Vegan regimen with reduced medication in the treatment of bronchial asthma. *J Asthma.* 1985;22(1):45–55.

«61». Lindahl O, Lindwall L, Spångberg A, Stenram A, Ockerman PA. Vegan regimen with reduced medication in the treatment of bronchial asthma. *J Asthma.* 1985;22(1):45–55.

«62». Lindahl O, Lindwall L, Spångberg A, Stenram A, Ockerman PA. Vegan regimen with reduced medication in the treatment of bronchial asthma. *J Asthma.* 1985;22(1):45–55.

### **3. Как не умереть от заболеваний головного мозга**

- «1». Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;131(4):e29–322.
- «2». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. National Vital Statistics Report 2016;64(2).
- «3». Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;131(4):e29–322.
- «4». Grau-Olivares M, Arboix A. Mild cognitive impairment in stroke patients with ischemic cerebral small- vessel disease: a forerunner of vascular dementia? *Expert Rev Neurother*. 2009; 9(8):1201–17.
- «5». Aune D, Chan DS, Lau R, et al. Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ*. 2011;343:d6617.
- «6». Aune D, Chan DS, Greenwood DC, et al. Dietary fiber and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Ann Oncol*. 2012;23(6):1394–402.
- «7». Yao B, Fang H, Xu W, et al. Dietary fiber intake and risk of type 2 diabetes: a dose-response analysis of prospective studies. *Eur J Epidemiol*. 2014;29(2):79–88.
- «8». Threapleton DE, Greenwood DC, Evans CE, et al. Dietary fibre intake and risk of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2013;347:f6879.
- «9». Maskarinec G, Takata Y, Pagano I, et al. Trends and dietary determinants of overweight and obesity in a multiethnic population. *Obesity* (Silver Spring). 2006;14(4):717–26.
- «10». Kim Y, Je Y. Dietary fiber intake and total mortality: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Epidemiol*. 2014;180(6):565–73.
- «11». Threapleton DE, Greenwood DC, Evans CE, et al. Dietary fiber intake and risk of first stroke: a systematic review and meta-analysis. *Stroke*. 2013;44(5):1360–8.

«12». Clemens R, Kranz S, Mobley AR, et al. Filling America's fiber intake gap: summary of a roundtable to probe realistic solutions with a focus on grain-based foods. *J Nutr.* 2012;142(7):1390S–401S.

«13». Threapleton DE, Greenwood DC, Evans CE, et al. Dietary fiber intake and risk of first stroke: a systematic review and meta-analysis. *Stroke.* 2013;44(5):1360–8.

«14». Whitehead A, Beck EJ, Tosh S, Wolever TM. Cholesterol-lowering Effects of oat  $\beta$ -glucan: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr.* 2014;100(6):1413–21.

«15». Silva FM, Kramer CK, De Almeida JC, Steemburgo T, Gross JL, Azevedo MJ. Fiber intake and glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review with metaanalysis of randomized controlled trials. *Nutr Rev.* 2013;71(12):790–801.

«16». Streppel MT, Arends LR, van 't Veer P, Grobbee DE, Geleijnse JM. Dietary fiber and blood pressure: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Arch Intern Med.* 2005; 165(2):150–6.

«17». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. National Vital Statistics Report 2016;64(2).

«18». van de Laar RJ, Stehouwer CDA, van Bussel BCT, et al. Lower lifetime dietary fiber intake is associated with carotid artery stiffness: the Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(1):14–23.

«19». van de Laar RJ, Stehouwer CDA, van Bussel BCT, et al. Lower lifetime dietary fiber intake is associated with carotid artery stiffness: the Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(1):14–23.

«20». Casiglia E, Tikhonoff V, Caffi S, et al. High dietary fiber intake prevents stroke at a population level. *Clin Nutr.* 2013;32(5):811–8.

«21». Tikhonoff V, Palatini P, Casiglia E. Letter by Tikhonoff et al regarding article, «Dietary fiber intake and risk of first stroke: a systematic review and meta-analysis,» *Stroke.* 2013; 44(9): e109.

«22». Threapleton DE, Greenwood DC, Burley VJ. Response to letter regarding article, «Dietary fiber intake and risk of first stroke: a systematic review and meta-analysis,» *Stroke.* 2013; 44(9):e110.

- «23». Eaton SB, Konner M. Paleolithic nutrition. A consideration of its nature and current implications. *N Engl J Med.* 1985;312(5):283–9.
- «24». Cogswell ME, Zhang Z, Carriquiry AL, et al. Sodium and potassium intakes among US adults: NHANES 2003–2008. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(3):647–57.
- «25». Cogswell ME, Zhang Z, Carriquiry AL, et al. Sodium and potassium intakes among US adults: NHANES 2003–2008. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(3):647–57.
- «26». D'Elia L, Barba G, Cappuccio FP, et al. Potassium intake, stroke, and cardiovascular disease a meta- analysis of prospective studies. *J Am Coll Cardiol.* 2011;57(10):1210–9.
- «27». U.S. Department of Agriculture. USDA National Nutrient Database for Standard Reference. <http://ndb.nal.usda.gov/ndb/nutrients/index?fg=&nutrient1=306&nutrient2=&nutrient3=&subset=0&sort=c&totCount=0&offset=0&measureby=g>. 2011. Accessed April 1, 2015.
- «28». U.S. Department of Agriculture Dietary Guidelines for Americans 2005. Appendix B-1. Food sources of potassium. <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/document/html/appendixb.htm>. July 9, 2008. Accessed May 1, 2015.
- «29». Hu D, Huang J, Wang Y, Zhang D, Qu Y. Fruits and vegetables consumption and risk of stroke: a meta- analysis of prospective cohort studies. *Stroke.* 2014;45(6):1613–9.
- «30». Morand C, Dubray C, Milenkovic D, et al. Hesperidin contributes to the vascular protective Effects of orange juice: a randomized crossover study in healthy volunteers. *Am J Clin Nutr.* 2011;93(1):73–80.
- «31». Takumi H, Nakamura H, Simizu T, et al. Bioavailability of orally administered water-dispersible hesperetin and its Effect on peripheral vasodilatation in human subjects: implication of endothelial functions of plasma conjugated metabolites. *Food Funct.* 2012;3(4):389–98.
- «32». Patyar S, Patyar RR. Correlation between sleep duration and risk of stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2015;24(5):905–11.
- «33». Ikehara S, Iso H, Date C, et al; JACC Study Group. Association of sleep duration with mortality from cardiovascular disease and other causes for Japanese men and women: the JACC study. *Sleep.* 2009;32(3):295–301.

«34». Fang J, Wheaton AG, Ayala C. Sleep duration and history of stroke among adults from the USA. *J Sleep Res.* 2014;23(5):531–7.

«35». von Ruesten A, Weikert C, Fietze I, et al. Association of sleep duration with chronic diseases in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)-Potsdam study. *PloS ONE.* 2012;7(1):e30972.

«36». Pan A, De Silva DA, Yuan JM, et al. Sleep duration and risk of stroke mortality among Chinese adults: Singapore Chinese health study. *Stroke.* 2014;45(6):1620–5.

«37». Leng Y, Cappuccio FP, Wainwright NW, et al. Sleep duration and risk of fatal and nonfatal stroke: a prospective study and meta-analysis. *Neurology.* 2015;84(11):1072–9.

«38». Sansevero TB. *The Profit Machine.* Madrid: Cultiva Libros. 2009;59.

«39». Harman D. The biologic clock: the mitochondria? *J Am Geriatr Soc.* 1972;20(4):145–7.

«40». Chance B, Sies H, Boveris A. Hydroperoxide metabolism in mammalian organs. *Physiol Rev.* 1979;59(3):527–605.

«41». Emerit I. Reactive oxygen species, chromosome mutation, and cancer: possible role of clastogenic factors in carcinogenesis. *Free Radic Biol Med.* 1994;16(1):99–109.

«42». Rautiainen S, Larsson S, Virtamo J, et al. Total antioxidant capacity of diet and risk of stroke: a population-based prospective cohort of women. *Stroke.* 2012;43(2):335–40.

«43». Del Rio D, Agnoli C, Pellegrini N, et al. Total antioxidant capacity of the diet is associated with lower risk of ischemic stroke in a large Italian cohort. *J Nutr.* 2011;141(1):118–23.

«44». Satia JA, Littman A, Slatore CG, Galanko JA, White E. Long-term use of beta-carotene, retinol, lycopene, and lutein supplements and lung cancer risk: results from the VITamins And Lifestyle (VITAL) study. *Am J Epidemiol.* 2009;169(7):815–28.

«45». Hankey GJ. Vitamin supplementation and stroke prevention. *Stroke.* 2012;43(10):2814–8.

«46». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements

used worldwide. *Nutr J*. 2010 Jan 22;9:3.

«47». Yang M, Chung SJ, Chung CE, et al. Estimation of total antioxidant capacity from diet and supplements in US adults. *Br J Nutr*. 2011;106(2):254–63.

«48». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J*. 2010 Jan 22;9:3.

«49». Bastin S, Henken K. Water Content of Fruits and Vegetables. ENRI-129. University of Kentucky College of Agriculture Cooperative Extension Service. <http://www2.ca.uky.edu/enri/pubs/enri129.pdf>. December 1997. Accessed March 3, 2015.

«50». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J*. 2010 Jan 22;9:3.

«51». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J*. 2010 Jan 22;9:3.

«52». Kelly PJ, Morrow JD, Ning M, et al. Oxidative stress and matrix metalloproteinase-9 in acute ischemic stroke: the Biomarker Evaluation for Antioxidant Therapies in Stroke (BEAT-Stroke) study. *Stroke*. 2008;39(1):100–4.

«53». Lilamand M, Kelaiditi E, Guyonnet S, et al. Flavonoids and arterial stiffness: promising perspectives. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2014;24(7):698–704.

«54». Santhakumar AB, Bulmer AC, Singh I. A review of the mechanisms and Effectiveness of dietary polyphenols in reducing oxidative stress and thrombotic risk. *J Hum Nutr Diet*. 2014;27(1): 1–21.

«55». Stoclet JC, Chataigneau T, Ndiaye M, et al. Vascular protection by dietary polyphenols. *Eur J Pharmacol*. 2004;500(1–3):299–313.

«56». Moylan S, Berk M, Dean OM, et al. Oxidative & nitrosative stress in depression: why so much stress?. *Neurosci Biobehav Rev*. 2014;45:46–62.

«57». Watzl B. Anti-inflammatory effects of plant-based foods and of their constituents. *Int J Vitam Nutr Res*. 2008;78(6):293–8.

«58». Franzini L, Ardigó D, Valtueña S, et al. Food selection based on high total antioxidant capacity improves endothelial function in a low cardiovascular risk population. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2012;22(1):50–7.

«59». Alzheimer's Association factsheet. [http://www.alz.org/documents\\_custom/2013\\_facts\\_figures\\_fact\\_sheet.pdf](http://www.alz.org/documents_custom/2013_facts_figures_fact_sheet.pdf). March 2013. Accessed April 3, 2015.

«60». de la Torre JC. A turning point for Alzheimer's disease? *Biofactors.* 2012;38(2):78–83.

«61». de la Torre JC. Alzheimer's disease is incurable but preventable. *J Alzheimers Dis.* 2010; 20(3):861–70.

«62». Barnes DE, Yaffe K. The projected effect of risk factor reduction on Alzheimer's disease prevalence. *Lancet Neurol.* 2011;10(9):819–28.

«63». Singh-Manoux A, Kivimaki M, Glymour MM, et al. Timing of onset of cognitive decline: results from Whitehall II prospective cohort study. *BMJ.* 2012;344:d7622.

«64». Roher AE, Tyas SL, Maarouf CL, et al. Intracranial atherosclerosis as a contributing factor to Alzheimer's disease dementia. *Alzheimers Dement.* 2011;7(4):436–44.

«65». Barnard ND, Bush AI, Ceccarelli A, et al. Dietary and lifestyle guidelines for the prevention of Alzheimer's disease. *Neurobiol Aging.* 2014;35 Suppl 2:S74–8.

«66». Ramirez-Bermudez J. Alzheimer's disease: critical notes on the history of a medical concept. *Arch Med Res.* 2012;43(8):595–9.

«67». Alzheimer A, Stelzmann RA, Schnitzlein HN, Murtagh FR. An English translation of Alzheimer's 1907 paper, «Über eine eigenartige Erkrankung der Hirnrinde.» *Clin Anat.* 1995; 8(6):429–31.

«68». Kovacic JC, Fuster V. Atherosclerotic risk factors, vascular cognitive impairment, and Alzheimer disease. *Mt Sinai J Med.* 2012;79:664–73.

«69». Cardiogenic Dementia. *Lancet.* 1977;1(8001):27–8.

«70». Roher AE, Tyas SL, Maarouf CL, et al. Intracranial atherosclerosis as a contributing factor to Alzheimer's disease dementia. *Alzheimers Dement.* 2011;7(4):436–44.

«71». Roher AE, Tyas SL, Maarouf CL, et al. Intracranial atherosclerosis as a contributing factor to Alzheimer's disease dementia. *Alzheimers Dement*. 2011;7(4):436–44.

«72». Yarchan M, Xie SX, Kling MA, et al. Cerebrovascular atherosclerosis correlates with Alzheimer pathology in neurodegenerative dementias. *Brain*. 2012;135(Pt 12):3749–56.

«73». Honig LS, Kukull W, Mayeux R. Atherosclerosis and AD: analysis of data from the US National Alzheimer's Coordinating Center. *Neurology*. 2005;64(3):494–500.

«74». de la Torre JC. Vascular risk factors: a ticking time bomb to Alzheimer's disease. *Am J Alzheimers Dis Other Demen*. 2013;28(6):551–9.

«75». Roher AE, Tyas SL, Maarouf CL, et al. Intracranial atherosclerosis as a contributing factor to Alzheimer's disease dementia. *Alzheimers Dement*. 2011;7(4):436–44.

«76». de la Torre JC. Vascular basis of Alzheimer's pathogenesis. *Ann NY Acad Sci*. 2002;977:196–215.

«77». Zhu J, Wang Y, Li J, et al. Intracranial artery stenosis and progression from mild cognitive impairment to Alzheimer disease. *Neurology*. 2014;82(10):842–9.

«78». Deschaintre Y, Richard F, Leys D, Pasquier F. Treatment of vascular risk factors is associated with slower decline in Alzheimer disease. *Neurology*. 2009;73(9):674–80.

«79». Mizuno T, Nakata M, Naiki H, et al. Cholesterol-dependent generation of a seeding amyloid beta-protein in cell culture. *J Biol Chem*. 1999;274(21):15110–4.

«80». Trumbo PR, Shimakawa T. Tolerable upper intake levels for trans fat, saturated fat, and cholesterol. *Nutr Rev*. 2011;69(5):270–8.

«81». Benjamin MM, Roberts WC. Facts and principles learned at the 39th Annual Williamsburg Conference on Heart Disease. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2013;26(2):124–36.

«82». Corsinovi L, Biasi F, Poli G, et al. Dietary lipids and their oxidized products in Alzheimer's disease. *Mol Nutr Food Res*. 2011;55 Suppl 2:S161–72.

- «83». Harris JR, Milton NGN. Cholesterol in Alzheimer's disease and other amyloidogenic disorders. *Subcell Biochem*. 2010;51:47–75.
- «84». Puglielli L, Tanzi RE, Kovacs DM. Alzheimer's disease: the cholesterol connection. *Nat Neurosci*. 2003;6(4):345–51.
- «85». Harris JR, Milton NGN. Cholesterol in Alzheimer's disease and other amyloidogenic disorders. *Subcell Biochem*. 2010;51:47–75.
- «86». Reed B, Villeneuve S, Mack W, et al. Associations between serum cholesterol levels and cerebral amyloidosis. *JAMA Neurol*. 2014;71(2):195–200.
- «87». US Food and Drug Administration. Important safety label changes to cholesterol-lowering statin drugs. Silver Spring, MD: US Department of Health and Human Services; 2012. <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm293101.htm>. July 7, 2012. Accessed April 2, 2015.
- «88». Rojas-Fernandez CH, Cameron JC. Is statin-associated cognitive impairment clinically relevant? A narrative review and clinical recommendations. *Ann Pharmacother*. 2012;46(4): 549–57.
- «89». Grant WB. Dietary links to Alzheimer's disease. *Alzheimer Dis Rev*. 1997;2:42–55.
- «90». Chandra V, Pandav R, Dodge HH, et al. Incidence of Alzheimer's disease in a rural community in India: the Indo-US study. *Neurology*. 2001;57(6):985–9.
- «91». White L, Petrovitch H, Ross GW, et al. Prevalence of dementia in older Japanese-American men in Hawaii: The Honolulu-Asia aging study. *JAMA*. 1996;276(12):955–60.
- «92». Grant WB. Dietary links to Alzheimer's disease. *Alzheimer Dis Rev*. 1997;2:42–55.
- «93». Grant WB. Trends in diet and Alzheimer's disease during the nutrition transition in Japan and developing countries. *J Alzheimers Dis*. 2014;38(3):611–20.
- «94». Chan KY, Wang W, Wu JJ, et al. Epidemiology of Alzheimer's disease and other forms of dementia in China, 1990–2010: A systematic review and analysis. *Lancet*. 2013;381(9882): 2016–23.
- «95». Grant WB. Trends in diet and Alzheimer's disease during the nutrition transition in Japan and developing countries. *J Alzheimers Dis*. 2014;38(3):611–20.

- «96». Chandra V, Ganguli M, Pandav R, et al. Prevalence of Alzheimer's disease and other dementias in rural India: the Indo-US study. *Neurology*. 1998;51(4):1000–8.
- «97». Shetty PS. Nutrition transition in India. *Public Health Nutr*. 2002;5(1A):175–82.
- «98». Giem P, Beeson WL, Fraser GE. The incidence of dementia and intake of animal products: preliminary findings from the Adventist Health Study. *Neuroepidemiology*. 1993;12(1):28–36.
- «99». Roses AD, Saunders AM. APOE is a major susceptibility gene for Alzheimer's disease. *Curr Opin Biotechnol*. 1994;5(6):663–7.
- «100». Puglielli L, Tanzi RE, Kovacs DM. Alzheimer's disease: the cholesterol connection. *Nat Neurosci*. 2003;6(4):345–51.
- «101». Chen X, Hui L, Soliman ML, Geiger JD. Altered cholesterol intracellular trafficking and the development of pathological hallmarks of sporadic AD. *J Parkinsons Dis Alzheimers Dis*. 2014;1(1).
- «102». Sepehrnia B, Kamboh MI, Adams-Campbell LL, et al. Genetic studies of human apolipoproteins.X. The effect of the apolipoprotein E polymorphism on quantitative levels of lipoproteins in Nigerian blacks. *Am J Hum Genet*. 1989;45(4):586–91.
- «103». Grant WB. Dietary links to Alzheimer's disease. *Alzheimer Dis Rev*. 1997;2:42–55.
- «104». Sepehrnia B, Kamboh MI, Adams-Campbell LL, et al. Genetic studies of human apolipoproteins. X. The Effect of the apolipoprotein E polymorphism on quantitative levels of lipoproteins in Nigerian blacks. *Am J Hum Genet*. 1989;45(4):586–91.
- «105». Hendrie HC, Murrell J, Gao S, Unverzagt FW, Ogunniyi A, Hall KS. International studies in dementia with particular emphasis on populations of African origin. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2006;20(3 Suppl 2):S42–6.
- «106». Kivipelto M, Helkala EL, Laakso MP, et al. Apolipoprotein E epsilon4 allele, elevated midlife total cholesterol level, and high midlife systolic blood pressure are independent risk factors for late-life Alzheimer disease. *Ann Intern Med*. 2002;137(3):149–55.
- «107». Kivipelto M, Helkala EL, Laakso MP, et al. Apolipoprotein E epsilon4 allele, elevated midlife total cholesterol level, and high midlife

systolic blood pressure are independent risk factors for late-life Alzheimer disease. *Ann Intern Med.* 2002;137(3):149–55.

«108». Jost BC, Grossberg GT. The natural history of Alzheimer's disease: a brain bank study. *J Am Geriatr Soc.* 1995;43(11):1248–55.

«109». Del Tredici K, Braak H. Neurofibrillary changes of the Alzheimer type in very elderly individuals: neither inevitable nor benign: Commentary on 'No disease in the brain of a 115-year-old woman.' *Neurobiol Aging.* 2008;29(8):1133–6.

«110». Barnard ND, Bush AI, Ceccarelli A, et al. Dietary and lifestyle guidelines for the prevention of Alzheimer's disease. *Neurobiol Aging.* 2014;35 Suppl 2:S74–8.

«111». Lourida I, Soni M, Thompson-Coon J, et al. Mediterranean diet, cognitive function, and dementia: a systematic review. *Epidemiology.* 2013;24(4):479–89.

«112». Roberts RO, Geda YE, Cerhan JR, et al. Vegetables, unsaturated fats, moderate alcohol intake, and mild cognitive impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders.* 2010;29(5):413–23.

«113». Okereke OI, Rosner BA, Kim DH, et al. Dietary fat types and 4-year cognitive change in community-dwelling older women. *Ann Neurol.* 2012;72(1):124–34.

«114». Parletta N, Milte CM, Meyer BJ. Nutritional modulation of cognitive function and mental health. *J Nutr Biochem.* 2013;24(5):725–43.

«115». Essa MM, Vijayan RK, Castellano-Gonzalez G, Memon MA, Braidy N, Guillemin GJ. Neuroprotective effect of natural products against Alzheimer's disease. *Neurochem Res.* 2012; 37(9):1829–42.

«116». Shukitt-Hale B. Blueberries and neuronal aging. *Gerontology.* 2012;58(6):518–23.

«117». Cherniack EP. A berry thought-provoking idea: the potential role of plant polyphenols in the treatment of age-related cognitive disorders. *Br J Nutr.* 2012;108(5):794–800.

«118». Johnson EJ. A possible role for lutein and zeaxanthin in cognitive function in the elderly. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(5):1161S–5S.

«119». Krikorian R, Shidler MD, Nash TA, et al. Blueberry supplementation improves memory in older adults. *J Agric Food Chem.* 2010;58(7):3996–4000.

«120». Devore EE, Kang JH, Breteler MMB, et al. Dietary intakes of berries and flavonoids in relation to cognitive decline. *Ann Neurol.* 2012;72(1):135–43.

«121». Dai Q, Borenstein AR, Wu Y, et al. Fruit and vegetable juices and Alzheimer's disease: the Kame Project. *Am J Med.* 2006;119(9):751–9.

«122». Krikorian R, Nash TA, Shidler MD, Shukitt-Hale B, Joseph JA. Concord grape juice supplementation improves memory function in older adults with mild cognitive impairment. *Br J Nutr.* 2010;103(5):730–4.

«123». Nurk E, Refsum H, Drevon CA, et al. Cognitive performance among the elderly in relation to the intake of plant foods. The Hordaland Health Study. *Br J Nutr.* 2010;104(8):1190–201.

«124». Mullen W, Marks SC, Crozier A. Evaluation of phenolic compounds in commercial fruit juices and fruit drinks. *J Agric Food Chem.* 2007;55(8):3148–57.

«125». Tarozzi A, Morroni F, Merlicco A, et al. Neuroprotective Effects of cyanidin 3-O-glucopyranoside on amyloid beta (25–35) oligomer-induced toxicity. *Neurosci Lett.* 2010;473(2):72–6.

«126». Hattori M, Sugino E, Minoura K, et al. Different inhibitory response of cyanidin and methylene blue for filament formation of tau microtubule-binding domain. *Biochem Biophys Res Commun.* 2008;374(1):158–63.

«127». Mandel SA, Weinreb O, Amit T, Youdim MB. Molecular mechanisms of the neuroprotective/neurorescue action of multi-target green tea polyphenols. *Front Biosci* (Schol Ed). 2012; 4:581–98.

«128». Ward RJ, Zucca FA, Duyn JH, Crichton RR, Zecca L. The role of iron in brain ageing and neurodegenerative disorders. *Lancet Neurol.* 2014;13(10):1045–60.

«129». Hishikawa N, Takahashi Y, Amakusa Y, et al. Effects of turmeric on Alzheimer's disease with behavioral and psychological symptoms of dementia. *Ayu.* 2012;33(4):499–504.

«130». Akhondzadeh S, Sabet MS, Harirchian MH, et al. Saffron in the treatment of patients with mild to moderate Alzheimer's disease: a 16-week, randomized and placebo-controlled trial. *J Clin Pharm Ther.* 2010;35(5):581–8.

«131». Akhondzadeh S, Shafiee Sabet M, Harirchian MH, et al. A 22-week, multicenter, randomized, double-blind controlled trial of Crocus

sativus in the treatment of mild-to-moderate Alzheimer's disease. *Psychopharmacology (Berl)*. 2010;207(4):637–43.

«132». Hyde C, Peters J, Bond M, et al. Evolution of the evidence on the Effectiveness and costeffectiveness of acetylcholinesterase inhibitors and memantine for Alzheimer's disease: systematic review and economic model. *Age Ageing*. 2013;42(1):14–20.

«133». US Food and Drug Administation. ARICEPT® (Donepezil Hydrochloride Tablets) package insert. <http://www.fda.gov/downloads/Drugs/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Surveillance/DrugMarketingAdvertisingandCommunications/UCM368444.pdf>. Accessed April 2, 2015.

«134». Toledo C, Saltsman K. Genetics by the Numbers. Inside Life Science, Bethesda, MD: National Institute of General Medical Sciences. <http://publications.nigms.nih.gov/insidelifescience/genetics-numbers.html>. June 11, 2012. Accessed March 3, 2015.

«135». Mostoslavsky R, Esteller M, Vaquero A. At the crossroad of lifespan, calorie restriction, chromatin and disease: meeting on sirtuins. *Cell Cycle*. 2010;9(10):1907–12.

«136». Julien C, Tremblay C, Emond V, et al. Sirtuin 1 reduction parallels the accumulation of tau in Alzheimer disease. *J Neuropathol Exp Neurol*. 2009;68(1):48–58.

«137». Cai W, Uribarri J, Zhu L, et al. Oral glycotoxins are a modifiable cause of dementia and the metabolic syndrome in mice and humans. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2014;111(13):4940–5.

«138». Cai W, Uribarri J, Zhu L, et al. Oral glycotoxins are a modifiable cause of dementia and the metabolic syndrome in mice and humans. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2014;111(13):4940–5.

«139». Rahmadi A, Steiner N, Munch G. Advanced glycation endproducts as gerontotoxins and biomarkers for carbonyl-based degenerative processes in Alzheimer's disease. *Clin Chem Lab Med*. 2011;49(3):385–91.

«140». Semba RD, Nicklett EJ, Ferrucci L. Does accumulation of advanced glycation end products contribute to the aging phenotype? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2010;65(9):963–75.

«141». Srikanth V, Westcott B, Forbes J, et al. Methylglyoxal, cognitive function and cerebral atrophy in older people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2013;68(1):68–73.

«142». Cai W, Uribarri J, Zhu L, et al. Oral glycotoxins are a modifiable cause of dementia and the metabolic syndrome in mice and humans. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2014;111(13):4940–5.

«143». Beeri MS, Moshier E, Schmeidler J, et al. Serum concentration of an inflammatory glycotoxin, methylglyoxal, is associated with increased cognitive decline in elderly individuals. *Mech Ageing Dev.* 2011;132(11–12):583–7.

«144». Yaffe K, Lindquist K, Schwartz AV, et al. Advanced glycation end product level, diabetes, and accelerated cognitive aging. *Neurology.* 2011;77(14):1351–6.

«145». Angeloni C, Zambonin L, Hrelia S. Role of methylglyoxal in Alzheimer's disease. *Biomed Res Int.* 2014;2014:238485.

«146». Vlassara H, Cai W, Goodman S, et al. Protection against loss of innate defenses in adulthood by low advanced glycation end products (AGE) intake: role of the antiinflammatory AGE receptor-1. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009;94(11):4483–91.

«147». Cerami C, Founds H, Nicholl I, et al. Tobacco smoke is a source of toxic reactive glycation products. *Proc Natl Acad Sci USA.* 1997;94(25):13915–20.

«148». Uribarri J, Cai W, Sandu O, Peppa M, Goldberg T, Vlassara H. Diet-derived advanced glycation end products are major contributors to the body's AGE pool and induce inflammation in healthy subjects. *Ann N Y Acad Sci.* 2005;1043:461–6.

«149». Uribarri J, Cai W, Sandu O, Peppa M, Goldberg T, Vlassara H. Diet-derived advanced glycation end products are major contributors to the body's AGE pool and induce inflammation in healthy subjects. *Ann N Y Acad Sci.* 2005;1043:461–6.

«150». Uribarri J, Woodruff S, Goodman S, et al. Advanced glycation end products in foods and a practical guide to their reduction in the diet. *J Am Diet Assoc.* 2010;110(6):911–6.e12.

«151». Uribarri J, Woodruff S, Goodman S, et al. Advanced glycation end products in foods and a practical guide to their reduction in the diet. *J Am Diet Assoc.* 2010;110(6):911–6.e12.

«152». Urielbarri J, Woodruff S, Goodman S, et al. Advanced glycation end products in foods and a practical guide to their reduction in the diet. *J Am Diet Assoc.* 2010;110(6):911–6.e12.

«153». Cai W, Urielbarri J, Zhu L, et al. Oral glycotoxins are a modifiable cause of dementia and the metabolic syndrome in mice and humans. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2014;111(13):4940–5.

«154». Baker LD, Frank LL, Foster-Schubert K, et al. Effects of aerobic exercise on mild cognitive impairment: a controlled trial. *Arch Neurol.* 2010;67(1):71–9.

«155». Baker LD, Frank LL, Foster-Schubert K, et al. Effects of aerobic exercise on mild cognitive impairment: a controlled trial. *Arch Neurol.* 2010;67(1):71–9.

«156». Erickson KI, Voss MW, Prakash RS, et al. Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2011;108(7):3017–22.

«157». ten Brinke LF, Bolandzadeh N, Nagamatsu LS, et al. Aerobic exercise increases hippocampal volume in older women with probable mild cognitive impairment: a 6-month randomised controlled trial. *Br J Sports Med.* 2015;49(4):248–54.

## **4. Как не умереть от рака ЖКТ**

- «1». Liu PH, Wang JD, Keating NL. Expected years of life lost for six potentially preventable cancers in the United States. *Prev Med.* 2013;56(5):309–13.
- «2». Bertram JS, Kolonel LN, Meyskens FL. Rationale and strategies for chemoprevention of cancer in humans. *Cancer Res.* 1987;47(11):3012–31.
- «3». Hasleton PS. The internal surface area of the adult human lung. *J Anat.* 1972;112(Pt 3):391–400.
- «4». Macdonald TT, Monteleone G. Immunity, inflammation, and allergy in the gut. *Science.* 2005;307(5717):1920
- «5». What are the key statistics about colorectal cancer? American Cancer Society website. <http://www.cancer.org/cancer/colonandrectumcancer/detailedguide/colorectal-cancer-key-statistics>. Accessed March 3, 2015.
- «6». What are the key statistics about pancreatic cancer? American Cancer Society website. <http://www.cancer.org/cancer/pancreaticcancer/detailedguide/pancreatic-cancer-key-statistics>. Accessed March 3, 2015.
- «7». American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2014. Atlanta: American Cancer Society; 2014.
- «8». What are the key statistics about colorectal cancer? American Cancer Society website. <http://www.cancer.org/cancer/colonandrectumcancer/detailedguide/colorectal-cancer-key-statistics>. Accessed March 3, 2015.
- «9». American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2014. Atlanta: American Cancer Society; 2014.
- «10». Screening for Colorectal Cancer. US Preventive Services Task Force website. <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Home/GetFile/1/467/colcancsumm/pdf>. Accessed March 3, 2015.
- «11». International Monetary Fund. World Economic Outlook Database. <http://bit.ly/1bNdlWu>. April 2015. Accessed May 2, 2015.

«12». World Bank. World Development Indicators. <http://data.worldbank.org/country/india>. 2011. Accessed May 2, 2015.

«13». Bengmark S, Mesa MD, Gill A. Plant-derived health: the Effects of turmeric and curcuminoids. *Nutr Hosp*. 2009;24(3):273–81.

«14». Hutchins-Wolfbrandt A, Mistry AM. Dietary turmeric potentially reduces the risk of cancer. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2011;12(12):3169–73.

«15». Sharma RA, Euden SA, Platton SL, et al. Phase I clinical trial of oral curcumin: biomarkers of systemic activity and compliance. *Clin Cancer Res*. 2004;10(20):6847–54.

«16». Carroll RE, Benya RV, Turgeon DK, et al. Phase IIa clinical trial of curcumin for the prevention of colorectal neoplasia. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2011;4(3):354–64.

«17». Cruz-Correa M, Shoskes DA, Sanchez P, et al. Combination treatment with curcumin and quercetin of adenomas in familial adenomatous polyposis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2006; 4(8): 1035–8.

«18». Sharma RA, McLelland HR, Hill KA, et al. Pharmacodynamic and pharmacokinetic study of oral Curcuma extract in patients with colorectal cancer. *Clin Cancer Res*. 2001;7(7):1894–900.

«19». Singh S. From exotic spice to modern drug? *Cell*. 2007;130(5):765–8.

«20». International Institute for Population Sciences & Macro International: National Family Health Survey (NFHS-3), 2005–06: India: Vol. I. Mumbai: IIPS; 2007.

«21». Cummings JH, Bingham SA, Heaton KW, Eastwood MA. Fecal weight, colon cancer risk, and dietary intake of nonstarch polysaccharides (dietary fiber). *Gastroenterology*. 1992; 103(6): 1783–9.

«22». Gear JS, Brodribb AJ, Ware A, Mann JI. Fibre and bowel transit times. *Br J Nutr*. 1981;45(1): 77–82.

«23». Burkitt DP, Walker AR, Painter NS. Effect of dietary fibre on stools and the transit-times, and its role in the causation of disease. *Lancet*. 1972;2(7792):1408–12.

«24». Sonnenberg A, Koch TR. Physician visits in the United States for constipation: 1958 to 1986. *Dig Dis Sci*. 1989;34(4):606–11.

«25». Burkitt DP. A deficiency of dietary fiber may be one cause of certain colonic and venous disorders. *Am J Dig Dis*. 1976;21(2):104–8.

«26». Fox A, Tietze PH, Ramakrishnan K. Anorectal conditions: anal fissure and anorectal fistula. *FP Essent*. 2014;419:20–7.

«27». Burkitt DP. A deficiency of dietary fiber may be one cause of certain colonic and venous disorders. *Am J Dig Dis*. 1976;21(2):104–8.

«28». Sanjoaquin MA, Appleby PN, Spencer EA, Key TJ. Nutrition and lifestyle in relation to bowel movement frequency: a cross-sectional study of 20630 men and women in EPIC-Oxford. *Public Health Nutr*. 2004;7(1):77–83.

«29». What are the key statistics about colorectal cancer? American Cancer Society website. <http://www.cancer.org/cancer/colonandrectumcancer/detailedguide/colorectal-cancer-key-statistics>. Accessed March 3, 2015.

«30». Doll R. The geographical distribution of cancer. *Br J Cancer*. 1969;23(1):1–8.

«31». Lipski E. Traditional non-Western diets. *Nutr Clin Pract*. 2010;25(6):585–93.

«32». Burkitt DP. Epidemiology of cancer of the colon and rectum. 1971. *Dis Colon Rectum*. 1993; 36(11): 1071–82.

«33». Shaper AG, Jones KW. Serum-cholesterol, diet, and coronary heart-disease in Africans and Asians in Uganda: 1959. *Int J Epidemiol*. 2012;41(5):1221–5.

«34». Malila N, Hakulinen T. Epidemiological trends of colorectal cancer in the Nordic countries. *Scand J Surg*. 2003;92(1):5–9.

«35». Englyst HN, Bingham SA, Wiggins HS, et al. Nonstarch polysaccharide consumption in four Scandinavian populations. *Nutr Cancer*. 1982;4(1):50–60.

«36». Graf E, Eaton JW. Dietary suppression of colonic cancer. Fiber or phytate? *Cancer*. 1985; 56(4): 717–8.

«37». Fonseca-Nunes A, Jakobsen P, Agudo A. Iron and cancer risk—a systematic review and metaanalysis of the epidemiological evidence. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2014;23(1): 12–31.

«38». Mellanby E. The rickets-producing and anti-calcifying action of phytate. *J Physiol*. 1949; 109(3–4):488–533.

«39». House WA, Welch RM, Van Campen DR. Effect of phytic acid on the absorption, distribution, and endogenous excretion of zinc in rats. *J*

*Nutr.* 1982;112(5):941–53.

«40». Urbano G, López-Jurado M, Aranda P, Vidal-Valverde C, Tenorio E, Porres J. The role of phytic acid in legumes: antinutrient or beneficial function? *J Physiol Biochem.* 2000;56(3):283–94.

«41». López-González AA, Grases F, Roca P, Mari B, Vicente-Herrero MT, Costa-Bauzá A. Phytate (myo-inositol hexaphosphate) and risk factors for osteoporosis. *J Med Food.* 2008;11(4): 747–52.

«42». López-González AA, Grases F, Monroy N, et al. Protective effect of myo-inositol hexaphosphate (phytate) on bone mass loss in postmenopausal women. *Eur J Nutr.* 2013;52(2): 717–26.

«43». Arriero Mdel M, Ramis JM, Perelló J, Monjo M. Inositol hexakisphosphate inhibits osteoclastogenesis on RAW 264.7 cells and human primary osteoclasts. *PLoS ONE.* 2012;7(8):e43187.

«44». Khosla S, Burr D, Cauley J, et al. Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw: report of a task force of the American Society for Bone and Mineral Research. *J Bone Miner Res.* 2007; 22(10):1479–91.

«45». Singh PN, Fraser GE. Dietary risk factors for colon cancer in a low-risk population. *Am J Epidemiol.* 1998;148(8):761–74.

«46». Manousos O, Day NE, Trichopoulos D, Gerovassilis F, Tzonou A, Polychronopoulou A. Diet and colorectal cancer: A case-control study in Greece. *Int J Cancer.* 1983;32(1):1–5.

«47». Lanza E, Hartman TJ, Albert PS, et al. High dry bean intake and reduced risk of advanced colorectal adenoma recurrence among participants in the polyp prevention trial. *J Nutr.* 2006; 136(7):1896–1903.

«48». Vucenik I, Shamsuddin AM. Protection against cancer by dietary IP6 and inositol. *Nutr Cancer.* 2006;55(2):109–25.

«49». Vucenik I, Shamsuddin AM. Cancer inhibition by inositol hexaphosphate (IP6) and inositol: from laboratory to clinic. *J Nutr.* 2003;133(11-Suppl-1):3778S–84S.

«50». Ogawa S, Kobayashi H, Amada S, et al. Sentinel node detection with (99m)Tc phytate alone is satisfactory for cervical cancer patients undergoing radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy. *Int J Clin Oncol.* 2010;15(1):52–8.

«51». Vucenik I, Shamsuddin AM. Protection against cancer by dietary IP6 and inositol. *Nutr Cancer.* 2006;55(2):109–25.

«52». Vucenik I, Passaniti A, Vitolo MI, Tantivejkul K, Eggleton P, Shamsuddin AM. Anti-angiogenic activity of inositol hexaphosphate (IP6). *Carcinogenesis*. 2004;25(11):2115–23.

«53». Wang H, Khor TO, Shu L, et al. Plants vs. cancer: a review on natural phytochemicals in preventing and treating cancers and their druggability. *Anticancer Agents Med Chem*. 2012; 12(10): 1281–305.

«54». Yang GY, Shamsuddin AM. IP6-induced growth inhibition and differentiation of HT-29 human colon cancer cells: involvement of intracellular inositol phosphates. *Anticancer Res*. 1995;15 (6B): 2479–87.

«55». Shamsuddin AM, Yang GY, Vucenik I. Novel anti-cancer functions of IP6: growth inhibition and differentiation of human mammary cancer cell lines in vitro. *Anticancer Res*. 1996;16(6A): 3287–92.

«56». Vucenik I, Tantivejkul K, Zhang ZS, Cole KE, Saied I, Shamsuddin AM. IP6 in treatment of liver cancer. I. IP6 inhibits growth and reverses transformed phenotype in HepG2 human liver cancer cell line. *Anticancer Res*. 1998;18(6A):4083–90.

«57». Shamsuddin AM, Yang GY. Inositol hexaphosphate inhibits growth and induces differentiation of PC-3 human prostate cancer cells. *Carcinogenesis*. 1995;16(8):1975–9.

«58». Shamsuddin AM. Anti-cancer function of phytic acid. *Int J Food Sci Tech*. 2002;37(7):769–82.

«59». Sun J, Chu YF, Wu X, Liu RH. Antioxidant and antiproliferative activities of common fruits. *J Agric Food Chem*. 2002;50(25):7449–54.

«60». Olsson ME, Andersson CS, Oredsson S, Berglund RH, Gustavsson KE. Antioxidant levels and inhibition of cancer cell proliferation in vitro by extracts from organically and conventionally cultivated strawberries. *J Agric Food Chem*. 2006;54(4):1248–55.

«61». Graham DJ, Campen D, Hui R, et al. Risk of acute myocardial infarction and sudden cardiac death in patients treated with cyclooxygenase 2 selective and non-selective non-steroidal antiinflammatory drugs: nested case-control study. *Lancet*. 2005;365(9458):475–81.

«62». Wang LS, Burke CA, Hasson H, et al. A phase Ib study of the effects of black raspberries on rectal polyps in patients with familial adenomatous polyposis. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2014;7(7): 666–74.

«63». Wang LS, Burke CA, Hasson H, et al. A phase Ib study of the effects of black raspberries on rectal polyps in patients with familial

adenomatous polyposis. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2014;7(7): 666–74.

«64». Pan A, Sun Q, Bernstein AM, et al. Red meat consumption and mortality: Results from 2 prospective cohort studies. *Arch Intern Med*. 2012;172(7):555–63.

«65». Sinha R, Cross AJ, Graubard BI, Leitzmann MF, Schatzkin A. Meat intake and mortality: a prospective study of over half a million people. *Arch Intern Med*. 2009;169(6):562–71.

«66». Popkin BM. Reducing meat consumption has multiple benefits for the world's health. *Arch Intern Med*. 2009;169(6):543.

«67». Dixon SJ, Stockwell BR. The role of iron and reactive oxygen species in cell death. *Nat Chem Biol*. 2014;10(1):9–17.

«68». Hurrell R, Egli I. Iron bioavailability and dietary reference values. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(5): 1461S–7S.

«69». Cook JD. Adaptation in iron metabolism. *Am J Clin Nutr*. 1990;51(2):301–8.

«70». Fonseca-Nunes A, Jakszyn P, Agudo A. Iron and cancer risk— a systematic review and metaanalysis of the epidemiological evidence. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2014;23(1):12–31.

«71». Yang W, Li B, Dong X, et al. Is heme iron intake associated with risk of coronary heart disease? A meta-analysis of prospective studies. *Eur J Nutr*. 2014;53(2):395–400.

«72». Bao W, Rong Y, Rong S, Liu L. Dietary iron intake, body iron stores, and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med*. 2012;10:119.

«73». Zacharski LR, Chow BK, Howes PS, et al. Decreased cancer risk after iron reduction in patients with peripheral arterial disease: results from a randomized trial. *J Natl Cancer Inst*. 2008;100(14):996–1002.

«74». Edgren G, Nyrén O, Melbye M. Cancer as a ferrotoxic disease: are we getting hard stainless evidence? *J Natl Cancer Inst*. 2008;100(14):976–7.

«75». Corpet DE. Red meat and colon cancer: should we become vegetarians, or can we make meat safer? *Meat Sci*. 2011;89(3):310–6.

«76». Farmer B, Larson BT, Fulgoni VL 3rd, Rainville AJ, Liepa GU. A vegetarian dietary pattern as a nutrient-dense approach to weight

management: an analysis of the national health and nutrition examination survey 1999–2004. *J Am Diet Assoc.* 2011;111(6):819–27.

«77». Iron deficiency— United States, 1999–2000. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2002;51(40): 897–9.

«78». Craig WJ, Mangels AR. Position of the American Dietetic Association: vegetarian diets. *J Am Diet Assoc.* 2009;109(7):1266–82.

«79». Tiwari AK, Mahdi AA, Chandyan S, et al. Oral iron supplementation leads to oxidative imbalance in anemic women: a prospective study. *Clin Nutr.* 2011;30(2):188–93.

«80». Saunders AV, Craig WJ, Baines SK, Posen JS. Iron and vegetarian diets. *Med J Aust.* 2013;199(4 Suppl): S11–6.

«81». American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2014. Atlanta: American Cancer Society; 2014.

«82». Iodice S, Gandini S, Maisonneuve P, Lowenfels AB. Tobacco and the risk of pancreatic cancer: a review and meta-analysis. *Langenbecks Arch Surg.* 2008;393(4):535–45.

«83». Kolodecik T, Shugrue C, Ashat M, Thrower EC. Risk factors for pancreatic cancer: underlying mechanisms and potential targets. *Front Physiol.* 2013;4:415.

«84». Thiébaut AC, Jiao L, Silverman DT, et al. Dietary fatty acids and pancreatic cancer in the NIH-AARP diet and health study. *J Natl Cancer Inst.* 2009;101(14):1001–11.

«85». Landrigan PJ. Preface. *Ann N Y Acad Sci.* 1991;643:xv — xvi.

«86». Weiner R, Rees D, Lunga FJ, Felix MA. Third wave of asbestos-related disease from secondary use of asbestos. A case report from industry. *S Afr Med J.* 1994;84(3):158–60.

«87». Johnson ES, Zhou Y, Lillian Yau C, et al. Mortality from malignant diseases-update of the Baltimore union poultry cohort. *Cancer Causes Control.* 2010;21(2):215–21.

«88». Felini M, Johnson E, Preacely N, Sarda V, Ndetan H, Bangara S. A pilot case-cohort study of liver and pancreatic cancers in poultry workers. *Ann Epidemiol.* 2011;21(10):755–66.

«89». Lynch SM, Vrieling A, Lubin JH, et al. Cigarette smoking and pancreatic cancer: a pooled analysis from the pancreatic cancer cohort consortium. *Am J Epidemiol.* 2009;170(4): 403–13.

«90». Rohrmann S, Linseisen J, Nöthlings U, et al. Meat and fish consumption and risk of pancreatic cancer: results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Int J Cancer*. 2013;132(3):617–24.

«91». Rohrmann S, Linseisen J, Jakobsen MU, et al. Consumption of meat and dairy and lymphoma risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Int J Cancer*. 2011; 128(3):623–34.

«92». Lotti M, Bergamo L, Murer B. Occupational toxicology of asbestos-related malignancies. *Clin Toxicol (Phila)*. 2010;48(6):485–96.

«93». Marvisi M, Balzarini L, Mancini C, Mouzakiti P. A new type of hypersensitivity pneumonitis: salami brusher's disease. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2012;77(1):35–7.

«94». Yang ZY, Yuan JQ, Di MY, et al. Gemcitabine plus erlotinib for advanced pancreatic cancer: a systematic review with meta-analysis. *PLoS ONE*. 2013;8(3):e57528.

«95». Li L, Aggarwal BB, Shishodia S, Abbruzzese J, Kurzrock R. Nuclear factor-kappaB and IkappaB kinase are constitutively active in human pancreatic cells, and their down-regulation by curcumin (diferuloylmethane) is associated with the suppression of proliferation and the induction of apoptosis. *Cancer*. 2004;101(10):2351–62.

«96». Dhillon N, Aggarwal BB, Newman RA, et al. Phase II trial of curcumin in patients with advanced pancreatic cancer. *Clin Cancer Res*. 2008;14(14):4491–9.

«97». Bosetti C, Bravi F, Turati F, et al. Nutrient-based dietary patterns and pancreatic cancer risk. *Ann Epidemiol*. 2013;23(3):124–8.

«98». Mills PK, Beeson WL, Abbey DE, Fraser GE, Phillips RL. Dietary habits and past medical history as related to fatal pancreas cancer risk among Adventists. *Cancer*. 1988;61(12):2578–85.

«99». American Cancer Society. *Cancer Facts & Figures 2014*. Atlanta: American Cancer Society; 2014.

«100». Bagnardi V, Rota M, Botteri E, et al. Light alcohol drinking and cancer: a meta-analysis. *Ann Oncol*. 2013;24(2):301–8.

«101». Rubenstein JH, Chen JW. Epidemiology of gastroesophageal reflux disease. *Gastroenterol Clin North Am*. 2014;43(1):1–14.

- «102». Lagergren J, Bergström R, Lindgren A, Nyrén O. Symptomatic gastroesophageal reflux as a risk factor for esophageal adenocarcinoma. *N Engl J Med.* 1999;340(11):825–31.
- «103». Pohl H, Welch HG. The role of overdiagnosis and reclassification in the marked increase of esophageal adenocarcinoma incidence. *J Natl Cancer Inst.* 2005;97(2):142–6.
- «104». Parasa S, Sharma P. Complications of gastro-oesophageal reflux disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2013;27(3):433–42.
- «105». El-Serag HB. Time trends of gastroesophageal reflux disease: a systematic review. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2007;5(1):17–26.
- «106». De Ceglie A, Fisher DA, Filiberti R, Blanchi S, Conio M. Barrett’s esophagus, esophageal and esophagogastric junction adenocarcinomas: the role of diet. *Clin Res Hepatol Gastroenterol.* 2011;35(1):7–16.
- «107». Navarro Silvera SA, Mayne ST, Risch H, et al. Food group intake and risk of subtypes of esophageal and gastric cancer. *Int J Cancer.* 2008;123(4):852–60.
- «108». Nebel OT, Castell DO. Lower esophageal sphincter pressure changes after food ingestion. *Gastroenterology.* 1972;63(5):778–83.
- «109». Becker DJ, Sinclair J, Castell DO, Wu WC. A comparison of high and low fat meals on postprandial esophageal acid exposure. *Am J Gastroenterol.* 1989;84(7):782–6.
- «110». Charlton KE, Tapsell LC, Batterham MJ, et al. Pork, beef and chicken have similar effects on acute satiety and hormonal markers of appetite. *Appetite.* 2011;56(1):1–8.
- «111». Mitsukawa T, Takemura J, Ohgo S, et al. Gallbladder function and plasma cholecystokinin levels in diabetes mellitus. *Am J Gastroenterol.* 1990;85(8):981–5.
- «112». Matsuki N, Fujita T, Watanabe N, et al. Lifestyle factors associated with gastroesophageal reflux disease in the Japanese population. *J Gastroenterol.* 2013;48(3):340–9.
- «113». Jung JG, Kang HW, Hahn SJ, et al. Vegetarianism as a protective factor for reflux esophagitis: a retrospective, cross-sectional study between Buddhist priests and general population. *Dig Dis Sci.* 2013;58(8):2244–52.

«114». Fashner J, Gitu AC. Common gastrointestinal symptoms: risks of long-term proton pump inhibitor therapy. *FP Essent.* 2013;413:29–39.

«115». Terry P, Lagergren J, Ye W, Nyrén O, Wolk A. Antioxidants and cancers of the esophagus and gastric cardia. *Int J Cancer.* 2000;87(5):750–4.

«116». Ekström AM, Serafini M, Nyrén O, Hansson LE, Ye W, Wolk A. Dietary antioxidant intake and the risk of cardia cancer and noncardia cancer of the intestinal and diffuse types: a population-based case-control study in Sweden. *Int J Cancer.* 2000;87(1):133–40.

«117». Nilsson M, Johnsen R, Ye W, Hveem K, Lagergren J. Lifestyle related risk factors in the aetiology of gastro-oesophageal reflux. *Gut.* 2004;53(12):1730–5.

«118». Coleman HG, Murray LJ, Hicks B, et al. Dietary fiber and the risk of precancerous lesions and cancer of the esophagus: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev.* 2013;71(7): 474–82.

«119». Burkitt DP. Hiatus hernia: is it preventable? *Am J Clin Nutr.* 1981;34(3):428–31.

«120». Burkitt DP, James PA. Low-residue diets and hiatus hernia. *Lancet.* 1973;2(7821):128–30.

«121». Burkitt DP, James PA. Low-residue diets and hiatus hernia. *Lancet.* 1973;2(7821):128–30.

«122». Burkitt DP. Two blind spots in medical knowledge. *Nurs Times.* 1976;72(1):24–7.

«123». Burkitt DP. Hiatus hernia: is it preventable? *Am J Clin Nutr.* 1981;34(3):428–31.

«124». American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2014. Atlanta: American Cancer Society; 2014.

«125». Polednak AP. Trends in survival for both histologic types of esophageal cancer in US surveillance, epidemiology and end results areas. *Int J Cancer.* 2003;105(1):98–100.

«126». Chen T, Yan F, Qian J, et al. Randomized phase II trial of lyophilized strawberries in patients with dysplastic precancerous lesions of the esophagus. *Cancer Prev Res (Phila).* 2012;5(1): 41–50.

«127». Chen T, Yan F, Qian J, et al. Randomized phase II trial of lyophilized strawberries in patients with dysplastic precancerous lesions of

the esophagus. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2012;5(1): 41–50.

«128». Eaton SB, Konner M, Shostak M. Stone agers in the fast lane: chronic degenerative diseases in evolutionary perspective. *Am J Med*. 1988;84(4):739–49.

«129». King DE, Mainous AG, Lambourne CA. Trends in dietary fiber intake in the United States, 1999–2008. *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(5):642–8.

«130». Zhang N, Huang C, Ou S. In vitro binding capacities of three dietary fibers and their mixture for four toxic elements, cholesterol, and bile acid. *J Hazard Mater*. 2011;186(1):236–9.

«131». Moshfegh A, Goldman J, Cleveland I. *What We Eat in America, NHANES 2001–2002: Usual Nutrient Intakes from Food Compared to Dietary Reference Intakes*. Washington, D.C.: US Department of Agriculture Agricultural Research Service; 2005.

## **5. Как не умереть от инфекций**

«1». Civil Practice And Remedies Code. Title 4. Liability in Tort. Chapter 96. False Disparagement of Perishable Food Products. Texas Constitution and Statutes. [http://www.statutes.legis.state.tx.us/Docs/CP/htm/CP\\_.96.htm](http://www.statutes.legis.state.tx.us/Docs/CP/htm/CP_.96.htm). Accessed March 3, 2015.

«2». Civil Practice and Remedies Code. Title 4. Liability in Tort. Chapter 96. False Disparagement of Perishable Food Products. Texas Constitution and Statutes. [http://www.statutes.legis.state.tx.us/Docs/CP/htm/CP\\_.96.htm](http://www.statutes.legis.state.tx.us/Docs/CP/htm/CP_.96.htm). Accessed March 3, 2015.

«3». Oppel Jr RA. Taping of farm cruelty is becoming the crime. *New York Times*. <http://www.nytimes.com/2013/04/07/us/taping-of-farm-cruelty-is-becoming-the-crime.html>. April 6, 2013. Accessed March 3, 2015.

«4». Shrestha SS, Swerdlow DL, Borse RH, et al. Estimating the burden of 2009 pandemic influenza A (H1N1) in the United States (April 2009–April 2010). *Clin Infect Dis*. 2011;52 Suppl 1: S75–82.

«5». Wool house ME, Gowtage-Sequeria S. Host range and emerging and reemerging pathogens. *Emerging Infect Dis*. 2005;11(12):1842–7.

«6». Epstein PR, Chivian E, Frith K. Emerging diseases threaten conservation. *Environ Health Perspect*. 2003;111(10):A506–7.

«7». Espinosa de los Monteros LE, Galán JC, Gutiérrez M, et al. Allele-specific PCR method based on pncA and oxyR sequences for distinguishing *Mycobacterium bovis* from *Mycobacterium tuberculosis*: intraspecific *M. bovis* pncA sequence polymorphism. *J Clin Microbiol*. 1998;36(1): 239–42.

«8». Esmail H, Barry CE, Young DB, Wilkinson RJ. The ongoing challenge of latent tuberculosis. *Philos Trans R Soc Lond, B, Biol Sci*. 2014;369(1645):20130437.

«9». Daszak P, Cunningham AA. Emerging infectious diseases: a key role for conservation medicine. In: Aguirre AA, Ostfeld RS, Tabor GM, et al. *Conservation Medicine: Ecological Health in Practice*. Oxford: Oxford University Press; 2002:40–61.

«10». McMichael AJ. *Human Frontiers, Environments and Disease, Past Patterns, Uncertain Futures*. Cambridge: Cambridge University Press; 2001.

- «11». Torrey EF, Yolken RH. *Beasts of the Earth, Animals, Humans, and Disease*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press; 2005.
- «12». McMichael AJ. *Human Frontiers, Environments and Disease, Past Patterns, Uncertain Futures*. Cambridge: Cambridge University Press; 2001.
- «13». Van Heuverswyn F, Peeters M. The origins of HIV and implications for the global epidemic. *Curr Infect Dis Rep*. 2007;9(4):338–46.
- «14». Whon TW, Kim MS, Roh SW, Shin NR, Lee HW, Bae JW. Metagenomic characterization of airborne viral DNA diversity in the near-surface atmosphere. *J Virol*. 2012;86(15):8221–31.
- «15». USDA. Microbiological testing of AMS purchased meat, poultry and egg commodities. <http://www.ams.usda.gov/AMSV1.0/ams.fetchTemplateData.do?template=TemplateA&navID=MicrobialTestingofCommodities&rightNav1=MicrobialTestingofCommodities&topNav=&leftNav=&page=FPPMicroDataReports&resultType=&acct=lsstd>. Accessed March 3, 2015.
- «16». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. National Vital Statistics Report. 2016;64(2).
- «17». Barker J, Stevens D, and Bloomfield SF. Spread and prevention of some common viral infections in community facilities and domestic homes. *J Appl Microbiol*. 2001;91(1):7–21.
- «18». Boone SA, Gerba CP. The occurrence of influenza A virus on house hold and day care center fomites. *J Infect*. 2005;51(2):103–9.
- «19». World Health Organization. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. Geneva: World Health Organization; 2009. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/n/whohand/pdf/>. Accessed April 4, 2015.
- «20». How does the immune system work? PubMed Health. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0010386/>. Accessed March 3, 2015.
- «21». U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of pneumococcal disease: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 1997; 46(RR-08):1–24.

«22». Gibson A, Edgar J, Neville C, et al. Effect of fruit and vegetable consumption on immune function in older people: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(6):1429–36.

«23». USDA. Food availability (per capita) Data System. Fresh kale: per capita availability adjusted for loss. [http://www.ers.usda.gov/datafiles/Food\\_Availability\\_Per\\_Capita\\_Data\\_System/Loss\\_Adjusted\\_Food\\_Availability/veg.xls](http://www.ers.usda.gov/datafiles/Food_Availability_Per_Capita_Data_System/Loss_Adjusted_Food_Availability/veg.xls). Accessed March 3, 2015.

«24». Nishi K, Kondo A, Okamoto T, et al. Immunostimulatory in vitro and in vivo effects of a watersoluble extract from kale. *Biosci Biotechnol Biochem.* 2011;75(1):40–6.

«25». Nishi K, Kondo A, Okamoto T, et al. Immunostimulatory in vitro and in vivo effects of a watersoluble extract from kale. *Biosci Biotechnol Biochem.* 2011;75(1):40–6.

«26». Macdonald TT, Monteleone G. Immunity, inflammation, and allergy in the gut. *Science.* 2005;307(5717):1920–5.

«27». United States Census Bureau. Median and average square feet of floor area in new single-family houses completed by location. <https://www.census.gov/const/C25Ann/sftotalmedavgsqft.pdf>. Accessed April 3, 2015.

«28». Sheridan BS, Lefrancois L. Intraepithelial lymphocytes: To serve and protect. *Curr Gastroenterol Rep.* 2010;12(6):513–21.

«29». Hooper LV. You AhR what you eat: linking diet and immunity. *Cell.* 2011;147(3):489–91.

«30». Esser C. Biology and function of the aryl hydrocarbon receptor: report of an international and interdisciplinary conference. *Arch Toxicol.* 2012;86(8):1323–9.

«31». Veldhoen M. Direct interactions between intestinal immune cells and the diet. *Cell Cycle.* 2012 Feb 1;11(3):426–7.

«32». Hooper LV. You AhR what you eat: linking diet and immunity. *Cell.* 2011;147(3):489–91.

«33». Savouret JF, Berdeaux A, Casper RF. The aryl hydrocarbon receptor and its xenobiotic ligands: A fundamental trigger for cardiovascular diseases. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2003; 13(2):104–13.

«34». Ashida H, Fukuda I, Yamashita T, Kanazawa K. Flavones and flavonols at dietary levels inhibit a transformation of aryl hydrocarbon receptor induced by dioxin. *FEBS Lett.* 2000;476 (3): 213–7.

«35». Ashida H, Fukuda I, Yamashita T, Kanazawa K. Flavones and flavonols at dietary levels inhibit a transformation of aryl hydrocarbon receptor induced by dioxin. *FEBS Lett.* 2000;476 (3): 213–7.

«36». Alhaider AA, El Gendy MAM, Korashy HM, El-Kadi AOS. Camel urine inhibits the cytochrome P450 1a1 gene expression through an AhR-dependent mechanism in Hepa 1c1c7 cell line. *J Ethnopharmacol.* 2011;133(1):184–90.

«37». Watts AR, Lennard MS, Mason SL, Tucker GT, Woods HF. Beeturia and the biological fate of beetroot pigments. *Pharmacogenetics.* 1993;3(6):302–11.

«38». Yalindag-Ozturk N, Ozdamar M, Cengiz P. Trial of garlic as an adjunct therapy for multidrug resistant *Pseudomonas aeruginosa* pneumonia in a critically ill infant. *J Altern Complement Med.* 2011;17(4):379–80. Epub 2011 Apr 11.

«39». Seeram NP. Recent trends and advances in berry health benefits research. *J Agric Food Chem.* 2010;58(7):3869–70.

«40». Seeram NP. Berry fruits for cancer prevention: Current status and future prospects. *J Agric Food Chem.* 2008;56(3):630–5.

«41». Caligiuri MA. Human natural killer cells. *Blood.* 2008;112(3):461–9.

«42». McAnulty LS, Nieman DC, Dumke CL, et al. Effect of blueberry ingestion on natural killer cell counts, oxidative stress, and inflammation prior to and after 2. 5 H of running. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2011;36(6):976–84.

«43». Majdalawieh AF, Carr RI. In vitro investigation of the potential immunomodulatory and anticancer activities of black pepper (*Piper nigrum*) and cardamom (*Elettaria cardamomum*). *J Med Food.* 2010;13(2):371–81.

«44». Bager P, Wohlfahrt J, Westergaard T. Caesarean delivery and risk of atopy and allergic disease: Meta- analyses. *Clin Exp Allergy.* 2008;38(4):634–42

«45». Benn CS, Thorsen P, Jensen JS, et al. Maternal vaginal microflora during pregnancy and the risk of asthma hospitalization and use of antiasthma medication in early childhood. *J Allergy Clin Immunol.* 2002;110(1):72–7

«46». Sheih YH, Chiang BL, Wang LH, Liao CK, Gill HS. Systemic immunity-enhancing effects in healthy subjects following dietary

consumption of the lactic acid bacterium *Lactobacillus rhamnosus* HN001. *J Am Coll Nutr.* 2001;20(Suppl 2):149–56.

«47». Berggren A, Lazou Ahrhiang BL, Wang LH, Liao G. Randomised, double-blind and placebocontrolled study using new probiotic lactobacilli for strengthening the body immune defence against viral infections. *Eur J Nutr.* 2011;50(3):203–10.

«48». Hao Q, Lu Z, Dong BR, Huang CQ, Wu T. Probiotics for preventing acute upper respiratory tract infections. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;9:1–42.

«49». Homayoni Rad A, Akbarzadeh F, Mehrabany EV. Which are more important: prebiotics or probiotics? *Nutrition.* 2012;28(11–12):1196–7.

«50». Vitali B, Minervini G, Rizzello CG, et al. Novel probiotic candidates for humans isolated from raw fruits and vegetables. *Food Microbiol.* 2012;31(1):116–25.

«51». Nieman DC. Moderate exercise improves immunity and decreases illness rates. *Am J Lifestyle Med.* 2011;5(4):338–45.

«52». Schwindt CD, Zaldivar F, Wilson L, et al. Do circulating leucocytes and lymphocyte subtypes increase in response to brief exercise in children with and without asthma? *Br J Sports Med.* 2007;41(1):34–40.

«53». Nieman DC, Henson DA, Gusewitch G, et al. Physical activity and immune function in elderly women. *Med Sci Sports Exerc.* 1993;25(7):823–31.

«54». Neville V, Gleeson M, Folland JP. Salivary IgA as a risk factor for upper respiratory infections in elite professional athletes. *Med Sci Sports Exerc.* 2008;40(7):1228–36.

«55». Otsuki T, Shimizu K, Iemitsu M, Kono I. Salivary secretory immunoglobulin A secretion increases after 4-weeks ingestion of chlorella-derived multicomponent supplement in humans: a randomized cross over study. *Nutr J.* 2011 Sep 9;10:91.

«56». Klentrou P, Cieslak T, MacNeil M, Vintinner A, Plyley M. Effect of moderate exercise on salivary immunoglobulin A and infection risk in humans. *Eur J Appl Physiol.* 2002;87(2): 153–8.

«57». Nieman DC. Moderate exercise improves immunity and decreases illness rates. *Am J Lifestyle Med.* 2011;5(4):338–46.

«58». Walsh NP, Gleeson M, Shephard RJ, et al. Position statement. Part one: immune function and exercise. *Exerc Immunol Rev.* 2011;17:6–63.

- «59». Akimoto T, Nakahori C, Aizawa K, Kimura F, Fukubayashi T, Kono I. Acupuncture and responses of immunologic and endocrine markers during competition. *Med Sci Sports Exerc.* 2003; 35(8):1296–302.
- «60». Neville V, Gleeson M, Folland JP. Salivary IgA as a risk factor for upper respiratory infections in elite professional athletes. *Med Sci Sports Exerc.* 2008;40(7):1228–36.
- «61». Nieman DC. Exercise effects on systemic immunity. *Immunol Cell Biol.* 2000;78(5):496–501.
- «62». Otsuki T, Shimizu K, Iemitsu M, Kono I. Salivary secretory immunoglobulin A secretion increases after 4-weeks ingestion of chlorella-derived multicomponent supplement in humans: a randomized cross over study. *Nutr J.* 2011 Sep 9;10:91.
- «63». Halperin SA, Smith B, Nolan C, Shay J, Kralovec J. Safety and immunoenhancing effect of a Chlorella- derived dietary supplement in healthy adults undergoing influenza vaccination: randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *CMAJ.* 2003 Jul 22;169(2):111–7.
- «64». Otsuki T, Shimizu K, Iemitsu M, Kono I. Chlorella intake attenuates reduced salivary SigA secretion in kendo training camp participants. *Nutr J.* 2012 Dec 11;11:103.
- «65». Selvaraj V, Singh H, Ramaswamy S. Chlorella-induced psychosis. *Psychosomatics.* 2013; 54(3): 303–4.
- «66». Selvaraj V, Singh H, Ramaswamy S. Chlorella-induced psychosis. *Psychosomatics.* 2013; 54(3): 303–4.
- «67». Carpenter KC, Breslin WL, Davidson T, Adams A, McFarlin BK. Baker's yeast β-glucan supplementation increases monocytes and cytokines post-exercise: implications for infection risk? *Br J Nutr.* 2013;109(3):478–86.
- «68». Carpenter KC, Breslin WL, Davidson T, Adams A, McCarlin BK. Baker's yeast β-glucan supplementation increases monocytes and cytokines post-exercise: implications for infection risk? *Br J Nutr.* 2013;109(3):478–86.
- «69». Talbott S, Talbott J. Effect of BETA 1, 3/1, 6 GLUCAN on upper respiratory tract infection symptoms and mood state in marathon athletes. *J Sports Sci Med.* 2009 Dec 1;8(4):509–15.
- «70». Merrill RM, Isakson RT, Beck RE. The association between allergies and cancer: what is currently known? *Ann Allergy Asthma*

*Immunol.* 2007;99(2):102–16.

«71». Wakchaure GC. Production and marketing of mushrooms: global and national scenario. In: Singh M, ed. *Mushrooms: Cultivation, Marketing and Consumption*. Indian Council of Agricultural Research Directorate of Mushroom Research; 2011.

«72». Jeong SC, Kooyalamudi SR, Pang G. Dietary intake of Agaricus bisporus white button mushroom accelerates salivary immunoglobulin A secretion in healthy volunteers. *Nutrition*. 2012; 28(5):527–31.

«73». Jeong SC, Kooyalamudi SR, Pang G. Dietary intake of Agaricusbisporus white button mushroom accelerates salivary immunoglobulin A secretion in healthy volunteers. *Nutrition*. 2012; 28(5):527–31.

«74». Moro C, Palacios I, Lozano M, et al. Anti-inflammatory activity of methanolic extracts from edible mushrooms in LPS activated RAW 264. 7 macrophages. *Food Chemistry*. 2012; 130:350–5.

«75». Jesenak M, Hrubisko M, Majtan J, Rennerova Z, Banovcin P. Anti-allergic Effect of Pleuran ( $\beta$ -glucan from Pleurotus ostreatus) in children with recurrent respiratory tract infections. *Phytother Res*. 2014;28(3):471–4.

«76». Centers for Disease Control and Prevention. Estimates of foodborne illness in the United States. <http://www.cdc.gov/foodborneburden/>. Accessed March 3, 2015.

«77». Batz MB, Hoffmann S, Morris Jr JG. Ranking the disease burden of 14 pathogens in food sources in the United States using attribution data from outbreak investigations and expert elicitation. *J Food Prot*. 2012;75(7):1278–91.

«78». Park S, Navratil S, Gregory A, et al. Multifactorial effects of ambient temperature, precipitation, farm management, and environmental factors determine the level of generic Escherichia coli contamination on preharvested spinach. *Appl Environ Microbiol*. 2015;81 (7): 2635–50.

«79». Hoffmann S, Batz MB, Morris Jr JG. Annual cost of illness and quality-adjusted life year losses in the United States due to 14 foodborne pathogens. *J Food Prot*. 2012;75(7):1292–302.

«80». Chai SJ, White PL. *Salmonella enterica* Serotype Enteritidis: increasing incidence of domestically acquired infections. *Clin Infect Dis*. 2012;54(Sup5): 488–97.

«81». Salmonella. Centers for Disease Control and Prevention. <http://www.cdc.gov/salmonella/>. Accessed March 3, 2015.

«82». Baura GD. The incredible inedible egg. *IEEE Pulse*. 2010 Nov—Dec;1(3):56, 62.

«83». Krouse B. Opposing view on food safety: committed to safety. *USA Today*. [http://usatoday30.usatoday.com/news/opinion/editorials/2010-08-30-editorial30\\_ST1\\_N.htm](http://usatoday30.usatoday.com/news/opinion/editorials/2010-08-30-editorial30_ST1_N.htm). Accessed March 3, 2015.

«84». Davis AL, Curtis PA, Conner DE, McKee SR, Kerth LK. Validation of cooking methods using shell eggs inoculated with *Salmonella* serotypes Enteritidis and Heidelberg. *Poult Sci*. 2008; 87(8):1637–42.

«85». Stadelman WJ, Muriana PM, Schmieder H. The Effectiveness of traditional egg-cooking practices for elimination of *Salmonella* enteritidis. *Poult Sci*. 1995;74(s1):119.

«86». Humphrey TJ, Greenwood M, Gilbert RJ, Rowe B, Chapman PA. The survival of salmonellas in shell eggs cooked under simulated domestic conditions. *Epidemiol Infect*. 1989;103:35–45.

«87». U.S. Food and Drug Administration. Playing it safe with eggs. <http://www.fda.gov/food/resourcesforyou/Consumers/ucm077342.htm>. Accessed March 3, 2015.

«88». Batz MB, Hoffmann S, Morris Jr JG. Ranking the disease burden of 14 pathogens in food sources in the United States using attribution data from outbreak investigations and expert elicitation. *J Food Prot*. 2012;75(7):1278–91.

«89». Centers for Disease Control and Prevention. Multistate outbreak of multidrug-resistant *Salmonella* Heidelberg infections linked to Foster Farms brand chicken. <http://www.cdc.gov/salmonella/heidelberg-10-13/>. Accessed March 3, 2015.

«90». USDA. Notice of Intended Enforcement. <http://www.marlerblog.com/files/2013/10/foster-farms-est-6137a-p1.pdf>. Accessed March 3, 2015.

«91». Voetsch AC, Van Gilder TJ, Angulo FJ, et al. FoodNet estimate of the burden of illness caused by nontyphoidal *Salmonella* infections in the United States. *Clin Infect Dis*. 2004;38(Supplement-3): S127–S134.

«92». USDA. Notice of Intended Enforcement. <http://www.marlerblog.com/files/2013/10/foster-farms-est-6137a-p1.pdf>. Accessed March

3, 2015.

«93». Pierson D. Mexico blocks Foster Farms chicken imports amid salmonella fears. *LA Times*. <http://articles.latimes.com/2013/oct/24/business/la-fi-foster-farms-mexico-20131025>. Accessed March 3, 2015.

«94». Supreme Beef Processors, Inc v United States Dept. of Agriculture, 275 F. 3d 432 (5th Cir 2001).

«95». Fraval P, Laisney MJ, Gillard MO, Salvat G, Chemaly M. Campylobacter transfer from naturally contaminated chicken thighs to cutting boards is inversely related to initial load. *J Food Prot.* 2009;72(9):1836–40.

«96». Guyard-Nicodème M, Tresse O, Houard E, et al. Characterization of Campylobacter spp. transferred from naturally contaminated chicken legs to cooked chicken slices via a cutting board. *Int J Food Microbiol.* 2013 Jun 3;164(1):7–14.

«97». Foster Farms Provides Food Safety Update. Close Up Media Website. <http://closeupmedia.com/food/Foster-Farms-Provides-Food-Safety-Update.html>. 2013. Accessed March 5, 2015.

«98». Hoffmann S, Batz MB, Morris Jr JG. Annual cost of illness and quality-adjusted life year losses in the United States due to 14 foodborne pathogens. *J Food Prot.* 2012;75(7):1292–302.

«99». Karapetian A. Model EU. *Meatingplace*. March 2010:91.

«100». The high cost of cheap chicken. *Consumer Reports*. <http://www.consumerreports.org/cro/magazine/2014/02/the-high-cost-of-cheap-chicken/index.htm>. February 2014. Accessed March 5, 2015.

«101». Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2013. Centers for Disease Control and Prevention. <http://www.cdc.gov/drugresistance/threat-report-2013/pdf/ar-threats-2013-508.pdf>. Accessed March 3, 2015.

«102». Mayo Clinic Staff. Salmonella infection. The Mayo Clinic. <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/salmonella/basics/causes/con-20029017>. Accessed March 3, 2015.

«103». U.S. Food and Drug Administration. NARMS 2011 retail meat annual report. <http://www.fda.gov/downloads/AnimalVeterinary/SafetyHealth/AntimicrobialResistance/NationalAntimicrobialResistanceMonitoringSystem/UCM334834.pdf>. Accessed April 3, 2015.

«104». U.S. Food and Drug Administration. NARMS 2011 retail meat annual report. <http://www.fda.gov/downloads/AnimalVeterinary/SafetyHealth/AntimicrobialResistance/NationalAntimicrobialResistanceMonitoringSystem/UCM334834.pdf>. Accessed April 3, 2015.

«105». NA. Vital signs: incidence and trends of infection with pathogens transmitted commonly through food— foodborne diseases active surveillance network, 10 U.S. Sites, 1996–2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2011;60(22):749–55.

«106». Chai SJ, White PL, Lathrop SL, et al. *Salmonella enterica* serotype Enteritidis: increasing incidence of domestically acquired infections. *Clin Infect Dis.* 2012;54-Suppl-5(NA): S488–97.

«107». Hoffmann S, Batz MB, Morris Jr JG. Annual cost of illness and quality-adjusted life year losses in the United States due to 14 foodborne pathogens. *J Food Prot.* 2012;75(7):1292–302.

«108». 511 F. 2d 331-American Public Health Association v. Butz. <http://openjurist.org/511/f2d/331/american-public-health-association-v-butz>. Accessed March 3, 2015.

«109». Supreme Beef Processors v. U.S. Dept. of Agriculture. United States Court of Appeals, Fifth Circuit. [http://www.leagle.com/decision/2001707275F3d432\\_1672](http://www.leagle.com/decision/2001707275F3d432_1672). Accessed March 3, 2015.

«110». Stamey TA, Timothy M, Millar M, Mihara G. Recurrent urinary infections in adult women. The role of introital enterobacteria. *Calif Med.* 1971;115(1):1–19.

«111». Yamamoto S, Tsukamoto T, Terai A, Kurazono H, Takeda Y, Yoshida O. Genetic evidence supporting the fecal-perineal-urethral hypothesis in cystitis caused by *Escherichia coli*. *J Urol.* 1997;157(3):1127–9.

«112». Bergeron CR, Prussing C, Boerlin P, et al. Chicken as reservoir for extraintestinal pathogenic *Escherichia coli* in humans, Canada. *Emerging Infect Dis.* 2012;18(3):415–21.

«113». Jakobsen L, Garneau P, Bruant G, et al. Is *Escherichia coli* urinary tract infection a zoonosis? Proof of direct link with production animals and meat. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2012; 31(6): 1121–9.

«114». Foxman B, Barlow R, D'arcy H, Gillespie B, Sobel JD. Urinary tract infection: self-reported incidence and associated costs. *Ann Epidemiol.* 2000;10(8):509–15.

«115». Platell JL, Johnson JR, Cobbold RN, Trott DJ. Multidrug-resistant extraintestinal pathogenic Escherichia coli of sequence type ST131 in animals and foods. *Vet Microbiol.* 2011;153(1–2): 99–108.

«116». Linton AH, Howe K, Bennett PM, Richmond MH, Whiteside EJ. The colonization of the human gut by antibiotic resistant Escherichia coli from chickens. *J Appl Bacteriol.* 1977;43(3): 465–9.

«117». Linton AH, Howe K, Bennett PM, Richmond MH, Whiteside EJ. The colonization of the human gut by antibiotic resistant Escherichia coli from chickens. *J Appl Bacteriol.* 1977;43(3): 465–9.

«118». Rusin P, Orosz-Coughlin P, Gerba C. Reduction of faecal coliform, coliform and heterotrophic plate count bacteria in the house hold kitchen and bathroom by disinfection with hypochlorite cleaners. *J Appl Microbiol.* 1998;85(5):819–28.

«119». Cogan TA, Bloomfield SF, Humphrey TJ. The Effectiveness of hygiene procedures for prevention of cross-contamination from chicken carcasses in the domestic kitchen. *Lett Appl Microbiol.* 1999;29(5):354–8.

«120». Cogan TA, Bloomfield SF, Humphrey TJ. The Effectiveness of hygiene procedures for prevention of cross-contamination from chicken carcasses in the domestic kitchen. *Lett Appl Microbiol.* 1999;29(5):354–8.

«121». Cogan TA, Bloomfield SF, Humphrey TJ. The Effectiveness of hygiene procedures for prevention of cross-contamination from chicken carcasses in the domestic kitchen. *Lett Appl Microbiol.* 1999;29(5):354–8.

«122». Linton AH, Howe K, Bennett PM, Richmond MH, Whiteside EJ. The colonization of the human gut by antibiotic resistant Escherichia coli from chickens. *J Appl Bacteriol.* 1977;43(3): 465–9.

«123». Scallan E, Hoekstra RM, Angulo FJ, et al. Foodborne illness acquired in the United States — major pathogens. *Emerging Infect Dis.* 2011;17:7–15.

«124». Batz MB, Hoffmann S, Morris Jr JG. Ranking the disease burden of 14 pathogens in food sources in the United States using attribution data from outbreak investigations and expert elicitation. *J Food Prot.* 2012;75:1278–91.

«125». Zheng H, Sun Y, Lin S, Mao Z, Jiang B. *Yersinia enterocolitica* infection in diarrheal patients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2008;27:741–52.

«126». Bari ML, Hossain MA, Isshiki K, Ukuku D. Behavior of *Yersinia enterocolitica* in foods. *J Pathog.* 2011;2011:420732.

«127». Ternhag A, Torner A, Svensson A, Ekdahl K, Giesecke J. Short- and long-term Effects of bacterial gastrointestinal infections. *Emerging Infect Dis.* 2008;14:143–8.

«128». Brix TH, Hansen PS, Hegedús L, Wenzel BE. Too early to dismiss *Yersinia enterocolitica* infection in the aetiology of Graves' disease: evidence from a twin case-control study. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2008;69:491–6.

«129». What's in that pork? *Consumer Reports.* <http://www.consumerreports.org/cro/magazine/2013/01/what-s-in-that-pork/index.htm>. Accessed March 3, 2015.

«130». Bari ML, Hossain MA, Isshiki K, Ukuku D. Behavior of *Yersinia enterocolitica* in foods. *J Pathog.* 2011;2011:420732.

«131». Crowding pigs pays — if it's managed properly. *National Hog Farmer.* November 15, 1993;62.

«132». Poljak Z, Dewey CE, Martin SW, et al. Prevalence of *Yersinia enterocolitica* shedding and bioserotype distribution in Ontario finisher pig herds in 2001, 2002, and 2004. *Prev Vet Med.* 2010;93:110–20.

«133». Hoffmann S, Batz MB, Morris Jr JG. Annual cost of illness and quality-adjusted life year losses in the United States due to 14 foodborne pathogens. *J Food Prot.* 2012;75:1292–1302.

«134». Centers for Disease Control and Prevention. Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2013. <http://www.cdc.gov/drugresistance/pdf/ar-threats-2013-508.pdf>. Accessed March 3, 2015.

«135». Eyre DW, Cule ML, Wilson DJ, et al. Diverse sources of *C. difficile* infection identified on whole-genome sequencing. *N Engl J Med.* 2013 Sep 26;369(13):1195–205.

«136». Songer JG, Trinh HT, Killgore GE, Thompson AD, McDonald LC, Limbago BM. *Clostridium difficile* in retail meat products, USA, 2007. *Emerg Infect Dis.* 2009;15(5):819–21.

«137». Rupnik M, Songer JG. Clostridium difficile: its potential as a source of foodborne disease. *Adv Food Nutr Res.* 2010;60:53–66.

«138». Rodriguez-Palacios A, Borgmann S, Kline TR, LeJeune JT. Clostridium difficile in foods and animals: history and measures to reduce exposure. *Anim Health Res Rev.* 2013;14(1):11–29.

«139». Hensgens MPM, Keessen EC, Squire MM, et al. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases Study Group for Clostridium difficile (ESGCD). Clostridium difficile infection in the community: a zoonotic disease? *Clin Microbiol Infect.* 2012;18(7): 635–45.

«140». Rupnik M, Songer JG. Clostridium difficile: its potential as a source of foodborne disease. *Adv Food Nutr Res.* 2010;60:53–66.

«141». Sayedy L, Kothari D, Richards RJ. Toxic megacolon associated Clostridium difficile colitis. *World J Gastrointest Endosc.* 2010;2(8):293–7.

«142». Gweon TG, Lee KJ, Kang DH, et al. A case of toxic megacolon caused by Clostridium difficile infection and treated with fecal microbiota transplantation. *Gut Liver.* 2015;9(2):247–50.

«143». Weese JS. Clostridium difficile in food— innocent bystander or serious threat? *Clin Microbiol Infect.* 2010;16:3–10.

«144». Jabbar U, Leischner J, Kasper D, et al. Effectiveness of alcohol-based hand rubs for removal of Clostridium difficile spores from hands. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31(6):565–70.

«145». Bhargava K, Wang X, Donabedian S, Zervos M, de Rocha L, Zhang Y. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus in retail meat, Detroit, Michigan, USA. *Emerging Infect Dis.* 2011; 17(6): 1135–7.

«146». Reinberg S. Scientists find MRSA germ in supermarket meats. <http://usatoday30.usatoday.com/news/health/medical/health/medical/story/2011/05/Scientists-find-MRSA-germ-in-supermarket-meats/47105974/1>. May 12, 2011. Accessed April 4, 2015.

«147». Chan M. Antimicrobial resistance in the European Union and the world. Talk presented at: Conference on combating antimicrobial resistance: time for action. March 14, 2012; Copenhagen, Denmark. [http://www.who.int/dg/speeches/2012/amr\\_20120314/en/](http://www.who.int/dg/speeches/2012/amr_20120314/en/). Accessed March 6, 2015.

«148». Love DC, Halden RU, Davis MF, Nachman KE. Feather meal: a previously unrecognized route for reentry into the food supply of multiple

pharmaceuticals and personal care products (PPCPs). *Environ Sci Technol.* 2012;46(7):3795–802.

«149». Ji K, Kho Y, Park C, et al. Influence of water and food consumption on inadvertent antibiotics intake among general population. *Environ Res.* 2010;110(7):641–9.

«150». Ji K, Lim Kho YL, Park Y, Choi K. Influence of a five-day vegetarian diet on urinary levels of antibiotics and phthalate metabolites: a pilot study with «Temple Stay» participants. *Environ Res.* 2010;110(4):375–82.

«151». Keep Antibiotics Working. [http://www.keepantibioticsworking.com/new/indepth\\_groups.php](http://www.keepantibioticsworking.com/new/indepth_groups.php). Accessed March 3, 2015.

«152». Hayes DJ, Jenson HH. Technology choice and the economic effects of a ban on the use of antimicrobial feed additives in swine rations. *Food Control.* 2002;13(2):97–101.

«153». Rival diet doc leaks Atkins death report. <http://www.thesmokinggun.com/file/rival-dietdoc-leaks-atkins-death-report?page=3>. Accessed March 3, 2015.

«154». Corporate Threat. [http://www.atkinsexposed.org/Corporate\\_Threat.htm](http://www.atkinsexposed.org/Corporate_Threat.htm). Accessed June 14, 2015.

## **6. Как не умереть от диабета**

- «1». Matthews DR, Matthews PC. Banting Memorial Lecture 2010. Type 2 diabetes as an ‘infectious’ disease: is this the Black Death of the 21st century? *Diabet Med.* 2011;28(1):2–9.
- «2». Centers for Disease Control and Prevention. Number (in millions) of civilian, noninstitutionalized persons with diagnosed diabetes, United States, 1980–2011. <http://www.cdc.gov/diabetes/statistics/prev/national/figpersons.htm>. March 28, 2013. Accessed May 3, 2015.
- «3». Boyle JP, Thompson TJ, Gregg EW, Barker LE, Williamson DF. Projection of the year 2050 burden of diabetes in the US adult population: dynamic modeling of incidence, mortality, and prediabetes prevalence. *Popul Health Metr.* 2010;8:29.
- «4». Centers for Disease Control and Prevention. National Diabetes Statistics Report: Estimates of Diabetes and Its Burden in the United States, 2014. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services; 2014.
- «5». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. *National Vital Statistics Report* 2016;64(2).
- «6». 2014 Statistics Report. Centers for Disease Control and Prevention. <http://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics/2014StatisticsReport.html>. Updated October 24, 2014. Accessed March 3, 2015.
- «7». Lempainen J, Tauriainen S, Vaarala O, et al. Interaction of enterovirus infection and cow’s milkbased formula nutrition in type 1 diabetes-associated autoimmunity. *Diabetes Metab Res Rev.* 2012;28(2):177–85.
- «8». 2014 Statistics Report. Centers for Disease Control and Prevention. <http://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics/2014StatisticsReport.html>. Updated October 24, 2014. Accessed March 3, 2015.
- «9». Racheck LI. Free fatty acids and skeletal muscle insulin resistance. *Prog Mol Biol Transl Sci.* 2014;121:267–92.
- «10». 2014 Statistics Report. Centers for Disease Control and Prevention. <http://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics/2014StatisticsReport.html>. Updated October 24, 2014. Accessed March 3, 2015.

- «11». Sweeney JS. Dietary factors that influence the dextrose tolerance test. *Arch Intern Med.* 1927; 40(6):818–30.
- «12». Roden M, Price TB, Perseghin G, et al. Mechanism of free fatty acid-induced insulin resistance in humans. *J Clin Invest.* 1996;97(12):2859–65.
- «13». Roden M, Krssak M, Stingl H, et al. Rapid impairment of skeletal muscle glucose transport/ phosphorylation by free fatty acids in humans. *Diabetes.* 1999;48(2):358–64.
- «14». Santomauro AT, Boden G, Silva ME, et al. Overnight lowering of free fatty acids with Acipimox improves insulin resistance and glucose tolerance in obese diabetic and nondiabetic subjects. *Diabetes.* 1999;48(9):1836–41.
- «15». Krssak M, Falk Petersen K, Dresner A, et al. Intramyocellular lipid concentrations are correlated with insulin sensitivity in humans: a 1H NMR spectroscopy study. *Diabetologia.* 1999;42(1): 113–6.
- «16». Lee S, Boesch C, Kuk JL, Arslanian S. Effects of an overnight intravenous lipid infusion on intramyocellular lipid content and insulin sensitivity in African-American versus Caucasian adolescents. *Metab Clin Exp.* 2013;62(3):417–23.
- «17». Roden M, Krssak M, Stingl H, et al. Rapid impairment of skeletal muscle glucose transport/ phosphorylation by free fatty acids in humans. *Diabetes.* 1999;48(2):358–64.
- «18». Himsworth HP. Dietetic factors influencing the glucose tolerance and the activity of insulin. *J Physiol (Lond).* 1934;81(1):29–48.
- «19». Tabák AG1, Herder C, Rathmann W, Brunner EJ, Kivimáki M. Prediabetes: a high-risk state for diabetes. *Lancet.* 2012;379(9833):2279–90.
- «20». Pratley RE. The early treatment of type 2 diabetes. *Am J Med.* 2013;126(9 Suppl 1):S2–9.
- «21». Reinehr T. Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *World J Diabetes.* 2013; 4(6):270–81.
- «22». Pihoker C, Scott CR, Lensing SY, Cradock MM, Smith J. Non-insulin dependent diabetes mellitus in African-American youths of Arkansas. *Clin Pediatr (Phila).* 1998;37(2):97–102.

- «23». Dean H, Flett B. Natural history of type 2 diabetes diagnosed in childhood: long term follow-up in young adult years. *Diabetes*. 2002;51(s1):A24.
- «24». Hannon TS, Rao G, Arslanian SA. Childhood obesity and type 2 diabetes mellitus. *Pediatrics*. 2005;116(2):473–80.
- «25». Rocchini AP. Childhood obesity and a diabetes epidemic. *N Engl J Med*. 2002;346(11):854–5.
- «26». Lifshitz F. Obesity in children. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2008;1(2):53–60.
- «27». Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N Engl J Med*. 1992;327(19):1350–5.
- «28». Sabaté J, Wien M. Vegetarian diets and childhood obesity prevention. *Am J Clin Nutr*. 2010; 91(5):1525S–1529S.
- «29». Tonstad S, Butler T, Yan R, Fraser GE. Type of vegetarian diet, body weight, and prevalence of type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2009;32(5):791–6.
- «30». Sabaté J, Lindsted KD, Harris RD, Sanchez A. Attained height of lacto-ovo vegetarian children and adolescents. *Eur J Clin Nutr*. 1991;45(1):51–8.
- «31». Sabaté J, Wien M. Vegetarian diets and childhood obesity prevention. *Am J Clin Nutr*. 2010; 91(5):1525S–1529S.
- «32». Cali AM, Caprio S. Prediabetes and type 2 diabetes in youth: an emerging epidemic disease? *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2008;15(2):123–7.
- «33». Ginter E, Simko V. Type 2 diabetes mellitus, pandemic in 21st century. *Adv Exp Med Biol*. 2012;771:42–50.
- «34». Spalding KL, Arner E, Westermark PO, et al. Dynamics of fat cell turnover in humans. *Nature*. 2008;453(7196):783–7.
- «35». Roden M. How free fatty acids inhibit glucose utilization in human skeletal muscle. *News Physiol Sci*. 2004;19:92–6.
- «36». Fraser GE. Vegetarian diets: what do we know of their effects on common chronic diseases? *Am J Clin Nutr*. 2009;89(5):1607S–1612S.

«37». Tonstad S, Stewart K, Oda K, Batech M, Herring RP, Fraser GE. Vegetarian diets and incidence of diabetes in the Adventist Health Study-2. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2013;23(4):292–9.

«38». Nolan CJ, Larter CZ. Lipotoxicity: why do saturated fatty acids cause and monounsaturates protect against it? *J Gastroenterol Hepatol.* 2009;24(5):703–6.

«39». Evans WJ. Oxygen-carrying proteins in meat and risk of diabetes mellitus. *JAMA Intern Med.* 2013;173(14):1335–6.

«40». Egnatchik RA, Leamy AK, Jacobson DA, Shiota M, Young JD. ER calcium release promotes mitochondrial dysfunction and hepatic cell lipotoxicity in response to palmitate overload. *Mol Metab.* 2014;3(5):544–53.

«41». Estadella D, da Penha Oller do Nascimento CM, Oyama LM, Ribeiro EB, Damaso AR, de Piano A. Lipotoxicity: Effects of dietary saturated and transfatty acids. *Mediators Inflamm.* 2013; 2013:137579.

«42». Perseghin G, Scifo P, De Cobelli F, et al. Intramyocellular triglyceride content is a determinant of in vivo insulin resistance in humans: a 1H-13C nuclear magnetic resonance spectroscopy assessment in offspring of type 2 diabetic parents. *Diabetes.* 1999;48(8):1600–6.

«43». Nolan CJ, Larter CZ. Lipotoxicity: why do saturated fatty acids cause and monounsaturates protect against it? *J Gastroenterol Hepatol.* 2009;24(5):703–6.

«44». Goff LM, Bell JD, So PW, Dornhorst A, Frost GS. Veganism and its relationship with insulin resistance and intramyocellular lipid. *Eur J Clin Nutr.* 2005;59(2):291–8.

«45». Gojda J, Patková J, Jaček M, et al. Higher insulin sensitivity in vegans is not associated with higher mitochondrial density. *Eur J Clin Nutr.* 2013;67(12):1310–5.

«46». Goff LM, Bell JD, So PW, Dornhorst A, Frost GS. Veganism and its relationship with insulin resistance and intramyocellular lipid. *Eur J Clin Nutr.* 2005;59(2):291–8.

«47». Papanikolaou Y, Fulgoni VL. Bean consumption is associated with greater nutrient intake, reduced systolic blood pressure, lower body weight, and a smaller waist circumference in adults: results from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2002. *J Am Coll Nutr.* 2008;27(5):569–76.

«48». Mollard RC, Luhovyy BL, Panahi S, Nunez M, Hanley A, Anderson GH. Regular consumption of pulses for 8 weeks reduces metabolic syndrome risk factors in overweight and obese adults. *Br J Nutr.* 2012;108 Suppl 1:S111–22.

«49». Cnop M, Hughes SJ, Igoillo-Esteve M, et al. The long lifespan and low turnover of human islet beta cells estimated by mathematical modelling of lipofuscin accumulation. *Diabetologia.* 2010; 53(2):321–30.

«50». Taylor R. Banting Memorial lecture 2012: reversing the twin cycles of type 2 diabetes. *Diabet Med.* 2013;30(3):267–75.

«51». Cunha DA, Igoillo-Esteve M, Gurzov EN, et al. Death protein 5 and p53-upregulated modulator of apoptosis mediate the endoplasmic reticulum stress-mitochondrial dialog triggering lipotoxic rodent and human  $\beta$ -cell apoptosis. *Diabetes.* 2012;61(11):2763–75.

«52». Cnop M, Hannaert JC, Grupping AY, Pipeleers DG. Low density lipoprotein can cause death of islet beta-cells by its cellular uptake and oxidative modification. *Endocrinology.* 2002; 143(9): 3449–53.

«53». Maedler K, Oberholzer J, Bucher P, Spinas GA, Donath MY. Monounsaturated fatty acids prevent the deleterious effects of palmitate and high glucose on human pancreatic beta-cell turnover and function. *Diabetes.* 2003;52(3):726–33.

«54». Xiao C, Giacca A, Carpentier A, Lewis GF. Differential effects of monounsaturated, polyunsaturated and saturated fat ingestion on glucose-stimulated insulin secretion, sensitivity and clearance in overweight and obese, non-diabetic humans. *Diabetologia.* 2006;49(6):1371–9.

«55». Wang L, Folsom AR, Zheng ZJ, Pankow JS, Eckfeldt JH. Plasma fatty acid composition and incidence of diabetes in middle-aged adults: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Am J Clin Nutr.* 2003;78(1):91–8.

«56». Cunha DA, Igoillo-Esteve M, Gurzov EN, et al. Death protein 5 and p53-upregulated modulator of apoptosis mediate the endoplasmic reticulum stress-mitochondrial dialog triggering lipotoxic rodent and human  $\beta$ -cell apoptosis. *Diabetes.* 2012;61(11):2763–75.

«57». Welch RW. Satiety: have we neglected dietary non-nutrients? *Proc Nutr Soc.* 2011;70(2): 145–54.

«58». Barnard ND, Cohen J, Jenkins DJ, et al. A low-fat vegan diet improves glycemic control and cardiovascular risk factors in a randomized

clinical trial in individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2006;29(8):1777–83.

«59». Trapp CB, Barnard ND. Usefulness of vegetarian and vegan diets for treating type 2 diabetes. *Curr Diab Rep*. 2010;10(2):152–8.

«60». Pratley RE. The early treatment of type 2 diabetes. *Am J Med*. 2013;126(9 Suppl 1):S2–9.

«61». Juutilainen A, Lehto S, Ronnemaa T, Pyorala K, Laakso M. Type 2 diabetes as a «coronary heart disease equivalent»: an 18-year prospective population-based study in Finnish subjects. *Diabetes Care*. 2005;28(12):2901–7.

«62». Kahleova H, Matoulek M, Malinska H, et al. Vegetarian diet improves insulin resistance and oxidative stress markers more than conventional diet in subjects with type 2 diabetes. *Diabet Med*. 2011;28(5):549–59.

«63». Ornish D. Statins and the soul of medicine. *Am J Cardiol*. 2002;89(11):1286–90.

«64». Kahleova H, Hrachovinova T, Hill M, et al. Vegetarian diet in type 2 diabetes—improvement in quality of life, mood and eating behaviour. *Diabet Med*. 2013;30(1):127–9.

«65». Chiu THT, Huang HY, Chiu YF, et al. Taiwanese vegetarians and omnivores: dietary composition, prevalence of diabetes and IFG. *PLoS One*. 2014;9(2):e88547.

«66». Chiu THT, Huang HY, Chiu YF, et al. Taiwanese vegetarians and omnivores: dietary composition, prevalence of diabetes and IFG. *PLoS One*. 2014;9(2):e88547.

«67». Magliano DJ, Loh VHY, Harding JL, et al. Persistent organic pollutants and diabetes: a review of the epidemiological evidence. *Diabetes Metab*. 2014;40(1):1–14.

«68». Lee DH, Lee IK, Song K, et al. A strong dose-response relation between serum concentrations of persistent organic pollutants and diabetes: results from the National Health and Examination Survey 1999–2002. *Diabetes Care*. 2006;29(7):1638–44.

«69». Wu H, Bertrand KA, Choi AL, et al. Persistent organic pollutants and type 2 diabetes: a prospective analysis in the Nurses' Health Study and meta-analysis. *Environ Health Perspect*. 2013; 121(2):153–61.

«70». Schecter A, Colacino J, Haffner D, et al. Perfluorinated compounds, polychlorinated biphenyls, and organochlorine pesticide contamination in composite food samples from Dallas, Texas, USA. *Environ Health Perspect.* 2010;118(6):796–802.

«71». Crinnion WJ. The role of persistent organic pollutants in the worldwide epidemic of type 2 diabetes mellitus and the possible connection to farmed Atlantic salmon (*Salmo* *salar*). *Altern Med Rev.* 2011;16(4):301–13.

«72». Lee DH, Lee IK, Song K, et al. A strong dose-response relation between serum concentrations of persistent organic pollutants and diabetes: results from the National Health and Examination Survey 1999–2002. *Diabetes Care.* 2006;29(7):1638–44.

«73». Crinnion WJ. The role of persistent organic pollutants in the worldwide epidemic of type 2 diabetes mellitus and the possible connection to farmed Atlantic salmon (*Salmo* *salar*). *Altern Med Rev.* 2011;16(4):301–13.

«74». Farmer B, Larson BT, Fulgoni VL III, et al. A vegetarian dietary pattern as a nutrient-dense approach to weight management: an analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2004. *J Am Diet Assoc.* 2011;111(6):819–27.

«75». Farmer B, Larson BT, Fulgoni VL III, et al. A vegetarian dietary pattern as a nutrient-dense approach to weight management: an analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2004. *J Am Diet Assoc.* 2011;111(6):819–27.

«76». Toth MJ, Poehlman ET. Sympathetic nervous system activity and resting metabolic rate in vegetarians. *Metabolism.* 1994;43(5):621–5.

«77». Karlic H, Schuster D, Varga F, et al. Vegetarian diet affects genes of oxidative metabolism and collagen synthesis. *Ann Nutr Metab.* 2008;53(1):29–32.

«78». Vergnaud AC, Norat T, Romaguera D, et al. Meat consumption and prospective weight change in participants of the EPIC-PANACEA study. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(2):398–407.

«79». The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group, Gerstein HC, Miller ME, et al. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2008;358(24): 2545–59.

«80». The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group, Gerstein HC, Miller ME, et al. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2008;358(24): 2545–59.

«81». Luan FL, Nguyen K. Intensive glucose control in type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2008;359(14): 1519–20.

«82». Blagosklonny MV. Prospective treatment of age-related diseases by slowing down aging. *Am J Pathol.* 2012;181(4):1142–6.

«83». Madonna R, Pandolfi A, Massaro M, et al. Insulin enhances vascular cell adhesion molecule-1 expression in human cultured endothelial cells through a pro-atherogenic pathway mediated by p38 mitogen-activated protein-kinase. *Diabetologia.* 2004;47(3):532–6.

«84». Lingvay I, Guth E, Islam A, et al. Rapid improvement in diabetes after gastric bypass surgery: is it the diet or surgery? *Diabetes Care.* 2013;36(9):2741–7.

«85». Lingvay I, Guth E, Islam A, et al. Rapid improvement in diabetes after gastric bypass surgery: is it the diet or surgery? *Diabetes Care.* 2013;36(9):2741–7.

«86». Taylor R. Type 2 diabetes: etiology and reversibility. *Diabetes Care.* 2013;36(4):1047–55.

«87». Lim EL, Hollingsworth KG, Aribisala BS, Chen MJ, Mathers JC, Taylor R. Reversal of type 2 diabetes: normalisation of beta cell function in association with decreased pancreas and liver triacylglycerol. *Diabetologia.* 2011;54(10):2506–14.

«88». Taheri S, Tahrani A, Barnett A. Bariatric surgery: a cure for diabetes? *Pract Diabetes Int.* 2009; 26:356–8.

«89». Vergnaud AC, Norat T, Romaguera D, et al. Meat consumption and prospective weight change in participants of the EPIC-PANACEA study. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(2):398–407.

«90». Gilsing AM, Weijenberg MP, Hughes LA, et al. Longitudinal changes in BMI in older adults are associated with meat consumption differentially, by type of meat consumed. *J Nutr.* 2012; 142(2):340–9.

«91». Wang Y, Lehane C, Ghebremeskel K, et al. Modern organic and broiler chickens sold for human consumption provide more energy from fat than protein. *Public Health Nutr.* 2010;13(3): 400–8.

«92». National Cattlemen's Beef Association, Young MK, Redson BA. New USDA data show 29 beef cuts now meet government guidelines for lean. <http://www.beef.org/udocs/29leancuts.pdf>. 2005. Accessed March 6, 2015.

«93». Steven S, Lim EL, Taylor R. Dietary reversal of type 2 diabetes motivated by research knowledge. *Diabet Med*. 2010;27(6):724–5.

«94». Taylor R. Pathogenesis of type 2 diabetes: tracing the reverse route from cure to cause. *Diabetologia*. 2008;51(10):1781–9.

«95». American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2015. *Diabetes Care*. 2015;38(suppl 1):S1–S93.

«96». Dunaief DM, Fuhrman J, Dunaief JL, et al. Glycemic and cardiovascular parameters improved in type 2 diabetes with the high nutrient density (HND) diet. *Open Journal of Preventive Medicine*. 2012;2(3):364–71.

«97». Lim EL, Hollingsworth KG, Aribisala BS, Chen MJ, Mathers JC, Taylor R. Reversal of type 2 diabetes: normalisation of beta cell function in association with decreased pancreas and liver triacylglycerol. *Diabetologia*. 2011;54(10):2506–14.

«98». Steven S, Lim EL, Taylor R. Population response to information on reversibility of Type 2 diabetes. *Diabet Med*. 2013;30(4):e135–8.

«99». Dunaief DM, Fuhrman J, Dunaief JL, et al. Glycemic and cardiovascular parameters improved in type 2 diabetes with the high nutrient density (HND) diet. *Open J Prev Med*. 2012;2(3):364–71.

«100». Anderson JW, Ward K. High-carbohydrate, high-fiber diets for insulin-treated men with diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr*. 1979;32(11):2312–21.

«101». Anderson JW, Ward K. High-carbohydrate, high-fiber diets for insulin-treated men with diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr*. 1979;32(11):2312–21.

«102». Callaghan BC, Cheng H, Stables CL, et al. Diabetic neuropathy: clinical manifestations and current treatments. *Lancet Neurol*. 2012;11(6):521–34.

«103». Said G. Diabetic neuropathy—a review. *Nat Clin Pract Neurol*. 2007;3(6):331–40.

«104». Crane MG, Sample C. Regression of diabetic neuropathy with total vegetarian (vegan) diet. *J Nutr Med*. 1994;4(4):431–9.

- «105». Crane MG, Sample C. Regression of diabetic neuropathy with total vegetarian (vegan) diet. *J Nutr Med.* 1994;4(4):431–9.
- «106». Rabinowitch IM. Effects of the high carbohydrate-low calorie diet upon carbohydrate tolerance in diabetes mellitus. *Can Med Assoc J.* 1935;33(2):136–44.
- «107». Newborg B, Kempner W. Analysis of 177 cases of hypertensive vascular disease with papilledema; one hundred twenty-six patients treated with rice diet. *Am J Med.* 1955;19(1): 33–47.
- «108». Crane MG, Sample C. Regression of diabetic neuropathy with total vegetarian (vegan) diet. *J Nutr Med.* 1994;4(4):431–9.
- «109». Crane MG, Sample C. Regression of diabetic neuropathy with total vegetarian (vegan) diet. *J Nutr Med.* 1994;4(4):431–9.
- «110». Crane MG, Sample C. Regression of diabetic neuropathy with total vegetarian (vegan) diet. *J Nutr Med.* 1994;4(4):431–9.
- «111». Crane MG, Zielinski R, Aloia R. Cis and trans fats in omnivores, lacto-ovo vegetarians and vegans. *Am J Clin Nutr.* 1988;48:920.
- «112». Tesfaye S, Chaturvedi N, Eaton SEM, et al. Vascular risk factors and diabetic neuropathy. *N Engl J Med.* 2005;352(4):341–50.
- «113». Newrick PG, Wilson AJ, Jakubowski J, et al. Sural nerve oxygen tension in diabetes. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1986;293(6554):1053–4.
- «114». McCarty MF. Favorable impact of a vegan diet with exercise on hemorheology: implications for control of diabetic neuropathy. *Med Hypotheses.* 2002;58(6):476–86.
- «115». Kempner W, Peschel RL, Schlayer C. Effect of rice diet on diabetes mellitus associated with vascular disease. *Postgrad Med.* 1958;24(4):359–71.
- «116». McCarty MF. Favorable impact of a vegan diet with exercise on hemorheology: implications for control of diabetic neuropathy. *Med Hypotheses.* 2002;58(6):476–86.
- «117». Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0·5 could be a suitable global boundary value. *Nutr Res Rev.* 2010;23(2):247–69.
- «118». Bigaard J, Tjønneland A, Thomsen BL, Overvad K, Heitmann BL, Sørensen TI. Waist circumference, BMI, smoking, and mortality in

middle-aged men and women. *Obes Res.* 2003; 11(7): 895–903.

«119». Bigaard J, Tjønneland A, Thomsen BL, Overvad K, Heitmann BL, S, Sørensen TI. Waist circumference, BMI, smoking, and mortality in middle-aged men and women. *Obes Res.* 2003; 11(7): 895–903.

«120». Leitzmann MF, Moore SC, Koster A, et al. Waist circumference as compared with body-mass index in predicting mortality from specific causes. *PLoS One.* 2011;6(4):e18582.

«121». Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0·5 could be a suitable global boundary value. *Nutr Res Rev.* 2010;23(2):247–69.

«122». Centers for Disease Control and Prevention. National Diabetes Statistics Report: Estimates of Diabetes and Its Burden in the United States, 2014. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services; 2014. <http://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics/2014StatisticsReport.html>. Updated October 24, 2014. Accessed March 6, 2015.

«123». Nathan DM, Davidson MB, DeFronzo RA, et al. Impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance: implications for care. *Diabetes Care.* 2007;30(3):753–9.

«124». Karve A, Hayward RA. Prevalence, diagnosis, and treatment of impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance in nondiabetic U.S. adults. *Diabetes Care.* 2010;33(11):2355–9.

«125». Cardona-Morrell M, Rychetnik L, Morrell SL, Espinel PT, Bauman A. Reduction of diabetes risk in routine clinical practice: are physical activity and nutrition interventions feasible and are the outcomes from reference trials replicable? A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 2010;10:653.

«126». Holman H. Chronic disease— the need for a new clinical education. *JAMA.* 2004;292(9):1057–9.

«127». Institute of Medicine. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century. Washington, D.C.: The National Academies Press, 2001:213. <http://www.iom.edu/Reports/2001/Crossing-the-Quality-Chasm-A-New-Health-System-for-the-21st-Century.aspx>.

## **7. Как не умереть от гипертонии**

«1». Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2095–128.

«2». Das P, Samarasekera U. The story of GBD 2010: a «super-human» effort. *Lancet.* 2012; 380 (9859):2067–70.

«3». Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2224–60.

«4». Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2224–60.

«5». Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2224–60.

«6». Bromfield S, Muntner P. High blood pressure: the leading global burden of disease risk factor and the need for worldwide prevention programs. *Curr Hypertens Rep.* 2013;15(3):134–6.

«7». Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2224–60.

«8». American Heart Association. Understanding Blood Pressure Readings.

[http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HighBloodPressure/AboutHighBloodPressure/Understanding-Blood-Pressure-Readings\\_UCM\\_301764\\_Article.jsp](http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HighBloodPressure/AboutHighBloodPressure/Understanding-Blood-Pressure-Readings_UCM_301764_Article.jsp). March 11, 2015. Accessed March 11, 2015.

«9». Go AS, Bauman MA, Coleman King SM, et al. An effective approach to high blood pressure control: a science advisory from the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the

Centers for Disease Control and Prevention. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(12): 1230–8.

«10». Nwankwo T, Yoon SS, Burt V, Gu Q. Hypertension among adults in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey, 2011–2012. *NCHS Data Brief.* 2013;(133):1–8.

«11». Walker AR, Walker BF. High high-density-lipoprotein cholesterol in African children and adults in a population free of coronary heart disease. *Br Med J.* 1978;2(6148):1336–7.

«12». Donnison CP. Blood pressure in the African native. *Lancet.* 1929;213(5497):6–7.

«13». Macmahon S, Neal B, Rodgers A. Hypertension— time to move on. *Lancet.* 2005;365(9464): 1108–9.

«14». Law MR, Morris JK, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ.* 2009;338:b1665.

«15». Donnison CP. Blood pressure in the African native. *Lancet.* 1929;213(5497):6–7.

«16». Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2224–60.

«17». Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2224–60.

«18». Karppanen H, Mervaala E. Sodium intake and hypertension. *Prog Cardiovasc Dis.* 2006;49(2): 59–75.

«19». Delahaye F. Should we eat less salt? *Arch Cardiovasc Dis.* 2013;106(5):324–32.

«20». Jenkins DJ, Kendall CW. The garden of Eden: plant-based diets, the genetic drive to store fat and conserve cholesterol, and implications for epidemiology in the 21st century. *Epidemiology.* 2006;17(2):128–30.

«21». Roberts WC. High salt intake, its origins, its economic impact, and its Effect on blood pressure. *Am J Cardiol.* 2001;88(11):1338–46.

- «22». Roberts WC. High salt intake, its origins, its economic impact, and its Effect on blood pressure. *Am J Cardiol.* 2001;88(11):1338–46.
- «23». Celermajer DS, Neal B. Excessive sodium intake and cardiovascular disease: a-salting our vessels. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61(3):344–5.
- «24». Whelton PK, Appel LJ, Sacco RL, et al. Sodium, blood pressure, and cardiovascular disease: further evidence supporting the American Heart Association sodium reduction recommendations. *Circulation.* 2012;126(24):2880–9.
- «25». Centers for Disease Control and Prevention. Sodium intake among adults—United States, 2005–2006. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2010;59(24):746–9.
- «26». Beaglehole R, Bonita R, Horton R, et al. Priority actions for the non-communicable disease crisis. *Lancet.* 2011;377(9775):1438–47.
- «27». Law MR, Frost CD, Wald NJ. By how much does dietary salt reduction lower blood pressure? III—Analysis of data from trials of salt reduction. *BMJ.* 1991;302(6780):819–24.
- «28». Bibbins-Domingo K, Chertow GM, Coxson PG, et al. Projected effect of dietary salt reductions on future cardiovascular disease. *N Engl J Med.* 2010 Feb 18;362(7):590–9.
- «29». MacGregor GA, Markandu ND, Best FE, et al. Double-blind randomised crossover trial of moderate sodium restriction in essential hypertension. *Lancet.* 1982;1(8268):351–5.
- «30». MacGregor GA, Markandu ND, Sagnella GA, Singer DR, Cappuccio FP. Double-blind study of three sodium intakes and long-term effects of sodium restriction in essential hypertension. *Lancet.* 1989;2(8674):1244–7.
- «31». MacGregor GA, Markandu ND, Sagnella GA, Singer DR, Cappuccio FP. Double-blind study of three sodium intakes and long-term effects of sodium restriction in essential hypertension. *Lancet.* 1989;2(8674):1244–7.
- «32». Rudelt A, French S, Harnack L. Fourteen-year trends in sodium content of menu offerings at eight leading fast-food restaurants in the USA. *Public Health Nutr.* 2014;17(8):1682–8.
- «33». Suckling RJ, He FJ, Markandu ND, MacGregor GA. Dietary salt influences postprandial plasma sodium concentration and systolic blood

pressure. *Kidney Int.* 2012;81(4):407–11.

«34». He FJ, Li J, MacGregor GA. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2013;346:f1325.

«35». Celermajer DS, Neal B. Excessive sodium intake and cardiovascular disease: a-salting our vessels. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61(3):344–5.

«36». Oliver WJ, Cohen EL, Neel JV. Blood pressure, sodium intake, and sodium related hormones in the Yanomamo Indians, a «no-salt» culture. *Circulation*. 1975;52(1):146–51.

«37». Mancilha-Carvalho J de J, de Souza e Silva NA. The Yanomami Indians in the INTERSALT Study. *Arq Bras Cardiol.* 2003;80(3):289–300.

«38». Celermajer DS, Neal B. Excessive sodium intake and cardiovascular disease: a-salting our vessels. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61(3):344–5.

«39». Mancilha-Carvalho J de J, de Souza e Silva NA. The Yanomami Indians in the INTERSALT Study. *Arq Bras Cardiol.* 2003;80(3):289–300.

«40». Mancilha-Carvalho J de J, Crews DE. Lipid profiles of Yanomamo Indians of Brazil. *Prev Med.* 1990;19(1):66–75.

«41». Kempner W. Treatment of heart and kidney disease and of hypertensive and arteriosclerotic vascular disease with the rice diet. *Ann Intern Med.* 1949;31(5):821–56.

«42». Klemmer P, Grim CE, Luft FC. Who and what drove Walter Kempner? The rice diet revisited. *Hypertension*. 2014;64(4):684–8.

«43». Kempner W. Treatment of heart and kidney disease and of hypertensive and arteriosclerotic vascular disease with the rice diet. *Ann Intern Med.* 1949;31(5):821–56.

«44». Roberts WC. High salt intake, its origins, its economic impact, and its effect on blood pressure. *Am J Cardiol.* 2001;88(11):1338–46.

«45». Dickinson KM, Clifton PM, Keogh JB. Endothelial function is impaired after a high-salt meal in healthy subjects. *Am J Clin Nutr.* 2011;93(3):500–5.

«46». DuPont JJ, Greaney JL, Wenner MM, et al. High dietary sodium intake impairs endotheliumdependent dilation in healthy salt-resistant humans. *J Hypertens.* 2013;31(3):530–6.

«47». Dickinson KM, Clifton PM, Keogh JB. Endothelial function is impaired after a high-salt meal in healthy subjects. *Am J Clin Nutr.* 2011;93(3):500–5.

«48». Greaney JL, DuPont JJ, Lennon-Edwards SL, Sanders PW, Edwards DG, Farquhar WB. Dietary sodium loading impairs microvascular function independent of blood pressure in humans: role of oxidative stress. *J Physiol (Lond).* 2012;590(Pt 21):5519–28.

«49». Jablonski KL, Racine ML, Geolfos CJ, et al. Dietary sodium restriction reverses vascular endothelial dysfunction in middle-aged/older adults with moderately elevated systolic blood pressure. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61(3):335–43.

«50». McCord JM. Analysis of superoxide dismutase activity. *Curr Protoc Toxicol.* 1999;Chapter 7: Unit 7.3.

«51». Dickinson KM, Clifton PM, Burrell LM, Barrett PHR, Keogh JB. Postprandial effects of a high salt meal on serum sodium, arterial stiffness, markers of nitric oxide production and markers of endothelial function. *Atherosclerosis.* 2014;232(1):211–6.

«52». *Huang Ti Nei Ching Su Wua [The Yellow Emperor's Classic of Internal Medicine]* (Veith I, Trans.) Oakland, CA: University of California Press; 1972:141.

«53». Hanneman RL, Satin M. Comments to the Dietary Guidelines Committee on behalf of the Salt Institute. Comment ID: 000447. April 23, 2009.

«54». Vital signs: food categories contributing the most to sodium consumption—United States, 2007–2008. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2012;61(5):92–8.

«55». Miller GD. Comments to the Dietary Guidelines Committee on behalf of the National Dairy Council, July 27, 2009.

«56». Roberts WC. High salt intake, its origins, its economic impact, and its effect on blood pressure. *Am J Cardiol.* 2001;88(11):1338–46.

«57». MacGregor G, de Wardener HE. Salt, blood pressure and health. *Int J Epidemiol.* 2002; 31(2):320–7.

«58». Appel LJ, Anderson CAM. Compelling evidence for public health action to reduce salt intake. *N Engl J Med.* 2010;362(7):650–2.

- «59». Roberts WC. High salt intake, its origins, its economic impact, and its effect on blood pressure. *Am J Cardiol.* 2001;88(11):1338–46.
- «60». Buying this chicken? *Consum Rep.* June 2008;7.
- «61». Drewnowski A, Rehm CD. Sodium intakes of US children and adults from foods and beverages by location of origin and by specific food source. *Nutrients.* 2013;5(6):1840–55.
- «62». U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. 2014. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 27. Pizza Hut 14" pepperoni pizza, pan crust. <http://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/6800>. Accessed March 22, 2015.
- «63». Drewnowski A, Rehm CD. Sodium intakes of US children and adults from foods and beverages by location of origin and by specific food source. *Nutrients.* 2013;5(6):1840–55.
- «64». Blais CA, Pangborn RM, Borhani NO, Ferrell MF, Prineas RJ, Laing B. Effect of dietary sodium restriction on taste responses to sodium chloride: a longitudinal study. *Am J Clin Nutr.* 1986;44(2):232–43.
- «65». Tucker RM, Mattes RD. Are free fatty acids effective taste stimuli in humans? Presented at the symposium «The Taste for Fat: New Discoveries on the Role of Fat in Sensory Perception, Metabolism, Sensory Pleasure and Beyond» held at the Institute of Food Technologists 2011 Annual Meeting, New Orleans, LA, June 12, 2011. *J Food Sci.* 2012;77(3):S148–51.
- «66». Grieve FG, Vander Weg MW. Desire to eat high-and low-fat foods following a low-fat dietary intervention. *J Nutr Educ Behav.* 2003;35(2):98–102.
- «67». Stewart JE, Newman LP, Keast RS. Oral sensitivity to oleic acid is associated with fat intake and body mass index. *Clin Nutr.* 2011;30(6):838–44.
- «68». Stewart JE, Keast RS. Recent fat intake modulates fat taste sensitivity in lean and overweight subjects. *Int J Obes (Lond).* 2012;36(6):834–42.
- «69». Roberts WC. High salt intake, its origins, its economic impact, and its effect on blood pressure. *Am J Cardiol.* 2001;88(11):1338–46.
- «70». Newson RS, Elmadfa I, Biro G, et al. Barriers for progress in salt reduction in the general population. An international study. *Appetite.*

2013;71:22–31.

«71». Cappuccio FP, Capewell S, Lincoln P, McPherson K. Policy options to reduce population salt intake. *BMJ*. 2011;343:d4995.

«72». Toldrá F, Barat JM. Strategies for salt reduction in foods. *Recent Pat Food Nutr Agric*. 2012; 4(1):19–25.

«73». Lin B-H, Guthrie J. Nutritional Quality of Food Prepared at Home and Away from Home, 1977–2008. USDA, Economic Research Service, December 2012.

«74». Newson RS, Elmadfa I, Biro G, et al. Barriers for progress in salt reduction in the general population. An international study. *Appetite*. 2013;71:22–31.

«75». Roberts WC. High salt intake, its origins, its economic impact, and its effect on blood pressure. *Am J Cardiol*. 2001;88(11):1338–46.

«76». U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2010. 7th Edition, Washington, D.C.: US Government Printing Office, December 2010.

«77». Karppanen H, Mervaala E. Sodium intake and hypertension. *Prog Cardiovasc Dis*. 2006;49(2): 59–75.

«78». Law MR, Morris JK, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ*. 2009;338:b1665.

«79». Tighe P, Duthie G, Vaughan N, et al. Effect of increased consumption of whole-grain foods on blood pressure and other cardiovascular risk markers in healthy middle-aged persons: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr*. 2010;92(4):733–40.

«80». Diaconu CC, Balaceanu A, Bartos D. Diuretics, first-line antihypertensive agents: are they always safe in the elderly? *Rom J Intern Med*. 2014;52(2):87–90.

«81». Li CI, Daling JR, Tang MT, Haugen KL, Porter PL, Malone KE. Use of antihypertensive medications and breast cancer risk among women aged 55 to 74 years. *JAMA Intern Med*. 2013; 173(17):1629–37.

«82». Kaiser EA, Lotze U, Schiser HH. Increasing complexity: which drug class to choose for treatment of hypertension in the elderly? *Clin Interv Aging*. 2014;9:459–75.

«83». Rasmussen ER, Mey K, Bygum A. Angiotensin-converting enzyme inhibitor-induced angioedema — a dangerous new epidemic. *Acta Derm Venereol.* 2014;94(3):260–4.

«84». Tinetti ME, Han L, Lee DS, et al. Antihypertensive medications and serious fall injuries in a nationally representative sample of older adults. *JAMA Intern Med.* 2014;174(4):588–95.

«85». Ye EQ, Chacko SA, Chou EL, Kugizaki M, Liu S. Greater whole-grain intake is associated with lower risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and weight gain. *J Nutr.* 2012;142(7): 1304–13.

«86». Aune D, Chan DS, Lau R, et al. Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ.* 2011;343:d6617.

«87». Tighe P, Duthie G, Vaughan N, et al. Effect of increased consumption of whole-grain foods on blood pressure and other cardiovascular risk markers in healthy middle-aged persons: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(4):733–40.

«88». Sun Q, Spiegelman D, van Dam RM, et al. White rice, brown rice, and risk of type 2 diabetes in US men and women. *Arch Intern Med.* 2010;170(11):961–9.

«89». Ye EQ, Chacko SA, Chou EL, Kugizaki M, Liu S. Greater whole-grain intake is associated with lower risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and weight gain. *J Nutr.* 2012;142(7): 1304–13.

«90». Mellen PB, Liese AD, Tooze JA, Vitolins MZ, Wagenknecht LE, Herrington DM. Wholegrain intake and carotid artery atherosclerosis in a multiethnic cohort: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *Am J Clin Nutr.* 2007;85(6):1495–502.

«91». Erkkilä AT, Herrington DM, Mozaffarian D, et al. Cereal fiber and whole-grain intake are associated with reduced progression of coronary-artery atherosclerosis in postmenopausal women with coronary artery disease. *Am Heart J.* 2005;150(1):94–101.

«92». Go AS, Bauman MA, Coleman King SM, et al. An effective approach to high blood pressure control: a science advisory from the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the Centers for Disease Control and Prevention. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(12): 1230–8.

«93». Mahmud A, Feely J. Low-dose quadruple antihypertensive combination: more efficacious than individual agents— a preliminary report. *Hypertension*. 2007;49(2):272–5.

«94». Kronish IM, Woodward M, Sergie Z, Ogedegbe G, Falzon L, Mann DM. Meta-analysis: impact of drug class on adherence to antihypertensives. *Circulation*. 2011;123(15):1611–21.

«95». Messerli FH, Bangalore S. Half a century of hydrochlorothiazide: facts, fads, fiction, and follies. *Am J Med*. 2011;124(10):896–9.

«96». Law MR, Morris JK, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ*. 2009;338:b1665.

«97». Donnison CP. Blood pressure in the African native. *Lancet*. 1929;213(5497):6–7.

«98». Morse WR, McGill MD, Beh YT. Blood pressure amongst aboriginal ethnic groups of Szechwan Province, West China. *Lancet*. 1937;229(5929):966–8.

«99». Sacks FM, Kass EH. Low blood pressure in vegetarians: Effects of specific foods and nutrients. *Am J Clin Nutr*. 1988;48(3 Suppl):795–800.

«100». Go AS, Bauman MA, Coleman King SM, et al. An effective approach to high blood pressure control: a science advisory from the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the Centers for Disease Control and Prevention. *J Am Coll Cardiol*. 2014; 63(12): 1230–8.

«101». Sharma AM, Schorr U. Dietary patterns and blood pressure. *N Engl J Med*. 1997;337(9):637.

«102». Chen Q, Turban S, Miller ER, Appel LJ. The effects of dietary patterns on plasma renin activity: results from the Dietary Approaches to Stop Hypertension trial. *J Hum Hypertens*. 2012; 26(11):664–9.

«103». Sacks FM, Rosner B, Kass EH. Blood pressure in vegetarians. *Am J Epidemiol*. 1974;100(5): 390–8.

«104». Donaldson AN. The relation of protein foods to hypertension. *Cal West Med*. 1926;24(3):328–31.

«105». Appel LJ, Brands MW, Daniels SR, et al. Dietary approaches to prevent and treat hypertension: a scientific statement from the American

Heart Association. *Hypertension*. 2006;47(2): 296–308.

«106». Sacks FM, Obarzanek E, Windhauser MM, et al. Rationale and design of the Dietary Approaches to Stop Hypertension trial (DASH). A multicenter controlled-feeding study of dietary patterns to lower blood pressure. *Ann Epidemiol*. 1995;5(2):108–18.

«107». Karanja NM, Obarzanek E, Lin PH, et al. Descriptive characteristics of the dietary patterns used in the Dietary Approaches to Stop Hypertension trial. DASH Collaborative Research Group. *J Am Diet Assoc*. 1999;99(8 Suppl):S19–27.

«108». Sacks FM, Kass EH. Low blood pressure in vegetarians: Effects of specific foods and nutrients. *Am J Clin Nutr*. 1988;48(3 Suppl):795–800.

«109». de Paula TP, Steemburgo T, de Almeida JC, Dall’Alba V, Gross JL, de Azevedo MJ. The role of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet food groups in blood pressure in type 2 diabetes. *Br J Nutr*. 2012;108(1):155–62.

«110». Yokoyama Y, Nishimura K, Barnard ND, et al. Vegetarian diets and blood pressure: a metaanalysis. *JAMA Intern Med*. 2014;174(4):577–87.

«111». Le LT, Sabaté J. Beyond meatless, the health effects of vegan diets: findings from the Adventist cohorts. *Nutrients*. 2014;6(6):2131–47.

«112». Fraser GE. Vegetarian diets: what do we know of their effects on common chronic diseases? *Am J Clin Nutr*. 2009;89(5):1607S–1612S.

«113». Tonstad S, Stewart K, Oda K, Batech M, Herring RP, Fraser GE. Vegetarian diets and incidence of diabetes in the Adventist Health Study-2. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2013;23(4):292–9.

«114». Fraser GE. Vegetarian diets: what do we know of their effects on common chronic diseases? *Am J Clin Nutr*. 2009;89(5):1607S–1612S.

«115». Fontana L, Meyer TE, Klein S, Holloszy JO. Long-term low-calorie low-protein vegan diet and endurance exercise are associated with low cardiometabolic risk. *Rejuvenation Res*. 2007; 10(2):225–34.

«116». Rodriguez-Leyva D, Weighell W, Edel AL, et al. Potent antihypertensive action of dietary flaxseed in hypertensive patients. *Hypertension*. 2013;62(6):1081–9.

«117». Cornelissen VA, Buys R, Smart NA. Endurance exercise beneficially affects ambulatory blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens*. 2013;31(4):639–48.

«118». Geleijnse JM. Relation of raw and cooked vegetable consumption to blood pressure: the INTERMAP study. *J Hum Hypertens.* 2014;28(6):343–4.

«119». Jayalath VH, de Souza RJ, Sievenpiper JL, et al. Effect of dietary pulses on blood pressure: a systematic review and meta-analysis of controlled feeding trials. *Am J Hypertens.* 2014; 27(1): 56–64.

«120». Chiva-Blanch G, Urpi-Sarda M, Ros E, et al. Dealcoholized red wine decreases systolic and diastolic blood pressure and increases plasma nitric oxide: short communication. *Circ Res.* 2012;111(8):1065–8.

«121». Figueroa A, Sanchez-Gonzalez MA, Wong A, Arjmandi BH. Watermelon extract supplementation reduces ankle blood pressure and carotid augmentation index in obese adults with prehypertension or hypertension. *Am J Hypertens.* 2012;25(6):640–3.

«122». Gammon CS, Kruger R, Brown SJ, Conlon CA, von Hurst PR, Stone house W. Daily kiwifruit consumption did not improve blood pressure and markers of cardiovascular function in men with hypercholesterolemia. *Nutr Res.* 2014;34(3):235–40.

«123». Anderson JW, Weiter KM, Christian AL, Ritchey MB, Bays HE. Raisins compared with other snack effects on glycemia and blood pressure: a randomized, controlled trial. *Postgrad Med.* 2014;126(1):37–43.

«124». Akhtar S, Ismail T, Riaz M. Flaxseed-a miraculous defense against some critical maladies. *Pak J Pharm Sci.* 2013;26(1):199–208.

«125». Rodriguez-Leyva D, Weighell W, Edel AL, et al. Potent antihypertensive action of dietary flaxseed in hypertensive patients. *Hypertension.* 2013;62(6):1081–9.

«126». Ninomiya T, Perkovic V, Turnbull F, et al. Blood pressure lowering and major cardiovascular events in people with and without chronic kidney disease: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2013;347:f5680.

«127». Goyal A, Sharma V, Upadhyay N, Gill S, Sihag M. Flax and flaxseed oil: an ancient medicine & modern functional food. *J Food Sci Technol.* 2014;51(9):1633–53.

«128». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J.* 2010;9:3.

«129». Frank T, Netzel G, Kammerer DR, et al. Consumption of Hibiscus sabdariffa L. aqueous extract and its impact on systemic antioxidant potential in healthy subjects. *J Sci Food Agric.* 2012; 92(10):2207–18.

«130». Chang HC, Peng CH, Yeh DM, Kao ES, Wang CJ. Hibiscus sabdariffa extract inhibits obesity and fat accumulation, and improves liver steatosis in humans. *Food Funct.* 2014;5(4):734–9.

«131». Mozaffari-Khosravi H, Jalali-Khanabadi BA, Afkhami-Ardekani M, Fatehi F. Effects of sour tea (Hibiscus sabdariffa) on lipid profile and lipoproteins in patients with type II diabetes. *J Altern Complement Med.* 2009;15(8):899–903.

«132». Aziz Z, Wong SY, Chong NJ. Effects of Hibiscus sabdariffa L. on serum lipids: a systematic review and meta-analysis. *J Ethnopharmacol.* 2013;150(2):442–50.

«133». Lin T-L, Lin H-H, Chen C-C, et al. Hibiscus sabdariffa extract reduces serum cholesterol in men and women. *Nutr Res.* 2007;27:140–5.

«134». Hopkins AL, Lamm MG, Funk JL, Ritenbaugh C. Hibiscus sabdariffa L. in the treatment of hypertension and hyperlipidemia: a comprehensive review of animal and human studies. *Fitoterapia.* 2013;85:84–94.

«135». McKay DL, Chen CY, Saltzman E, Blumberg JB. Hibiscus sabdariffa L. tea (tisane) lowers blood pressure in prehypertensive and mildly hypertensive adults. *J Nutr.* 2010;140(2):298–303.

«136». Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension.* 2003;42(6):1206–52.

«137». McKay DL, Chen CY, Saltzman E, Blumberg JB. Hibiscus sabdariffa L. tea (tisane) lowers blood pressure in prehypertensive and mildly hypertensive adults. *J Nutr.* 2010;140(2):298–303.

«138». Herrera-Arellano A, Flores-Romero S, Chávez-Soto MA, Tortoriello J. Effectiveness and tolerability of a standardized extract from Hibiscus sabdariffa in patients with mild to moderate hypertension: a controlled and randomized clinical trial. *Phytomedicine.* 2004;11(5): 375–82.

«139». US Food and Drug Administration. CAPOTEN® (Captopril Tablets, USP) <http://www.accessdata.fda.gov>.

fda.gov/drugsatfda\_docs/label/2012/018343s084lbl.pdf. Accessed March 19, 2015.

«140». Hendricks JL, Marshall TA, Harless JD, Hogan MM, Qian F, Wefel JS. Erosive potentials of brewed teas. *Am J Dent.* 2013;26(5):278–82.

«141». Malik J, Frankova A, Drabek O, Szakova J, Ash C, Kokoska L. Aluminium and other elements in selected herbal tea plant species and their infusions. *Food Chem.* 2013;139(1–4):728–34.

«142». Förstermann U. Janus-faced role of endothelial NO synthase in vascular disease: uncoupling of oxygen reduction from NO synthesis and its pharmacological reversal. *Biol Chem.* 2006; 387(12):1521–33.

«143». Franzini L, Ardigó D, Valtueña S, et al. Food selection based on high total antioxidant capacity improves endothelial function in a low cardiovascular risk population. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2012;22(1):50–7.

«144». Webb AJ, Patel N, Loukogeorgakis S, et al. Acute blood pressure lowering, vasoprotective, and antiplatelet properties of dietary nitrate via bioconversion to nitrite. *Hypertension.* 2008; 51(3):784–90.

«145». Smith RE, Ashiya M. Antihypertensive therapies. *Nat Rev Drug Discov.* 2007;6(8):597–8.

«146». Kapil V, Khambata RS, Robertson A, Caulfield MJ, Ahluwalia A. Dietary nitrate provides sustained blood pressure lowering in hypertensive patients: a randomized, phase 2, doubleblind, placebo-controlled study. *Hypertension.* 2015;65(2):320–7.

«147». Wylie LJ, Kelly J, Bailey SJ, et al. Beetroot juice and exercise: pharmacodynamic and dose-response relationships. *J Appl Physiol.* 2013;115(3):325–36.

«148». European Food Safety Authority. Nitrate in vegetables: scientific opinion of the panel on contaminants in the food chain. *EFSA J.* 2008;689:1–79.

«149». Murphy M, Eliot K, Heuertz RM, Weiss E. Whole beetroot consumption acutely improves running performance. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(4):548–52.

«150». Clements WT, Lee SR, Bloomer RJ. Nitrate ingestion: a review of the health and physical performance effects. *Nutrients.* 2014;6(11):5224–64.

«151». Hord NG, Tang Y, Bryan NS. Food sources of nitrates and nitrites: the physiologic context for potential health benefits. *Am J Clin Nutr.* 2009;90(1):1–10.

«152». Bhupathiraju SN, Wedick NM, Pan A, et al. Quantity and variety in fruit and vegetable intake and risk of coronary heart disease. *Am J Clin Nutr.* 2013;98(6):1514–23.

«153». Tamakoshi A, Tamakoshi K, Lin Y, Yagyu K, Kikuchi S. Healthy lifestyle and preventable death: findings from the Japan Collaborative Cohort (JACC) Study. *Prev Med.* 2009;48(5):486–92.

«154». Wang F, Dai S, Wang M, Morrison H. Erectile dysfunction and fruit/vegetable consumption among diabetic Canadian men. *Urology.* 2013;82(6):1330–5.

«155». Presley TD, Morgan AR, Bechtold E, et al. Acute effect of a high nitrate diet on brain perfusion in older adults. *Nitric Oxide.* 2011;24(1):34–42.

«156». Engan HK, Jones AM, Ehrenberg F, Schagatay E. Acute dietary nitrate supplementation improves dry static apnea performance. *Respir Physiol Neurobiol.* 2012;182(2–3):53–9.

«157». Bailey SJ, Winyard P, Vanhatalo A, et al. Dietary nitrate supplementation reduces the O<sub>2</sub> cost of low- intensity exercise and enhances tolerance to high-intensity exercise in humans. *J Appl Physiol.* 2009;107(4):1144–55.

«158». Murphy M, Eliot K, Heuertz RM, Weiss E. Whole beetroot consumption acutely improves running performance. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(4):548–52.

«159». Lidder S, Webb AJ. Vascular effects of dietary nitrate (as found in green leafy vegetables and beetroot) via the nitrate-nitrite-nitric oxide pathway. *Br J Clin Pharmacol.* 2013;75(3):677–96.

«160». Wylie LJ, Kelly J, Bailey SJ, et al. Beetroot juice and exercise: pharmacodynamic and dose-response relationships. *J Appl Physiol.* 2013;115(3):325–36.

## **8. Как не умереть от болезней печени**

- «1». Chiras, DD. *Human Biology*. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning; 2015.
- «2». Centers for Disease Control and Prevention. Deaths: final data for 2013 table 10. Number of deaths from 113 selected causes. National Vital Statistics Report 2016;64(2).
- «3». National Cancer Institute Surveillance, Epidemiology, and End Results Program. SEER stat factsheets: liver and intrahepatic bile duct cancer. <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/livibd.html>. Accessed May 3, 2015.
- «4». Holubek WJ, Kalman S, Hoffman RS. Acetaminophen-induced acute liver failure: results of a United States multicenter, prospective study. *Hepatology*. 2006;43(4):880.
- «5». Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL. Actual causes of death in the United States, 2000. *JAMA*. 2004;291(10):1238–45.
- «6». CDC Morbidity and Mortality Weekly Report. Alcohol-attributable deaths and years of potential life lost—United States, 2001. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5337a2.htm>. September 24, 2004. Accessed March 2, 2015.
- «7». Centers for Disease Control and Prevention. Fact sheets-alcohol use and your health. <http://www.cdc.gov/alcohol/fact-sheets/alcohol-use.htm>. November 7, 2014. Accessed March 2, 2015.
- «8». Schwartz JM, Reinus JF. Prevalence and natural history of alcoholic liver disease. *Clin Liver Dis*. 2012;16(4):659–66.
- «9». Lane BP, Lieber CS. Ultrastructural alterations in human hepatocytes following ingestion of ethanol with adequate diets. *Am J Pathol*. 1966;49(4):593–603.
- «10». Mendenhall CL. Anabolic steroid therapy as an adjunct to diet in alcoholic hepatic steatosis. *Am J Dig Dis*. 1968;13(9):783–91.
- «11». O’Shea RS, Dasarathy S, McCullough AJ. Alcoholic liver disease. *Hepatology*. 2010;51(1): 307–28.
- «12». Mandayam S, Jamal MM, Morgan TR. Epidemiology of alcoholic liver disease. *Semin Liver Dis*. 2004;24(3):217–32.

- «13». Galambos JT. Natural history of alcoholic hepatitis. 3. Histological changes. *Gastroenterology*. 1972;63(6):1026–35.
- «14». Woerle S, Roeber J, Landen MG. Prevalence of alcohol dependence among excessive drinkers in New Mexico. *Alcohol Clin Exp Res*. 2007;31(2):293–8.
- «15». Kaskutas LA. Alcoholics anonymous effectiveness: faith meets science. *J Addict Dis*. 2009; 28(2):145–57.
- «16». Grönbaek M. The positive and negative health effects of alcohol and the public health implications. *J Intern Med*. 2009;265(4):407–20.
- «17». Britton A, Marmot MG, Shipley M. Who benefits most from the cardioprotective properties of alcohol consumption— health freaks or couch potatoes? *J Epidemiol Community Health*. 2008;62(10):905–8.
- «18». Agarwal DP. Cardioprotective effects of light-moderate consumption of alcohol: a review of putative mechanisms. *Alcohol Alcohol*. 2002;37(5):409–15.
- «19». Britton A, Marmot MG, Shipley M. Who benefits most from the cardioprotective properties of alcohol consumption— health freaks or couch potatoes? *J Epidemiol Community Health*. 2008; 62(10):905–8.
- «20». Britton A, Marmot MG, Shipley M. Who benefits most from the cardioprotective properties of alcohol consumption— health freaks or couch potatoes? *J Epidemiol Community Health*. 2008;62(10):905–8.
- «21». Kechagias S, Ernersson Å, Dahlqvist O, et al. Fast-food-based hyper-alimentation can induce rapid and profound elevation of serum alanine aminotransferase in healthy subjects. *Gut*. 2008;57(5):649–54.
- «22». McCarthy EM, Rinella ME. The role of diet and nutrient composition in nonalcoholic fatty liver disease. *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(3):401–9.
- «23». Silverman JF, Pories WJ, Caro JF. Liver pathology in diabetes mellitus and morbid obesity: clinical, pathological and biochemical considerations. *Pathol Annu*. 1989;24:275–302.
- «24». Singh S, Allen AM, Wang Z, Prokop LJ, Murad MH, Loomba R. Fibrosis progression in nonalcoholic fatty liver vs nonalcoholic steatohepatitis: a systematic review and meta-analysis of paired-biopsy studies. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2014;S1542–3565(14):00602–8.

- «25». Zelber-Sagi S, Nitzan-Kaluski D, Goldsmith R, et al. Long term nutritional intake and the risk for non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): a population based study. *J Hepatol*. 2007; 47(5):711–7.
- «26». Zelber-Sagi S, Nitzan-Kaluski D, Goldsmith R, et al. Long term nutritional intake and the risk for non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): a population based study. *J Hepatol*. 2007; 47(5):711–7.
- «27». Longato L. Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): a tale of fat and sugar? *Fibrogenesis Tissue Repair*. 2013;6(1):14.
- «28». Musso G, Gambino R, De Michieli F, et al. Dietary habits and their relations to insulin resistance and postprandial lipemia in nonalcoholic steatohepatitis. *Hepatology*. 2003;37(4):909–16.
- «29». Kontogianni MD, Tileli N, Margariti A, et al. Adherence to the Mediterranean diet is associated with the severity of non-alcoholic fatty liver disease. *Clin Nutr*. 2014;33(4):678–83.
- «30». Kim EJ, Kim BH, Seo HS, et al. Cholesterol-induced non-alcoholic fatty liver disease and atherosclerosis aggravated by systemic inflammation. *PLoS ONE*. 2014;9(6):e97841.
- «31». Yasutake K, Nakamura M, Shima Y, et al. Nutritional investigation of non-obese patients with non- alcoholic fatty liver disease: the significance of dietary cholesterol. *Scand J Gastroenterol*. 2009;44(4):471–7.
- «32». Duewell P, Kono H, Rayner KJ, et al. NLRP3 inflammasomes are required for atherogenesis and activated by cholesterol crystals that form early in disease. *Nature*. 2010;464(7293): 1357–61.
- «33». Ioannou GN, Haigh WG, Thorning D, Savard C. Hepatic cholesterol crystals and crown-like structures distinguish NASH from simple steatosis. *J Lipid Res*. 2013;54(5):1326–34.
- «34». U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service. National Nutrient Database for Standard Reference Release 27. Basic Report: 21359, McDonald's, sausage McMuffin with egg. <http://ndb.nal.usda.gov/foods/show/6845>. Accessed March 2, 2015.
- «35». Ioannou GN, Morrow OB, Connole ML, Lee SP. Association between dietary nutrient composition and the incidence of cirrhosis or liver cancer in the United States population. *Hepatology*. 2009;50(1):175–84.

«36». National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Liver transplantation. <http://www.niddk.nih.gov/health-information/health-topics/liver-disease/liver-transplant/Pages/facts.aspx>. June 2010. Accessed March 2, 2015.

«37». Kwak JH, Baek SH, Woo Y, et al. Beneficial immunostimulatory effect of short-term Chlorella supplementation: enhancement of natural killer cell activity and early inflammatory response (randomized, double-blinded, placebo-controlled trial). *Nutr J*. 2012;11:53.

«38». Azocar J, Diaz A. Efficacy and safety of Chlorella supplementation in adults with chronic hepatitis C virus infection. *World J Gastroenterol*. 2013 Feb 21;19(7):1085–90.

«39». Goozner M. Why Sovaldi shouldn't cost \$84,000. *Mod Healthc*. 2014;44(18):26.

«40». Lock G, Dirscherl M, Obermeier F, et al. Hepatitis C-contamination of toothbrushes: myth or reality? *J Viral Hepat*. 2006;13(9):571–3.

«41». Bocket L, Chevaliez S, Talbodec N, Sobaszek A, Pawlotsky JM, Yazdanpanah Y. Occupational transmission of hepatitis C virus resulting from use of the same supermarket meat slicer. *Clin Microbiol Infect*. 2011;17(2):238–41.

«42». Teo CG. Much meat, much malady: changing perceptions of the epidemiology of hepatitis E. *Clin Microbiol Infect*. 2010;16(1):24–32.

«43». Yazaki Y, Mizuo H, Takahashi M, et al. Sporadic acute or fulminant hepatitis E in Hokkaido, Japan, may be food-borne, as suggested by the presence of hepatitis E virus in pig liver as food. *J Gen Virol*. 2003;84(Pt 9):2351–7.

«44». Feagins AR, Opriessnig T, Guenette DK, Halbur PG, Meng XJ. Detection and characterization of infectious Hepatitis E virus from commercial pig livers sold in local grocery stores in the USA. *J Gen Virol*. 2007;88(Pt 3):912–7.

«45». Feagins AR, Opriessnig T, Guenette DK, Halbur PG, Meng XJ. Detection and characterization of infectious Hepatitis E virus from commercial pig livers sold in local grocery stores in the USA. *J Gen Virol*. 2007;88(Pt 3):912–7.

«46». Dalton HR, Bendall RP, Pritchard C, Henley W, Melzer D. National mortality rates from chronic liver disease and consumption of

alcohol and pig meat. *Epidemiol Infect.* 2010; 138(2): 174–82.

«47». Emerson SU, Arankalle VA, Purcell RH. Thermal stability of hepatitis E virus. *J Infect Dis.* 2005 Sep 1;192(5):930–3.

«48». Centers for Disease Control and Prevention. What can you do to protect yourself and your family from food poisoning? <http://www.cdc.gov/foodsafety/prevention.html>. September 6, 2013. Accessed March 11, 2015.

«49». Shinde NR, Patil TB, Deshpande AS, Gulhane RV, Patil MB, Bansod YV. Clinical profile, maternal and fetal outcomes of acute hepatitis E in pregnancy. *Ann Med Health Sci Res.* 2014; 4(Suppl 2):S133–9.

«50». Navarro VJ, Barnhart H, Bonkovsky HL, et al. Liver injury from herbals and dietary supplements in the U.S. Drug-Induced Liver Injury Network. *Hepatology.* 2014;60(4):1399–408.

«51». Yu EL, Sivagnanam M, Ellis L, Huang JS. Acute hepatotoxicity after ingestion of Morinda citrifolia (Noni Berry) juice in a 14-year-old boy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2011;52(2):222–4.

«52». Licata A, Craxt A. Considerations regarding the alleged association between Herbalife products and cases of hepatotoxicity: a rebuttal. *Intern Emerg Med.* 2014;9(5):601–2.

«53». Lobb AL. Science in liquid dietary supplement promotion: the misleading case of mangosteen juice. *Hawaii J Med Public Health.* 2012;71(2):46–8.

«54». Lobb AL. Science in liquid dietary supplement promotion: the misleading case of mangosteen juice. *Hawaii J Med Public Health.* 2012;71(2):46–8.

«55». Boozer CN, Nasser JA, Heymsfield SB, Wang V, Chen G, Solomon JL. An herbal supplement containing Ma Huang-Guarana for weight loss: a randomized, double-blind trial. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001;25(3):316–24.

«56». US Government Accountability Office. Dietary Supplements Containing Ephedra: Health Risks and FDA's Oversight. <http://www.gao.gov/assets/120/110228.pdf>. July 23, 2003. Accessed March 2, 2015.

«57». Preuss HG, Bagchi D, Bagchi M, Rao CV, Dey DK, Satyanarayana S. Effects of a natural extract of (-)-hydroxycitric acid (HCA-SX) and a combination of HCA-SX plus niacin-bound chromium

and Gymnema sylvestre extract on weight loss. *Diabetes Obes Metab.* 2004;6(3):171–80.

«58». Fong TL, Klontz KC, Canas-Coto A, et al. Hepatotoxicity due to hydroxycut: a case series. *Am J Gastroenterol.* 2010;105(7):1561–6.

«59». Ye EQ, Chacko SA, Chou EL, Kugizaki M, Liu S. Greater whole-grain intake is associated with lower risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and weight gain. *J Nutr.* 2012;142(7): 1304–13.

«60». Karl JP, Saltzman E. The role of whole grains in body weight regulation. *Adv Nutr.* 2012; 3(5):697–707.

«61». Ye EQ, Chacko SA, Chou EL, Kugizaki M, Liu S. Greater whole-grain intake is associated with lower risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and weight gain. *J Nutr.* 2012;142(7): 1304–13.

«62». Chang H-C, Huang C-N, Yeh D-M, Wang S-J, Peng C-H, Wang C-J. Oat prevents obesity and abdominal fat distribution, and improves liver function in humans. *Plant Foods Hum Nutr.* 2013;68(1):18–23.

«63». Chang H-C, Huang C-N, Yeh D-M, Wang S-J, Peng C-H, Wang C-J. Oat prevents obesity and abdominal fat distribution, and improves liver function in humans. *Plant Foods Hum Nutr.* 2013;68(1):18–23.

«64». Georgoulis M, Kontogianni MD, Tileli N, et al. The impact of cereal grain consumption on the development and severity of non-alcoholic fatty liver disease. *Eur J Nutr.* 2014;53(8):1727–35.

«65». Valenti L, Riso P, Mazzocchi A, Porrini M, Fargion S, Agostoni C. Dietary anthocyanins as nutritional therapy for nonalcoholic fatty liver disease. *Oxid Med Cell Longev.* 2013;2013:145421.

«66». Suda I, Ishikawa F, Hatakeyama M, et al. Intake of purple sweet potato beverage affects on serum hepatic biomarker levels of healthy adult men with borderline hepatitis. *Eur J Clin Nutr.* 2008;62(1):60–7.

«67». Sun J, Chu YF, Wu X, Liu RH. Antioxidant and antiproliferative activities of common fruits. *J Agric Food Chem.* 2002;50(25):7449–54.

«68». Ferguson PJ, Kurowska EM, Freeman DJ, Chambers AF, Koropatnick J. In vivo inhibition of growth of human tumor lines by flavonoid fractions from cranberry extract. *Nutr Cancer.* 2006;56(1):86–94.

«69». Sun J, Hai Liu R. Cranberry phytochemical extracts induce cell cycle arrest and apoptosis in human MCF-7 breast cancer cells. *Cancer Lett.* 2006;241(1):124–34.

«70». Ferguson PJ, Kurowska EM, Freeman DJ, Chambers AF, Koropatnick J. In vivo inhibition of growth of human tumor lines by flavonoid fractions from cranberry extract. *Nutr Cancer*. 2006; 56(1):86–94.

«71». Kresty LA, Howell AB, Baird M. Cranberry proanthocyanidins mediate growth arrest of lung cancer cells through modulation of gene expression and rapid induction of apoptosis. *Molecules*. 2011;16(3):2375–90.

«72». Seeram NP, Adams LS, Zhang Y, et al. Blackberry, black raspberry, blueberry, cranberry, red raspberry, and strawberry extracts inhibit growth and stimulate apoptosis of human cancer cells in vitro. *J Agric Food Chem*. 2006;54(25):9329–39.

«73». Kim KK, Singh AP, Singh RK, et al. Anti-angiogenic activity of cranberry proanthocyanidins and cytotoxic properties in ovarian cancer cells. *Int J Oncol*. 2012;40(1):227–35.

«74». Deziel B, MacPhee J, Patel K, et al. American cranberry (*Vaccinium macrocarpon*) extract affects human prostate cancer cell growth via cell cycle arrest by modulating expression of cell cycle regulators. *Food Funct*. 2012;3(5):556–64.

«75». Liu M, Lin LQ, Song BB, et al. Cranberry phytochemical extract inhibits SGC-7901 cell growth and human tumor xenografts in Balb/c nu/nu mice. *J Agric Food Chem*. 2009;57(2):762–8.

«76». Seeram NP, Adams LS, Hardy ML, Heber D. Total cranberry extract versus its phytochemical constituents: antiproliferative and synergistic effects against human tumor cell lines. *J Agric Food Chem*. 2004;52(9):2512–7.

«77». Grace MH, Massey AR, Mbeunkui F, Yousef GG, Lila MA. Comparison of health-relevant flavonoids in commonly consumed cranberry products. *J Food Sci*. 2012;77(8):H176–83.

«78». Grace MH, Massey AR, Mbeunkui F, Yousef GG, Lila MA. Comparison of health-relevant flavonoids in commonly consumed cranberry products. *J Food Sci*. 2012;77(8):H176–83.

«79». Vinson JA, Bose P, Proch J, Al Kharrat H, Samman N. Cranberries and cranberry products: powerful in vitro, ex vivo, and in vivo sources of antioxidants. *J Agric Food Chem*. 2008; 56(14):5884–91.

«80». White BL, Howard LR, Prior RL. Impact of different stages of juice processing on the anthocyanin, flavonol, and procyanidin contents of cranberries. *J Agric Food Chem.* 2011;59(9):4692–8.

«81». Arnesen E, Huseby N-E, Brenn T, Try K. The Tromsø heart study: distribution of, and determinants for, gamma-glutamyltransferase in a free-living population. *Scand J Clin Lab Invest.* 1986;46(1):63–70.

«82». Ruhl CE, Everhart JE. Coffee and tea consumption are associated with a lower incidence of chronic liver disease in the United States. *Gastroenterology.* 2005;129(6):1928–36.

«83». Salgia R, Singal AG. Hepatocellular carcinoma and other liver lesions. *Med Clin North Am.* 2014; 98(1):103–18.

«84». Sang LX, Chang B, Li X-H, Jiang M. Consumption of coffee associated with reduced risk of liver cancer: a meta-analysis. *BMC Gastroenterol.* 2013;13:34.

«85». Lai GY, Weinstein SJ, Albanes D, et al. The association of coffee intake with liver cancer incidence and chronic liver disease mortality in male smokers. *Br J Cancer.* 2013;109(5):1344–51.

«86». Fujita Y, Shibata A, Ogimoto I, et al. The effect of interaction between hepatitis C virus and cigarette smoking on the risk of hepatocellular carcinoma. *Br J Cancer.* 2006;94(5):737–9.

«87». Danielsson J, Kangastupa P, Laatikainen T, Aalto M, Niemelä O. Dose-and gender-dependent interactions between coffee consumption and serum GGT activity in alcohol consumers. *Alcohol Alcohol.* 2013;48(3):303–7.

«88». Bravi F, Bosetti C, Tavani A, Gallus S, La Vecchia C. Coffee reduces risk for hepatocellular carcinoma: an meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2013;11(11):1413–21.e1.

«89». Browning JD, Szczepaniak LS, Dobbins R, et al. Prevalence of hepatic steatosis in an urban population in the United States: impact of ethnicity. *Hepatology.* 2004;40(6):1387–95.

«90». Cardin R, Piciocchi M, Martines D, Scribano L, Petracco M, Farinati F. Effects of coffee consumption in chronic hepatitis C: a randomized controlled trial. *Dig Liver Dis.* 2013;45(6): 499–504.

«91». Torres DM, Harrison SA. Is it time to write a prescription for coffee? Coffee and liver disease. *Gastroenterology.* 2013;144(4):670–2.

«92». Ng V, Saab S. Can daily coffee consumption reduce liver disease-related mortality? *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2013;11(11):1422–3.

«93». Torres DM, Harrison SA. Is it time to write a prescription for coffee? Coffee and liver disease. *Gastroenterology*. 2013;144(4):670–2.

«94». Juliano LM, Griffiths RR. A critical review of caffeine withdrawal: empirical validation of symptoms and signs, incidence, severity, and associated features. *Psychopharmacology (Berl)*. 2004; 176(1):1–29.

«95». O'Keefe JH, Bhatti SK, Patil HR, DiNicolantonio JJ, Lucan SC, Lavie CJ. Effects of habitual coffee consumption on cardiometabolic disease, cardiovascular health, and all-cause mortality. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(12):1043–51.

## **9. Как не умереть от рака крови**

- «1». Hunger SP, Lu X, Devidas M, et al. Improved survival for children and adolescents with acute lymphoblastic leukemia between 1990 and 2005: a report from the children's oncology group. *J Clin Oncol.* 2012;30(14):1663–9.
- «2». National Cancer Institute Surveillance, Epidemiology, and End Results Program. SEER Stat Fact Sheets: Leukemia. <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/leuks.html>. Accessed June 15, 2015.
- «3». American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2014. Atlanta: American Cancer Society; 2014.
- «4». American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2014. Atlanta: American Cancer Society; 2014.
- «5». American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2014. Atlanta: American Cancer Society; 2014.
- «6». Key TJ, Appleby PN, Spencer EA, et al. Cancer incidence in British vegetarians. *Br J Cancer.* 2009;101(1):192–7.
- «7». Vegetarians less likely to develop cancer than meat eaters [news release]. London, UK: *British Journal of Cancer*; July 1, 2009. [http://www.nature.com/bjc/press\\_releases/p\\_r\\_jul09\\_6605098.html](http://www.nature.com/bjc/press_releases/p_r_jul09_6605098.html). Accessed March 11, 2015.
- «8». Suppipat K, Park CS, Shen Y, Zhu X, Lacorazza HD. Sulforaphane induces cell cycle arrest and apoptosis in acute lymphoblastic leukemia cells. *PLoS One.* 2012;7(12):e51251.
- «9». Han X, Zheng T, Foss F, et al. Vegetable and fruit intake and non-Hodgkin lymphoma survival in Connecticut women. *Leuk Lymphoma.* 2010;51(6):1047–54.
- «10». Thompson CA, Cerhan JR. Fruit and vegetable intake and survival from non-Hodgkin lymphoma: does an apple a day keep the doctor away? *Leuk Lymphoma.* 2010;51(6):963–4.
- «11». Thompson CA, Habermann TM, Wang AH, et al. Antioxidant intake from fruits, vegetables and other sources and risk of non-Hodgkin's lymphoma: the Iowa Women's Health Study. *Int J Cancer.* 2010;126(4):992–1003.

«12». Holtan SG, O'Connor HM, Fredericksen ZS, et al. Food-frequency questionnaire-based estimates of total antioxidant capacity and risk of non-Hodgkin lymphoma. *Int J Cancer*. 2012; 131(5):1158–68.

«13». Holtan SG, O'Connor HM, Fredericksen ZS, et al. Food-frequency questionnaire-based estimates of total antioxidant capacity and risk of non-Hodgkin lymphoma. *Int J Cancer*. 2012; 131(5):1158–68.

«14». Thompson CA, Habermann TM, Wang AH, et al. Antioxidant intake from fruits, vegetables and other sources and risk of non-Hodgkin's lymphoma: the Iowa Women's Health Study. *Int J Cancer*. 2010;126(4):992–1003.

«15». Bjelakovic G, Nikolova D, Simonetti RG, Gluud C. Antioxidant supplements for prevention of gastrointestinal cancers: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2004;364(9441): 1219–28.

«16». Jacobs DR, Tapsell LC. Food synergy: the key to a healthy diet. *Proc Nutr Soc*. 2013;72(2):200–6.

«17». Elsayed RK, Glisson JK, Minor DS. Rhabdomyolysis associated with the use of a mislabeled «acai berry» dietary supplement. *Am J Med Sci*. 2011;342(6):535–8.

«18». Zhang Y, Wang D, Lee RP, Henning SM, Heber D. Absence of pomegranate ellagitannins in the majority of commercial pomegranate extracts: implications for standardization and quality control. *J Agric Food Chem*. 2009;57(16):7395–400.

«19». Zhang Y, Krueger D, Durst R, et al. International multidimensional authenticity specification (IMAS) algorithm for detection of commercial pomegranate juice adulteration. *J Agric Food Chem*. 2009;57(6):2550–7.

«20». Del Pozo-Insfran D, Percival SS, Talcott ST. Acai (*Euterpe oleracea* Mart.) polyphenolics in their glycoside and aglycone forms induce apoptosis of HL-60 leukemia cells. *J Agric Food Chem*. 2006;54(4):1222–9.

«21». Schauss AG, Wu X, Prior RL, et al. Antioxidant capacity and other bioactivities of the freezedried Amazonian palm berry, *Euterpe oleraceae* mart. (aSch). *J Agric Food Chem*. 2006; 54(22):8604–10.

«22». Jensen GS, Ager DM, Redman KA, Mitzner MA, Benson KF, Schauss AG. Pain reduction and improvement in range of motion after daily consumption of an acai (*Euterpe oleracea* Mart.) pulp-fortified

polyphenolic-rich fruit and berry juice blend. *J Med Food*. 2011;14(7–8):702–11.

«23». Udani JK, Singh BB, Singh VJ, Barrett ML. Effects of acai (*Euterpe oleracea* Mart.) berry preparation on metabolic parameters in a healthy overweight population: a pilot study. *Nutr J*. 2011;10:45.

«24». Haytowitz DB, Bhagwat SA. USDA database for the oxygen radical capacity (ORAC) of selected foods, release 2. Washington, D.C.: United States Department of Agriculture; 2010.

«25». American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2014. Atlanta: American Cancer Society; 2014.

«26». Landgren O, Kyle RA, Pfeiffer RM, et al. Monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) consistently precedes multiple myeloma: a prospective study. *Blood*. 2009; 113(22):5412–7.

«27». Landgren O, Kyle RA, Pfeiffer RM, et al. Monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) consistently precedes multiple myeloma: a prospective study. *Blood*. 2009; 113(22):5412–7.

«28». Greenberg AJ, Vachon CM, Rajkumar SV. Disparities in the prevalence, pathogenesis and progression of monoclonal gammopathy of undetermined significance and multiple myeloma between blacks and whites. *Leukemia*. 2012;26(4):609–14.

«29». Kyle RA, Therneau TM, Rajkumar SV, et al. A long-term study of prognosis in monoclonal gammopathy of undetermined significance. *N Engl J Med*. 2002;346(8):564–9.

«30». Bharti AC, Donato N, Singh S, Aggarwal BB. Curcumin (diferuloylmethane) down-regulates the constitutive activation of nuclear factor-kappa B and IkappaBalpha kinase in human multiple myeloma cells, leading to suppression of proliferation and induction of apoptosis. *Blood*. 2003; 101(3):1053–62.

«31». Golombick T, Diamond TH, Badmaev V, Manoharan A, Ramakrishna R. The potential role of curcumin in patients with monoclonal gammopathy of undefined significance— its effect on paraproteinemia and the urinary N-telopeptide of type I collagen bone turnover marker. *Clin Cancer Res*. 2009;15(18):5917–22.

«32». Golombick T, Diamond TH, Manoharan A, Ramakrishna R. Monoclonal gammopathy of undetermined significance, smoldering multiple myeloma, and curcumin: a randomized, doubleblind placebo-

controlled cross-over 4g study and an open-label 8g extension study. *Am J Hematol.* 2012;87(5):455–60.

«33». Key TJ, Appleby PN, Spencer EA, et al. Cancer incidence in British vegetarians. *Br J Cancer.* 2009;101(1):192–7.

«34». Rohrmann S, Linseisen J, Jakobsen MU, et al. Consumption of meat and dairy and lymphoma risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Int J Cancer.* 2011; 128(3):623–34.

«35». U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service. National Nutrient Database for Standard Reference Release 27. Basic Report: 05358, Chicken, broiler, rotisserie, BBQ, breast meat and skin. <http://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/1058>. Accessed March 2, 2015.

«36». Rohrmann S, Linseisen J, Jakobsen MU, et al. Consumption of meat and dairy and lymphoma risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Int J Cancer.* 2011; 128(3):623–34.

«37». Chiu BC, Cerhan JR, Folsom AR, et al. Diet and risk of non-Hodgkin lymphoma in older women. *JAMA.* 1996;275(17):1315–21.

«38». Daniel CR, Sinha R, Park Y, et al. Meat intake is not associated with risk of non-Hodgkin lymphoma in a large prospective cohort of U.S. men and women. *J Nutr.* 2012;142(6):1074–80.

«39». Puangsombat K, Gadgil P, Houser TA, Hunt MC, Smith JS. Occurrence of heterocyclic amines in cooked meat products. *Meat Sci.* 2012;90(3):739–46.

«40». 't Mannetje A, Eng A, Pearce N. Farming, growing up on a farm, and haematological cancer mortality. *Occup Environ Med.* 2012;69(2):126–32.

«41». Johnson ES, Zhou Y, Yau LC, et al. Mortality from malignant diseases—update of the Baltimore union poultry cohort. *Cancer Causes Control.* 2010;21(2):215–21.

«42». Neasham D, Sifi A, Nielsen KR, et al. Occupation and risk of lymphoma: a multicentre prospective cohort study (EPIC). *Occup Environ Med.* 2011;68(1):77–81.

«43». Kalland KH, Ke XS, Øyan AM. Tumour virology—history, status and future challenges. *APMIS.* 2009;117(5–6):382–99.

«44». Centers for Disease Control and Prevention. Human Orf virus infection from house hold exposures—United States, 2009–2011. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2012;61(14):245–8.

«45». Benton EC. Warts in butchers— a cause for concern? *Lancet*. 1994;343(8906):1114.

«46». Gubéran, Usel M, Raymond L, Fioretta G. Mortality and incidence of cancer among a cohort of self employed butchers from Geneva and their wives. *Br J Ind Med*. 1993;50(11):1008–16.

«47». Johnson ES, Zhou Y, Yau LC, et al. Mortality from malignant diseases-update of the Baltimore union poultry cohort. *Cancer Causes Control*. 2010;21(2):215–21.

«48». Johnson ES, Ndetan H, Lo KM. Cancer mortality in poultry slaughtering/processing plant workers belonging to a union pension fund. *Environ Res*. 2010;110(6):588–94.

«49». Choi KM, Johnson ES. Occupational exposure assessment using antibody levels: exposure to avian leukosis/sarcoma viruses in the poultry industry. *Int J Environ Health Res*. 2011;21(4): 306–16.

«50». Choi KM, Johnson ES. Industrial hygiene assessment of reticuloendotheliosis viruses exposure in the poultry industry. *Int Arch Occup Environ Health*. 2011;84(4):375–82.

«51». Choi KM, Johnson ES. Industrial hygiene assessment of reticuloendotheliosis viruses exposure in the poultry industry. *Int Arch Occup Environ Health*. 2011;84(4):375–82.

«52». Johnson ES, Ndetan H, Lo KM. Cancer mortality in poultry slaughtering/processing plant workers belonging to a union pension fund. *Environ Res*. 2010;110(6):588–94.

«53». 't Mannetje A, Eng A, Pearce N. Farming, growing up on a farm, and haematological cancer mortality. *Occup Environ Med*. 2012;69(2):126–32.

«54». Tranah GJ, Bracci PM, Holly EA. Domestic and farm-animal exposures and risk of non-Hodgkin's lymphoma in a population-based study in the San Francisco Bay Area. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2008;17(9):2382–7.

«55». Buehring GC, Philpott SM, Choi KY. Humans have antibodies reactive with Bovine leukemia virus. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2003;19(12):1105–13.

«56». U.S. Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service. Bovine Leukosis Virus (BLV) on U.S. Dairy

Operations, 2007. [http://www.aphis.usda.gov/animal\\_health/nahms/dairy/downloads/dairy07/Dairy07\\_is\\_BLV.pdf](http://www.aphis.usda.gov/animal_health/nahms/dairy/downloads/dairy07/Dairy07_is_BLV.pdf). October 2008. Accessed March 2, 2015.

«57». Buehring GC, Shen HM, Jensen HM, Choi KY, Sun D, Nuovo G. Bovine leukemia virus DNA in human breast tissue. *Emerging Infect Dis*. 2014;20(5):772–82.

«58». Tranah GJ, Bracci PM, Holly EA. Domestic and farm-animal exposures and risk of non-Hodgkin's lymphoma in a population-based study in the San Francisco Bay Area. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2008;17(9):2382–7.

«59». Schernhammer ES, Bertrand KA, Birnbaum BM, Sampson L, Willett WC, Feskanich D. Consumption of artificial sweetener-and sugar-containing soda and risk of lymphoma and leukemia in men and women. *Am J Clin Nutr*. 2012;96(6):1419–28.

«60». Lim U, Subar AF, Mouw T, et al. Consumption of aspartame-containing beverages and incidence of hematopoietic and brain malignancies. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2006;15(9): 1654–9.

«61». McCullough ML, Teras LR, Shah R, Diver WR, Gaudet MM, Gapstur SM. Artificially and sugar- sweetened carbonated beverage consumption is not associated with risk of lymphoid neoplasms in older men and women. *J Nutr*. 2014;144(12):2041–9.

## **10. Как не умереть от болезней почек**

- «1». Stokes JB. Consequences of frequent hemodialysis: comparison to conventional hemodialysis and transplantation. *Trans Am Clin Climatol Assoc.* 2011;122:124–36.
- «2». Coresh J, Selvin E, Stevens LA, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA.* 2007;298(17):2038–47.
- «3». Stevens LA, Li S, Wang C, et al. Prevalence of CKD and comorbid illness in elderly patients in the United States: results from the Kidney Early Evaluation Program (KEEP). *Am J Kidney Dis.* 2010;55(3 Suppl 2):S23–33.
- «4». Ryan TP, Sloand JA, Winters PC, Corsetti JP, Fisher SG. Chronic kidney disease prevalence and rate of diagnosis. *Am J Med.* 2007;120(11):981–6.
- «5». Hoerger TJ, Simpson SA, Yarnoff BO, et al. The future burden of CKD in the United States: a simulation model for the CDC CKD Initiative. *Am J Kidney Dis.* 2015;65(3):403–11.
- «6». Dalrymple LS, Katz R, Kestenbaum B, et al. Chronic kidney disease and the risk of end-stage renal disease versus death. *J Gen Intern Med.* 2011;26(4):379–85.
- «7». Kumar S, Bogle R, Banerjee D. Why do young people with chronic kidney disease die early? *World J Nephrol.* 2014;3(4):143–55.
- «8». Lin J, Hu FB, Curhan GC. Associations of diet with albuminuria and kidney function decline. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2010;5(5):836–43.
- «9». Lin J, Hu FB, Curhan GC. Associations of diet with albuminuria and kidney function decline. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2010;5(5):836–43.
- «10». Virchow, R. Cellular Pathology as Based upon Physiological and Pathological Histology. Twenty Lectures Delivered in the Pathological Institute of Berlin During the Months of February, March and April, 1858. Philadelphia, PA: J. B. Lippincott and Co.; 1863.
- «11». Moorhead JF, Chan MK, El-Nahas M, Varghese Z. Lipid nephrotoxicity in chronic progressive glomerular and tubulo-interstitial disease. *Lancet.* 1982;2(8311):1309–11.
- «12». Hartroft WS. Fat emboli in glomerular capillaries of choline-deficient rats and of patients with diabetic glomerulosclerosis. *Am J Pathol.*

1955;31(3):381–97.

«13». Gyebi L, Soltani Z, Reisin E. Lipid nephrotoxicity: new concept for an old disease. *Curr Hypertens Rep.* 2012;14(2):177–81.

«14». US Burden of Disease Collaborators. The state of US health, 1990–2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA*. 2013 Aug 14;310(6):591–608.

«15». Odermatt A. The Western-style diet: a major risk factor for impaired kidney function and chronic kidney disease. *Am J Physiol Renal Physiol.* 2011;301(5):F919–31.

«16». van den Berg E, Hospers FA, Navis G, et al. Dietary acid load and rapid progression to endstage renal disease of diabetic nephropathy in Westernized South Asian people. *J Nephrol.* 2011;24(1):11–7.

«17». Piccoli GB, Vigotti FN, Leone F, et al. Low-protein diets in CKD: how can we achieve them? A narrative, pragmatic review. *Clin Kidney J.* 2015;8(1):61–70.

«18». Brenner BM, Meyer TW, Hostetter TH. Dietary protein intake and the progressive nature of kidney disease: the role of hemodynamically mediated glomerular injury in the pathogenesis of progressive glomerular sclerosis in aging, renal ablation, and intrinsic renal disease. *N Engl J Med.* 1982 Sep 9;307(11):652–9.

«19». Wiseman MJ, Hunt R, Goodwin A, Gross JL, Keen H, Viberti GC. Dietary composition and renal function in healthy subjects. *Nephron.* 1987;46(1):37–42.

«20». Nakamura H, Takasawa M, Kashara S, et al. Effects of acute protein loads of different sources on renal function of patients with diabetic nephropathy. *Tohoku J Exp Med.* 1989;159(2):153–62.

«21». Simon AH, Lima PR, Almerinda M, Alves VF, Bottini PV, de Faria JB. Renal haemodynamic responses to a chicken or beef meal in normal individuals. *Nephrol Dial Transplant.* 1998;13(9): 2261–4.

«22». Kontessis P, Jones S, Dodds R, et al. Renal, metabolic and hormonal responses to ingestion of animal and vegetable proteins. *Kidney Int.* 1990;38(1):136–44.

«23». Nakamura H, Takasawa M, Kashara S, et al. Effects of acute protein loads of different sources on renal function of patients with diabetic nephropathy. *Tohoku J Exp Med.* 1989;159(2):153–62.

«24». Azadbakht L, Shakerhosseini R, Atabak S, Jamshidian M, Mehrabi Y, Esmaill-Zadeh A. Beneficiary effect of dietary soy protein on lowering plasma levels of lipid and improving kidney function in type II diabetes with nephropathy. *Eur J Clin Nutr.* 2003;57(10):1292–4.

«25». Kontessis PA, Bossinakou I, Sarika L, et al. Renal, metabolic, and hormonal responses to proteins of different origin in normotensive, nonproteinuric type I diabetic patients. *Diabetes Care.* 1995;18(9):1233–40.

«26». Teixeira SR, Tappenden KA, Carson L, et al. Isolated soy protein consumption reduces urinary albumin excretion and improves the serum lipid profile in men with type 2 diabetes mellitus and nephropathy. *J Nutr.* 2004;134(8):1874–80.

«27». Stephenson TJ, Setchell KD, Kendall CW, Jenkins DJ, Anderson JW, Fanti P. Effect of soy protein-rich diet on renal function in young adults with insulin-dependent diabetes mellitus. *Clin Nephrol.* 2005;64(1):1–11.

«28». Jibani MM, Bloodworth LL, Foden E, Griffi ths KD, Galpin OP. Predominantly vegetarian diet in patients with incipient and early clinical diabetic nephropathy: Effects on albumin excretion rate and nutritional status. *Diabet Med.* 1991;8(10):949–53.

«29». Bosch JP, Saccaggi A, Lauer A, Ronco C, Belledonne M, Glabman S. Renal functional reserve in humans. Effect of protein intake on glomerular filtration rate. *Am J Med.* 1983;75(6): 943–50.

«30». Liu ZM, Ho SC, Chen YM, Tang N, Woo J. Effect of whole soy and purified isoflavone daidzein on renal function—a 6-month randomized controlled trial in equol-producing postmenopausal women with prehypertension. *Clin Biochem.* 2014;47(13–14):1250–6.

«31». Fioretto P, Trevisan R, Valerio A, et al. Impaired renal response to a meat meal in insulin-independent diabetes: role of glucagon and prostaglandins. *Am J Physiol.* 1990;258(3 Pt 2): F675–83.

«32». Frassetto L, Morris RC, Sellmeyer DE, Todd K, Sebastian A. Diet, evolution and aging—the pathophysiologic Effects of the post-agricultural inversion of the potassium-to-sodium and baseto-chloride ratios in the human diet. *Eur J Nutr.* 2001;40(5):200–13.

«33». Banerjee T, Crews DC, Wesson DE, et al. Dietary acid load and chronic kidney disease among adults in the United States. *BMC Nephrol.* 2014 Aug 24;15:137.

«34». Sebastian A, Frassetto LA, Sellmeyer DE, Merriam RL, Morris RC. Estimation of the net acid load of the diet of ancestral preagricultural *Homo sapiens* and their hominid ancestors. *Am J Clin Nutr.* 2002;76(6):1308–16.

«35». van den Berg E, Hospers FA, Navis G, et al. Dietary acid load and rapid progression to endstage renal disease of diabetic nephropathy in Westernized South Asian people. *J Nephrol.* 2011;24(1):11–7.

«36». Uriarri J, Oh MS. The key to halting progression of CKD might be in the produce market, not in the pharmacy. *Kidney Int.* 2012;81(1):7–9.

«37». Cohen E, Nardi Y, Krause I, et al. A longitudinal assessment of the natural rate of decline in renal function with age. *J Nephrol.* 2014;27(6):635–41.

«38». Brenner BM, Meyer TW, Hostetter TH. Dietary protein intake and the progressive nature of kidney disease: the role of hemodynamically mediated glomerular injury in the pathogenesis of progressive glomerular sclerosis in aging, renal ablation, and intrinsic renal disease. *N Engl J Med.* 1982 Sep 9;307(11):652–9.

«39». Frassetto LA, Todd KM, Morris RC, Sebastian A. Estimation of net endogenous noncarbonic acid production in humans from diet potassium and protein contents. *Am J Clin Nutr.* 1998;68(3): 576–83.

«40». Wiseman MJ, Hunt R, Goodwin A, Gross JL, Keen H, Viberti GC. Dietary composition and renal function in healthy subjects. *Nephron.* 1987;46(1):37–42.

«41». Kempner W. Treatment of heart and kidney disease and of hypertensive and arteriosclerotic vascular disease with the rice diet. *Ann Intern Med.* 1949;31(5):821–56.

«42». Barsotti G, Morelli E, Cupisti A, Meola M, Dani L, Giovannetti S. A low-nitrogen lowphosphorus vegan diet for patients with chronic renal failure. *Nephron.* 1996;74(2):390–4.

«43». Deriemaeker P, Aerdenhouts D, Hebbelinck M, Clarys P. Nutrient based estimation of acid-base balance in vegetarians and non-vegetarians. *Plant Foods Hum Nutr.* 2010;65(1):77–82.

«44». Goraya N, Simoni J, Jo C, Wesson DE. Dietary acid reduction with fruits and vegetables or bicarbonate attenuates kidney injury in patients with a moderately reduced glomerular filtration rate due to hypertensive nephropathy. *Kidney Int.* 2012;81(1):86–93.

«45». Yaqoob MM. Treatment of acidosis in CKD. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2013;8(3):342–3.

«46». Goraya N, Simoni J, Jo C, Wesson DE. Dietary acid reduction with fruits and vegetables or bicarbonate attenuates kidney injury in patients with a moderately reduced glomerular filtration rate due to hypertensive nephropathy. *Kidney Int*. 2012;81(1):86–93.

«47». Wright JA, Cavanaugh KL. Dietary sodium in chronic kidney disease: a comprehensive approach. *Semin Dial*. 2010;23(4):415–21.

«48». Uriarri J, Oh MS. The key to halting progression of CKD might be in the produce market, not in the pharmacy. *Kidney Int*. 2012;81(1):7–9.

«49». Goldfarb S. Dietary factors in the pathogenesis and prophylaxis of calcium nephrolithiasis. *Kidney Int*. 1988;34(4):544–55.

«50». Scales CD Jr, Smith AC, Hanley JM, Saigal CS; Urologic Diseases in America Project. Prevalence of kidney stones in the United States. *Eur Urol*. 2012;62(1):160–5.

«51». Robertson WG, Peacock M, Hodgkinson A. Dietary changes and the incidence of urinary calculi in the U.K. between 1958 and 1976. *J Chronic Dis*. 1979;32(6):469–76.

«52». Robertson WG, Heyburn PJ, Peacock M, Hanes FA, Swaminathan R. The effect of high animal protein intake on the risk of calcium stone-formation in the urinary tract. *Clin Sci (Lond)*. 1979;57(3):285–8.

«53». Robertson WG, Heyburn PJ, Peacock M, Hanes FA, Swaminathan R. The effect of high animal protein intake on the risk of calcium stone-formation in the urinary tract. *Clin Sci (Lond)*. 1979; 57(3):285–8.

«54». Robertson WG, Peacock M, Heyburn PJ, et al. Should recurrent calcium oxalate stone formers become vegetarians? *Br J Urol*. 1979;51(6):427–31.

«55». Turney BW, Appleby PN, Reynard JM, Noble JG, Key TJ, Allen NE. Diet and risk of kidney stones in the Oxford cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Eur J Epidemiol*. 2014;29(5):363–9.

«56». Tracy CR, Best S, Bagrodia A, et al. Animal protein and the risk of kidney stones: A comparative metabolic study of animal protein sources. *J Urol*. 2014 Feb 8;192:137–41.

- «57». Bushinsky DA. Recurrent hypercalciuric nephrolithiasis— does diet help? *N Engl J Med.* 2002 Jan 10;346(2):124–5.
- «58». Borghi L, Schianchi T, Meschi T, et al. Comparison of two diets for the prevention of recurrent stones in idiopathic hypercalciuria. *N Engl J Med.* 2002 Jan 10;346(2):77–84.
- «59». Sorensen MD, Hsi RS, Chi T, et al. Dietary intake of fiber, fruit and vegetables decreases the risk of incident kidney stones in women: a Women’s Health Initiative report. *J Urol.* 2014; 192(6):1694–9.
- «60». Mehta TH, Goldfarb DS. Uric acid stones and hyperuricosuria. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2012;19(6):413–8.
- «61». de Vries A, Frank M, Liberman UA, Sperling O. Allopurinol in the prophylaxis of uric acid stones. *Ann Rheum Dis.* 1966;25(6 Suppl):691–3.
- «62». Siener R, Hesse A. The effect of a vegetarian and different omnivorous diets on urinary risk factors for uric acid stone formation. *Eur J Nutr.* 2003;42(6):332–7.
- «63». Siener R, Hesse A. The Effect of a vegetarian and different omnivorous diets on urinary risk factors for uric acid stone formation. *Eur J Nutr.* 2003;42(6):332–7.
- «64». Trinchieri A. Development of a rapid food screener to assess the potential renal acid load of diet in renal stone formers (LAKE score). *Arch Ital Urol Androl.* 2012;84(1):36–8.
- «65». Chae JY, Kim JW, Kim JW, et al. Increased fluid intake and adequate dietary modification may be enough for the successful treatment of uric acid stone. *Urolithiasis.* 2013;41(2):179–82.
- «66». Deriemaeker P, Aerenhouts D, Hebbelinck M, Clarys P. Nutrient based estimation of acid-base balance in vegetarians and non-vegetarians. *Plant Foods Hum Nutr.* 2010;65(1):77–82.
- «67». Adeva MM, Souto G. Diet-induced metabolic acidosis. *Clin Nutr.* 2011;30(4):416–21.
- «68». Dawson-Hughes B, Harris SS, Ceglia L. Alkaline diets favor lean tissue mass in older adults. *Am J Clin Nutr.* 2008;87(3):662–5.
- «69». Ritz E, Hahn K, Ketteler M, Kuhlmann MK, Mann J. Phosphate additives in food—a health risk. *Dtsch Arztebl Int.* 2012;109(4):49–55.

- «70». Ritz E, Hahn K, Ketteler M, Kuhlmann MK, Mann J. Phosphate additives in food—a health risk. *Dtsch Arztbl Int.* 2012;109(4):49–55.
- «71». Calvo MS, Uribarri J. Public health impact of dietary phosphorus excess on bone and cardiovascular health in the general population. *Am J Clin Nutr.* 2013;98(1):6–15.
- «72». Moe SM, Zidehsarai MP, Chambers MA, et al. Vegetarian compared with meat dietary protein source and phosphorus homeostasis in chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2011; 6(2):257–64.
- «73». Fukagawa M, Komaba H, Miyamoto K. Source matters: from phosphorus load to bioavailability. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2011;6(2):239–40.
- «74». Murphy-Gutekunst L, Uribarri J. Hidden phosphorus-enhanced meats: Part 3. *J Ren Nutr.* 2005 15(4):E1–E4.
- «75». Ritz E, Hahn K, Ketteler M, Kuhlmann MK, Mann J. Phosphate additives in food—a health risk. *Dtsch Arztbl Int.* 2012;109(4):49–55.
- «76». Karp H, Ekholm P, Kemi V, et al. Differences among total and in vitro digestible phosphorus content of plant foods and beverages. *J Ren Nutr.* 2012;22(4):416–22.
- «77». Karp H, Ekholm P, Kemi V, Hirvonen T, Lamberg-Allardt C. Differences among total and in vitro digestible phosphorus content of meat and milk products. *J Ren Nutr.* 2012;22(3):344–9.
- «78». Karp H, Ekholm P, Kemi V, et al. Differences among total and in vitro digestible phosphorus content of plant foods and beverages. *J Ren Nutr.* 2012;22(4):416–22.
- «79». Murphy-Gutekunst L, Uribarri J. Hidden phosphorus-enhanced meats: Part 3. *J Ren Nutr.* 2005 15(4):E1–E4.
- «80». Sherman RA, Mehta O. Phosphorus and potassium content of enhanced meat and poultry products: implications for patients who receive dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2009;4(8):1370–3.
- «81». Benini O, D'Alessandro C, Gianfaldoni D, Cupisti A. Extra-phosphate load from food additives in commonly eaten foods: a real and insidious danger for renal patients. *J Ren Nutr.* 2011;21(4): 303–8.
- «82». Sherman RA, Mehta O. Phosphorus and potassium content of enhanced meat and poultry products: implications for patients who receive dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2009;4(8): 1370–3.

«83». Benini O, D'Alessandro C, Gianfaldoni D, Cupisti A. Extra-phosphate load from food additives in commonly eaten foods: a real and insidious danger for renal patients. *J Ren Nutr.* 2011;21(4): 303–8.

«84». Shroff R. Phosphate is a vascular toxin. *Pediatr Nephrol.* 2013;28(4):583–93.

«85». Shuto E, Taketani Y, Tanaka R, et al. Dietary phosphorus acutely impairs endothelial function. *J Am Soc Nephrol.* 2009;20(7):1504–12.

«86». Gunther NW, He Y, Fratamico P. Effects of polyphosphate additives on the pH of processed chicken exudates and the survival of *Campylobacter*. *J Food Prot.* 2011;74(10):1735–40.

«87». Sherman RA, Mehta O. Dietary phosphorus restriction in dialysis patients: potential impact of processed meat, poultry, and fish products as protein sources. *Am J Kidney Dis.* 2009;54(1): 18–23.

«88». Sherman RA, Mehta O. Dietary phosphorus restriction in dialysis patients: potential impact of processed meat, poultry, and fish products as protein sources. *Am J Kidney Dis.* 2009;54(1): 18–23.

«89». Sullivan CM, Leon JB, Sehgal AR. Phosphorus-containing food additives and the accuracy of nutrient databases: implications for renal patients. *J Ren Nutr.* 2007;17(5):350–4.

«90». Food and Drug Administration, Department of Health and Human Services. Final Determination Regarding Partially Hydrogenated Oils. Docket No. FDA-2013-N-1317. <https://s3.amazonaws.com/public-inspection.federalregister.gov/2015-14883.pdf>. June 16, 2015. Accessed June 16, 2015.

«91». Food and Drug Administration, Department of Health and Human Services. Tentative determination regarding partially hydrogenated oils; request for comments and for scientific data and information. Federal Register Docket No. D78 FR 67169-75. <https://www.federalregister.gov/articles/2013/11/08/2013-26854/> tentative-determination-regarding-partially-hydrogenated-oils-request-for-comments-and-for. November 8, 2013. Accessed March 2, 2015.

«92». Food and Drug Administration, Department of Health and Human Services. Tentative determination regarding partially hydrogenated oils; request for comments and for scientific data and information. Federal Register Docket No. D78 FR 67169-75. <https://www.federalregister.gov/articles/2013/11/08/2013-26854/> tentative-determination-

regarding-partially-hydrogenated-oils-request-for-comments-and-for-November 8, 2013. Accessed March 2, 2015.

«93». Neltner TG, Kulkami NR, Alger HM, et al. Navigating the U.S. food additive regulatory program. *Compr Rev Food Sci Food Saf*. 2011;10(6):342–68.

«94». Neltner TG, Alger HM, O'Reilly JT, Krimsky S, Bero LA, Maffini MV. Conflicts of interest in approvals of additives to food determined to be generally recognized as safe: out of balance. *JAMA Intern Med*. 2013;173(22):2032–6.

«95». Stuckler D, Basu S, McKee M. Commentary: UN high level meeting on non-communicable diseases: an opportunity for whom? *BMJ*. 2011;343:d5336.

«96». Moodie R, Stuckler D, Monteiro C, et al. Profits and pandemics: prevention of harmful effects of tobacco, alcohol, and ultra-processed food and drink industries. *Lancet*. 2013;381(9867):670–9.

«97». American Cancer Society. *Cancer Facts & Figures 2014*. Atlanta: American Cancer Society; 2014.

«98». Kirkali Z, Cal C. Renal Cell Carcinoma: Overview. In Nargund VH, Raghavan D, Sandler HM, eds. *Urological Oncology*. London, UK: Springer; 2008:263–80.

«99». Kirkali Z, Cal C. Renal Cell Carcinoma: Overview. In Nargund VH, Raghavan D, Sandler HM, eds. *Urological Oncology*. London, UK: Springer; 2008:263–80.

«100». Ramírez N, Øzel MZ, Lewis AC, Marcé RM, Borrull F, Hamilton JF. Exposure to nitrosamines in thirdhand tobacco smoke increases cancer risk in non-smokers. *Environ Int*. 2014; 71:139–47.

«101». Schick SF, Farraro KF, Perrino C, et al. Thirdhand cigarette smoke in an experimental chamber: evidence of surface deposition of nicotine, nitrosamines and polycyclic aromatic hydrocarbons and de novo formation of NNK. *Tob Control*. 2014;23(2):152–9.

«102». Hecht SS. It is time to regulate carcinogenic tobacco-specific nitrosamines in cigarette tobacco. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2014;7(7):639–47.

«103». Rodgman A, Perfetti TA. *The Chemical Components of Tobacco and Tobacco Smoke*. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group; 2009.

«104». Haorah J, Zhou L, Wang X, Xu G, Mirvish SS. Determination of total N-nitroso compounds and their precursors in frankfurters, fresh meat, dried salted fish, sauces, tobacco, and tobacco smoke particulates. *J Agric Food Chem.* 2001;49(12):6068–78.

«105». Rohrmann S, Overvad K, Bueno-de-Mesquita HB, et al. Meat consumption and mortality — results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *BMC Med.* 2013;11:63.

«106». Sinha R, Cross AJ, Graubard BI, Leitzmann MF, Schatzkin A. Meat intake and mortality: a prospective study of over half a million people. *Arch Intern Med.* 2009;169(6):562–71.

«107». American Institute for Cancer Research. Recommendations for Cancer Prevention. [http://www.aicr.org/reduce-your-cancer-risk/recommendations-for-cancer-prevention/recommendations\\_05\\_red\\_meat.html](http://www.aicr.org/reduce-your-cancer-risk/recommendations-for-cancer-prevention/recommendations_05_red_meat.html). April 17, 2011. Accessed March 2, 2015.

«108». USDA. Additives in meat and poultry products. <http://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/food-safety-education/get-answers/food-safety-fact-sheets/food-labeling/additives-in-meat-and-poultry-products/additives-in-meat-and-poultry-products>. March 24, 2015. Accessed May 3, 2015.

«109». Sebranek JG, Jackson-Davis AL, Myers KL, Lavieri NA. Beyond celery and starter culture: advances in natural/organic curing processes in the United States. *Meat Sci.* 2012;92(3): 267–73.

«110». Dellavalle CT, Daniel CR, Aschebrook-Kilfoy B, et al. Dietary intake of nitrate and nitrite and risk of renal cell carcinoma in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Br J Cancer.* 2013; 108(1):205–12.

«111». Bartsch H, Ohshima H, Pignatelli B. Inhibitors of endogenous nitrosation. Mechanisms and implications in human cancer prevention. *Mutat Res.* 1988;202(2):307–24.

«112». Dellavalle CT, Daniel CR, Aschebrook-Kilfoy B, et al. Dietary intake of nitrate and nitrite and risk of renal cell carcinoma in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Br J Cancer.* 2013; 108(1):205–12.

«113». Liu B, Mao Q, Wang X, et al. Cruciferous vegetables consumption and risk of renal cell carcinoma: a meta-analysis. *Nutr Cancer.* 2013;65(5):668–76.

## **11. Как не умереть от рака груди**

- «1». American Cancer Society. Breast Cancer Facts & Figures 2013–2014. <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@research/documents/document/acspc-042725.pdf>. 2013. Accessed March 10, 2015.
- «2». Sanders ME, Schuyler PA, Dupont WD, Page DL. The natural history of low-grade ductal carcinoma in situ of the breast in women treated by biopsy only revealed over 30 years of longterm follow-up. *Cancer*. 2005;103(12):2481–4.
- «3». Nielsen M, Thomsen JL, Primdahl S, Dyreborg U, Andersen JA. Breast cancer and atypia among young and middle-aged women: a study of 110 medicolegal autopsies. *Br J Cancer*. 1987;56(6): 814–9.
- «4». Soto AM, Brisken C, Schaeberle C, Sonnenschein C. Does cancer start in the womb? Altered mammary gland development and predisposition to breast cancer due to in utero exposure to endocrine disruptors. *J Mammary Gland Biol Neoplasia*. 2013;18(2):199–208.
- «5». Del Monte U. Does the cell number 10<sup>9</sup> still really fit one gram of tumor tissue? *Cell Cycle*. 2009;8(3):505–6.
- «6». Black WC, Welch HG. Advances in diagnostic imaging and overestimations of disease prevalence and the benefits of therapy. *N Engl J Med*. 1993;328(17):1237–43.
- «7». Friberg S, Mattson S. On the growth rates of human malignant tumors: implications for medical decision making. *J Surg Oncol*. 1997;65(4):284–97.
- «8». Philippe E, Le Gal Y. Growth of seventy-eight recurrent mammary cancers. Quantitative study. *Cancer*. 1968;21(3):461–7.
- «9». Kuroishi T, Tominaga S, Morimoto T, et al. Tumor growth rate and prognosis of breast cancer mainly detected by mass screening. *Jpn J Cancer Res*. 1990;81(5):454–62.
- «10». American Association for Cancer Research. Studies weigh cost, Effectiveness of mammography. *Cancer Discov*. 2014;4(5):OF5.
- «11». Nielsen M, Thomsen JL, Primdahl S, Dyreborg U, Andersen JA. Breast cancer and atypia among young and middle-aged women: a study of 110 medicolegal autopsies. *Br J Cancer*. 1987;56(6): 814–9.

«12». American Institute for Cancer Research. Recommendations for Cancer Prevention. <http://www.aicr.org/reduce-your-cancer-risk/recommendations-for-cancer-prevention/>. September 12, 2014. Accessed March 10, 2015.

«13». American Institute for Cancer Research. AICR, the China Study, and Forks Over Knives. <http://www.aicr.org/about/advocacy/the-china-study.html>. January 9, 2015. Accessed March 10, 2015.

«14». Hastert TA, Beresford SAA, Patterson RE, Kristal AR, White E. Adherence to WCRF/AICR cancer prevention recommendations and risk of postmenopausal breast cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2013;22(9):1498–508.

«15». Barnard RJ, Gonzalez JH, Liva ME, Ngo TH. Effects of a low-fat, high-fiber diet and exercise program on breast cancer risk factors in vivo and tumor cell growth and apoptosis in vitro. *Nutr Cancer*. 2006;55(1):28–34.

«16». Ngo TH, Barnard RJ, Tymchuk CN, Cohen P, Aronson WJ. Effect of diet and exercise on serum insulin, IGF-I, and IGFBP-1 levels and growth of LNCaP cells in vitro (United States). *Cancer Causes Control*. 2002;13(10):929–35.

«17». Allen NE, Appleby PN, Davey GK, Kaaks R, Rinaldi S, Key TJ. The associations of diet with serum insulin-like growth factor I and its main binding proteins in 292 women meat-eaters, vegetarians, and vegans. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2002;11(11):1441–8.

«18». IARC. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Vol 96, Alcohol Consumption and Ethyl Carbamate. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010.

«19». Stewart BW, Wild CP, eds. *World Cancer Report 2014*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2014.

«20». Bagnardi V, Rota M, Botteri E, et al. Light alcohol drinking and cancer: a meta-analysis. *Ann Oncol.* 2013;24(2):301–8.

«21». Linderborg K, Salaspuro M, Väkeväinen S. A single sip of a strong alcoholic beverage causes exposure to carcinogenic concentrations of acetaldehyde in the oral cavity. *Food Chem Toxicol.* 2011;49(9):2103–6.

«22». Lachenmeier DW, Gumbel-Mako S, Sohnius EM, Keck-Wilhelm A, Kratz E, Mildau G. Salivary acetaldehyde increase due to alcohol-

containing mouthwash use: a risk factor for oral cancer. *Int J Cancer*. 2009;125(3):730–5.

«23». Chen WY, Rosner B, Hankinson SE, Colditz GA, Willett WC. Moderate alcohol consumption during adult life, drinking patterns, and breast cancer risk. *JAMA*. 2011;306(17): 1884–90.

«24». Shufelt C, Merz CN, Yang Y, et al. Red versus white wine as a nutritional aromatase inhibitor in premenopausal women: a pilot study. *J Womens Health (Larchmt)*. 2012;21(3):281–4.

«25». Eng ET, Williams D, Mandava U, Kirma N, Tekmal RR, Chen S. Anti-aromatase chemicals in red wine. *Ann N Y Acad Sci*. 2002;963:239–46.

«26». Shufelt C, Merz CN, Yang Y, et al. Red versus white wine as a nutritional aromatase inhibitor in premenopausal women: a pilot study. *J Womens Health (Larchmt)*. 2012;21(3):281–4.

«27». Chen S, Sun XZ, Kao YC, Kwon A, Zhou D, Eng E. Suppression of breast cancer cell growth with grape juice. *Pharmaceutical Biology*. 1998;36(Suppl 1):53–61.

«28». Chen S, Sun XZ, Kao YC, Kwon A, Zhou D, Eng E. Suppression of breast cancer cell growth with grape juice. *Pharmaceutical Biology*. 1998;36(Suppl 1):53–61.

«29». Adams LS, Zhang Y, Seeram NP, Heber D, Chen S. Pomegranate ellagitannin-derived compounds exhibit anti-proliferative and anti-aromatase activity in breast cancer cells in vitro. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2010;3(1):108–13.

«30». Chen S, Oh SR, Phung S, et al. Anti-aromatase activity of phytochemicals in white button mushrooms (*Agaricus bisporus*). *Cancer Res*. 2006;66(24):12026–34.

«31». Mishal AA. Effects of different dress styles on vitamin D levels in healthy young Jordanian women. *Osteoporos Int*. 2001;12(11):931–5.

«32». Cardinali DP, Pévet P. Basic aspects of melatonin action. *Sleep Med Rev*. 1998;2(3):175–90.

«33». Blask DE, Dauchy RT, Sauer LA. Putting cancer to sleep at night: the neuroendocrine/circadian melatonin signal. *Endocrine*. 2005;27(2):179–88.

«34». Flynn-Evans EE, Stevens RG, Tabandeh H, Schernhammer ES, Lockley SW. Total visual blindness is protective against breast cancer.

*Cancer Causes Control.* 2009;20(9):1753–6.

«35». He C, Anand ST, Ebell MH, Vena JE, Robb SW. Circadian disrupting exposures and breast cancer risk: a meta-analysis. *Int Arch Occup Environ Health.* 2015 Jul;88(5):533–47.

«36». Hurley S, Goldberg D, Nelson D, et al. Light at night and breast cancer risk among California teachers. *Epidemiology.* 2014;25(5):697–706.

«37». Bauer SE, Wagner SE, Burch J, Bayakly R, Vena JE. A case-referent study: light at night and breast cancer risk in Georgia. *Int J Health Geogr.* 2013;12:23.

«38». Kloog I, Haim A, Stevens RG, Barchana M, Portnov BA. Light at night co-distributes with incident breast but not lung cancer in the female population of Israel. *Chronobiol Int.* 2008;25(1):65–81.

«39». Li Q, Zheng T, Holford TR, Boyle P, Zhang Y, Dai M. Light at night and breast cancer risk: results from a population-based case-control study in Connecticut, USA. *Cancer Causes Control.* 2010;21(12):2281–5.

«40». Basler M, Jetter A, Fink D, Seifert B, Kullak-Ublick GA, Trojan A. Urinary excretion of melatonin and association with breast cancer: meta-analysis and review of the literature. *Breast Care (Basel).* 2014;9(3):182–7.

«41». Nagata C, Nagao Y, Shibuya C, Kashiki Y, Shimizu H. Association of vegetable intake with urinary 6-sulfatoxymelatonin level. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2005;14(5):1333–5.

«42». Schernhammer ES, Feskanich D, Niu C, Dopfel R, Holmes MD, Hankinson SE. Dietary correlates of urinary 6-sulfatoxymelatonin concentrations in the Nurses' Health Study cohorts. *Am J Clin Nutr.* 2009;90(4):975–85.

«43». Goncalves AK, Dantas Florencio GL, Maisonneuve de Atayde Silva MJ, Cobucci RN, Giraldo PC, Cote NM. Effects of physical activity on breast cancer prevention: a systematic review. *J Phys Act Health.* 2014;11(2):445–54.

«44». Friedenreich CM, Woolcott CG, McTiernan A, et al. Alberta physical activity and breast cancer prevention trial: sex hormone changes in a year-long exercise intervention among postmenopausal women. *J Clin Oncol.* 2010;28(9):1458–66.

«45». Kossman DA, Williams NI, Domchek SM, Kurzer MS, Stopfer JE, Schmitz KH. Exercise lowers estrogen and progesterone levels in

premenopausal women at high risk of breast cancer. *J Appl Physiol.* 2011;111(6):1687–93.

«46». Thune I, Furberg AS. Physical activity and cancer risk: dose-response and cancer, all sites and site-specific. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33(6 Suppl):S530–50.

«47». Carpenter CL, Ross RK, Paganini-Hill A, Bernstein L. Lifetime exercise activity and breast cancer risk among post-menopausal women. *Br J Cancer.* 1999;80(11):1852–8.

«48». Peters TM, Moore SC, Gierach GL, et al. Intensity and timing of physical activity in relation to postmenopausal breast cancer risk: the prospective NIH-AARP diet and health study. *BMC Cancer.* 2009;9:349.

«49». Friedenreich CM, Cust AE. Physical activity and breast cancer risk: impact of timing, type and dose of activity and population subgroup Effects. *Br J Sports Med.* 2008;42(8):636–47.

«50». Hildebrand JS, Gapstur SM, Campbell PT, Gaudet MM, Patel AV. Recreational physical activity and leisure-time sitting in relation to postmenopausal breast cancer risk. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2013;22(10):1906–12.

«51». Widmark, EMP. Presence of cancer-producing substances in roasted food. *Nature.* 1939;143:984.

«52». National Cancer Institute. Chemicals in Meat Cooked at High Temperatures and Cancer Risk. <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Risk/cooked-meats>. Reviewed October 15, 2010. Accessed March 10, 2015.

«53». Shaughnessy DT, Gangarosa LM, Schliebe B, et al. Inhibition of fried meat-induced colorectal DNA damage and altered systemic genotoxicity in humans by crucifera, chlorophyllin, and yogurt. *PLoS ONE.* 2011;6(4):e18707.

«54». Zaidi R, Kumar S, Rawat PR. Rapid detection and quantification of dietary mutagens in food using mass spectrometry and ultra performance liquid chromatography. *Food Chem.* 2012; 135(4):2897–903.

«55». Thiebaud HP, Knize MG, Kuzmicky PA, Hsieh DP, Felton JS. Airborne mutagens produced by frying beef, pork and a soy-based food. *Food Chem Toxicol.* 1995;33(10):821–8.

«56». Zheng W, Lee SA. Well-done meat intake, heterocyclic amine exposure, and cancer risk. *Nutr Cancer.* 2009;61(4):437–46.

«57». Goldfinger SE. By the way, doctor. In your May issue you say that eating medium or well-done beef increases one's risk for stomach cancer. But what about the dangers of eating rare beef?. *Harv Health Lett.* 1999;24(5):7.

«58». Frandsen H, Frederiksen H, Alexander J. 2-Amino-1-methyl-6-(5-hydroxy-)phenylimidazo[4,5-b] pyridine (5-OH-PhIP), a biomarker for the genotoxic dose of the heterocyclic amine, 2-amino-1-methyl- 6-phenylimidazo[4,5-b]pyridine (PhIP). *Food Chem Toxicol.* 2002;40(8): 1125–30.

«59». Frandsen H. Biomonitoring of urinary metabolites of 2-amino-1-methyl-6-phenylimidazo[4,5-b]pyridine (PhIP) following human consumption of cooked chicken. *Food Chem Toxicol.* 2008; 46(9):3200–5.

«60». Steck SE, Gaudet MM, Eng SM, et al. Cooked meat and risk of breast cancer— lifetime versus recent dietary intake. *Epidemiology.* 2007;18(3):373–82.

«61». Zheng W, Gustafson DR, Sinha R, et al. Well-done meat intake and the risk of breast cancer. *J Natl Cancer Inst.* 1998;90(22):1724–9.

«62». Rohrmann S, Lukas Jung SU, Linseisen J, Pfau W. Dietary intake of meat and meat-derived heterocyclic aromatic amines and their correlation with DNA adducts in female breast tissue. *Mutagenesis.* 2009;24(2):127–32.

«63». Santella RM, Gammon M, Terry M, et al. DNA adducts, DNA repair genotype/phenotype and cancer risk. *Mutat Res.* 2005;592(1–2):29–35.

«64». Lauber SN, Ali S, Gooderham NJ. The cooked food derived carcinogen 2-amino-1-methyl-6- phenylimidazo[4,5-b] pyridine is a potent oestrogen: a mechanistic basis for its tissue-specific carcinogenicity. *Carcinogenesis.* 2004;25(12):2509–17.

«65». DeBruin LS, Martos PA, Josephy PD. Detection of PhIP (2-amino-1-methyl-6-phenylimidazo[4,5-b] pyridine) in the milk of healthy women. *Chem Res Toxicol.* 2001;14(11):1523–8.

«66». Lauber SN, Ali S, Gooderham NJ. The cooked food derived carcinogen 2-amino-1-methyl-6- phenylimidazo[4,5-b] pyridine is a potent oestrogen: a mechanistic basis for its tissue-specific carcinogenicity. *Carcinogenesis.* 2004;25(12):2509–17.

«67». DeBruin LS, Martos PA, Josephy PD. Detection of PhIP (2-amino-1-methyl-6-phenylimidazo[4,5-b] pyridine) in the milk of healthy women. *Chem Res Toxicol.* 2001;14(11):1523–8.

«68». Bessette EE, Yasa I, Dunbar D, Wilkens LR, Le Marchand L, Turesky RJ. Biomonitoring of carcinogenic heterocyclic aromatic amines in hair: a validation study. *Chem Res Toxicol.* 2009; 22(8): 1454–63.

«69». Grose KR, Grant JL, Bjeldanes LF, et al. Isolation of the carcinogen IQ from fried egg patties. *J Agric Food Chem.* 1986;34(2):201–2.

«70». Holland RD, Gehring T, Taylor J, Lake BG, Gooderham NJ, Turesky RJ. Formation of a mutagenic heterocyclic aromatic amine from creatinine in urine of meat eaters and vegetarians. *Chem Res Toxicol.* 2005;18(3):579–90.

«71». Magagnotti C, Orsi F, Bagnati R, et al. Effect of diet on serum albumin and hemoglobin adducts of 2-amino-1-methyl-6-phenylimidazo[4,5-b]pyridine (PhIP) in humans. *Int J Cancer.* 2000; 88(1): 1–6.

«72». Lauber SN, Gooderham NJ. The cooked meat-derived mammary carcinogen 2-amino-1-methyl-6- phenylimidazo[4,5-b]pyridine promotes invasive behaviour of breast cancer cells. *Toxicology.* 2011;279(1–3):139–45.

«73». Lauber SN, Gooderham NJ. The cooked meat-derived mammary carcinogen 2-amino-1-methyl-6- phenylimidazo[4,5-b]pyridine promotes invasive behaviour of breast cancer cells. *Toxicology.* 2011;279(1–3):139–45.

«74». Vergnaud AC, Romaguera D, Peeters PH, et al. Adherence to the World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research guidelines and risk of death in Europe: results from the European Prospective Investigation into Nutrition and Cancer cohort study. *Am J Clin Nutr.* 2013;97(5):1107–20.

«75». Danilo C, Frank PG. Cholesterol and breast cancer development. *Current Opinion in Pharmacology.* 2012;12(6):677.

«76». Firestone RA. Low-density lipoprotein as a vehicle for targeting antitumor compounds to cancer cells. *Bioconjug Chem.* 1994 5(2):105–13.

«77». Rudling MJ, Stahle L, Peterson CO, Skoog L. Content of low density lipoprotein receptors in breast cancer tissue related to survival of

- patients. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1986;292(6520): 580–2.
- «78». Danilo C, Frank PG. Cholesterol and breast cancer development. *Current Opinion in Pharmacology*. 2012;12(6):677–82.
- «79». Antalis CJ, Arnold T, Rasool T, Lee B, Buhman KK, Siddiqui RA. High ACAT1 expression in estrogen receptor negative basal-like breast cancer cells is associated with LDL-induced proliferation. *Breast Cancer Res Treat*. 2010;122(3):661–70.
- «80». Firestone RA. Low-density lipoprotein as a vehicle for targeting antitumor compounds to cancer cells. *Bioconjug Chem*. 1994;5(2):105–13.
- «81». Kitahara CM, Berrington de Gonzalez A, Freedman ND, et al. Total cholesterol and cancer risk in a large prospective study in Korea. *J Clin Oncol*. 2011;29(12):1592–8.
- «82». Undela K, Srikanth V, Bansal D. Statin use and risk of breast cancer: a meta-analysis of observational studies. *Breast Cancer Res Treat*. 2012;135(1):261–9.
- «83». McDougall JA, Malone KE, Daling JR, Cushing-Haugen KL, Porter PL, Li CI. Long-term statin use and risk of ductal and lobular breast cancer among women 55 to 74 years of age. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2013;22(9):1529–37.
- «84». Centers for Disease Control and Prevention. Data table for Figure 17. Statin drug use in the past 30 days among adults 45 years of age and over, by sex and age: United States, 1988–1994, 1999–2002, and 2005–2008. National Health and Nutrition Examination Survey. Chartbook: Centers for Disease Control; 2010. <http://www.cdc.gov/nchs/data/hus/2010/fig17.pdf>. Accessed March 25, 2015.
- «85». Maunsell E, Drolet M, Brisson J, Robert J, Deschell L. Dietary change after breast cancer: extent, predictors, and relation with psychological distress. *J Clin Oncol*. 2002;20(4): 1017–25.
- «86». Pierce JP, Stefanick ML, Flatt SW, et al. Greater survival after breast cancer in physically active women with high vegetable-fruit intake regardless of obesity. *J Clin Oncol*. 2007;25(17): 2345–51.
- «87». Li Q, Holford TR, Zhang Y, et al. Dietary fiber intake and risk of breast cancer by menopausal and estrogen receptor status. *Eur J Nutr*. 2013;52(1):217–23.
- «88». Li Q, Holford TR, Zhang Y, et al. Dietary fiber intake and risk of breast cancer by menopausal and estrogen receptor status. *Eur J Nutr*.

2013;52(1):217–23.

«89». Howe GR, Hirohata T, Hislop TG, et al. Dietary factors and risk of breast cancer: combined analysis of 12 case-control studies. *J Natl Cancer Inst.* 1990;82(7):561–9.

«90». Dong J-Y, He K, Wang P, Qin LQ. Dietary fiber intake and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Clin Nutr.* 2011;94(3):900–5.

«91». Aune D, Chan DS, Greenwood DC, et al. Dietary fiber and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Ann Oncol.* 2012;23(6):1394–402.

«92». Clemens R, Kranz S, Mobley AR, et al. Filling America's fiber intake gap: summary of a roundtable to probe realistic solutions with a focus on grain-based foods. *J Nutr.* 2012;142(7): 1390S–401S.

«93». Farmer B, Larson BT, Fulgoni VL, Rainville AJ, Liepa GU. A vegetarian dietary pattern as a nutrient- dense approach to weight management: an analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2004. *J Am Diet Assoc.* 2011;111(6):819–27.

«94». Rizzo NS, Jaceldo-Siegl K, Sabate J, Fraser GE. Nutrient profiles of vegetarian and nonvegetarian dietary patterns. *J Acad Nutr Diet.* 2013;113(12):1610–9.

«95». Dewell A, Weidner G, Sumner MD, Chi CS, Ornish D. A very-low-fat vegan diet increases intake of protective dietary factors and decreases intake of pathogenic dietary factors. *J Am Diet Assoc.* 2008;108(2):347–56.

«96». Gallus S, Talamini R, Giacosa A, et al. Does an apple a day keep the oncologist away? *Ann Oncol.* 2005;16(11):1841–4.

«97». Wolfe K, Wu X, Liu RH. Antioxidant activity of apple peels. *J Agric Food Chem.* 2003;51(3): 609–14.

«98». Sun J, Liu RH. Apple phytochemical extracts inhibit proliferation of estrogen-dependent and estrogen- independent human breast cancer cells through cell cycle modulation. *J Agric Food Chem.* 2008;56(24):11661–7.

«99». Wolfe K, Wu X, Liu RH. Antioxidant activity of apple peels. *J Agric Food Chem.* 2003;51(3): 609–14.

«100». Reagan-Shaw S, Eggert D, Mukhtar H, Ahmad N. Antiproliferative effects of apple peel extract against cancer cells. *Nutr Cancer.* 2010;62(4):517–24.

«101». Steck SE, Gaudet MM, Eng SM, et al. Cooked meat and risk of breast cancer— lifetime versus recent dietary intake. *Epidemiology*. 2007;18(3):373–82.

«102». Murray S, Lake BG, Gray S, et al. Effect of cruciferous vegetable consumption on heterocyclic aromatic amine metabolism in man. *Carcinogenesis*. 2001;22(9):1413–20.

«103». Murray S, Lake BG, Gray S, et al. Effect of cruciferous vegetable consumption on heterocyclic aromatic amine metabolism in man. *Carcinogenesis*. 2001;22(9):1413–20.

«104». Murray S, Lake BG, Gray S, et al. Effect of cruciferous vegetable consumption on heterocyclic aromatic amine metabolism in man. *Carcinogenesis*. 2001;22(9):1413–20.

«105». Thiébaud HP, Knize MG, Kuzmicky PA, Hsieh DP, Felton JS. Airborne mutagens produced by frying beef, pork and a soy-based food. *Food Chem Toxicol*. 1995;33(10):821–8.

«106». Boggs DA, Palmer JR, Wise LA, et al. Fruit and vegetable intake in relation to risk of breast cancer in the Black Women's Health Study. *Am J Epidemiol*. 2010;172(11):1268–79.

«107». Boggs DA, Palmer JR, Wise LA, et al. Fruit and vegetable intake in relation to risk of breast cancer in the Black Women's Health Study. *Am J Epidemiol*. 2010;172(11):1268–79.

«108». Tiede B, Kang Y. From milk to malignancy: the role of mammary stem cells in development, pregnancy and breast cancer. *Cell Res*. 2011;21(2):245–57.

«109». Clevers H. The cancer stem cell: premises, promises and challenges. *Nat Med*. 2011;17(3):313–9.

«110». Garrison TG, Ferguson DJ, Meier P. Dormancy of mammary carcinoma after mastectomy. *J Natl Cancer Inst*. 1999;91(1):80–5.

«111». Aguirre-Ghiso JA. Models, mechanisms and clinical evidence for cancer dormancy. *Nat Rev Cancer*. 2007;7(11):834–46.

«112». Clevers H. The cancer stem cell: premises, promises and challenges. *Nat Med*. 2011;17(3):313–9.

«113». Li Y, Zhang T, Korkaya H, et al. Sulforaphane, a dietary component of broccoli/broccoli sprouts, inhibits breast cancer stem cells. *Clin Cancer Res*. 2010;16(9):2580–90.

«114». Cornblatt BS, Ye L, Dinkova-Kostova AT, et al. Preclinical and clinical evaluation of sulforaphane for chemoprevention in the breast. *Carcinogenesis*. 2007;28(7):1485–90.

«115». Fahey JW, Zhang Y, Talalay P. Broccoli sprouts: an exceptionally rich source of inducers of enzymes that protect against chemical carcinogens. *Proc Natl Acad Sci USA*. 1997;94(19): 10367–72.

«116». Goyal A, Sharma V, Upadhyay N, Gill S, Sihag M. Flax and flaxseed oil: an ancient medicine & modern functional food. *J Food Sci Technol*. 2014;51(9):1633–53.

«117». Smeds AI, Eklund PC, Sjoholm RE, et al. Quantification of a broad spectrum of lignans in cereals, oilseeds, and nuts. *J Agric Food Chem*. 2007;55(4):1337–46.

«118». Rosolowich V, Saettler E, Szuck B, et al. Mastalgia. *J Obstet Gynaecol Can*. 2006;170:49–57.

«119». Phipps WR, Martini MC, Lampe JW, Slavin JL, Kurzer MS. Effect of flaxseed ingestion on the menstrual cycle. *J Clin Endocrinol Metab*. 1993;77(5):1215–9.

«120». Kelsey JL, Gammon MD, John EM. Reproductive factors and breast cancer. *Epidemiol Rev*. 1993;15(1):36–47.

«121». Knekt P, Adlercreutz H, Rissanen H, Aromaa A, Teppo L, Heliövaara M. Does antibacterial treatment for urinary tract infection contribute to the risk of breast cancer? *Br J Cancer*. 2000;82(5):1107–10.

«122». Buck K, Zaineddin AK, Vrieling A, Linseisen J, Chang-Claude J. Meta-analyses of lignans and enterolignans in relation to breast cancer risk. *Am J Clin Nutr*. 2010;92(1):141–53.

«123». Abarzua S, Serikawa T, Szewczyk M, Richter DU, Piechulla B, Briese V. Antiproliferative activity of lignans against the breast carcinoma cell lines MCF 7 and BT 20. *Arch Gynecol Obstet*. 2012;285(4):1145–51.

«124». Fabian CJ, Kimler BF, Zalles CM, et al. Reduction in Ki-67 in benign breast tissue of high-risk women with the lignan secoisolariciresinol diglycoside. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2010;3(10): 1342–50.

«125». Buck K, Vrieling A, Zaineddin AK, et al. Serum enterolactone and prognosis of postmenopausal breast cancer. *J Clin Oncol*. 2011;29(28):3730–8.

«126». Guglielmini P, Rubagotti A, Boccardo F. Serum enterolactone levels and mortality outcome in women with early breast cancer: a retrospective cohort study. *Breast Cancer Res Treat.* 2012; 132(2):661–8.

«127». McCann SE, Thompson LU, Nie J, et al. Dietary lignan intakes in relation to survival among women with breast cancer: the Western New York Exposures and Breast Cancer (WEB) Study. *Breast Cancer Res Treat.* 2010;122(1):229–35.

«128». Åberg UW, Saarinen N, Abrahamsson A, Nurmi T, Engblom S, Dabrosin C. Tamoxifen and flaxseed alter angiogenesis regulators in normal human breast tissue in vivo. *PLoS ONE.* 2011;6(9):e25720.

«129». Thompson LU, Chen JM, Li T, Strasser-Weippl K, Goss PE. Dietary flaxseed alters tumor biological markers in postmenopausal breast cancer. *Clin Cancer Res.* 2005;11(10):3828–35.

«130». Mueller SO, Simon S, Chae K, Metzler M, Korach KS. Phytoestrogens and their human metabolites show distinct agonistic and antagonistic properties on estrogen receptor alpha (ERalpha) and ERbeta in human cells. *Toxicol Sci.* 2004;80(1):14–25.

«131». Oseni T, Patel R, Pyle J, Jordan VC. Selective estrogen receptor modulators and phytoestrogens. *Planta Med.* 2008;74(13):1656–65.

«132». Oseni T, Patel R, Pyle J, Jordan VC. Selective estrogen receptor modulators and phytoestrogens. *Planta Med.* 2008;74(13):1656–65.

«133». Nagata C, Mizoue T, Tanaka K, et al. Soy intake and breast cancer risk: an evaluation based on a systematic review of epidemiologic evidence among the Japanese population. *Jpn J Clin Oncol.* 2014;44(3):282–95.

«134». Chen MN, Lin CC, Liu CF. Efficacy of phytoestrogens for menopausal symptoms: a metaanalysis and systematic review. *Climacteric.* 2015;18(2):260–9.

«135». Chi F, Wu R, Zeng YC, Xing R, Liu Y, Xu ZG. Post-diagnosis soy food intake and breast cancer survival: a meta-analysis of cohort studies. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2013;14(4):2407–12.

«136». Bhagwat S, Haytowitz DB, Holden JM. USDA Database for the Isoflavone Content of Selected Foods, Release 2.0. [http://www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/12354500/Data/isoflav/Isوفлав\\_R2.pdf](http://www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/12354500/Data/isoflav/Isوفлав_R2.pdf).

September2008. Accessed March 26, 2015.

«137». Nechuta SJ, Caan BJ, Chen WY, et al. Soy food intake after diagnosis of breast cancer and survival: an in-depth analysis of combined evidence from cohort studies of US and Chinese women. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(1):123–32.

«138». Chi F, Wu R, Zeng YC, Xing R, Liu Y, Xu ZG. Post-diagnosis soy food intake and breast cancer survival: a meta-analysis of cohort studies. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2013;14(4): 2407–12.

«139». Kang HB, Zhang YF, Yang JD, Lu KL. Study on soy isoflavone consumption and risk of breast cancer and survival. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2012;13(3):995–8.

«140». Bosviel R, Dumollard E, Déchelotte P, Bignon YJ, Bernard-Gallon D. Can soy phytoestrogens decrease DNA methylation in BRCA1 and BRCA2 oncosuppressor genes in breast cancer? *OMICS.* 2012;16(5):235–44.

«141». National Breast Cancer Coalition. National Breast Cancer Coalition survey reveals that heightened breast cancer awareness has insufficient impact on knowledge. <http://www.prnewswire.com/news-releases/national-breast-cancer-coalition-survey-reveals-thatheightened-breast-cancer-awareness-has-insufficient-impact-on-knowledge-58248962.html>. October 1, 2007. Accessed March 23, 2015.

«142». Colditz GA, Willett WC, Hunter DJ, et al. Family history, age, and risk of breast cancer. Prospective data from the Nurses' Health Study. *JAMA.* 1993;270(3):338–43.

«143». Bal A, Verma S, Joshi K, et al. BRCA1-methylated sporadic breast cancers are BRCA-like in showing a basal phenotype and absence of ER expression. *Virchows Arch.* 2012;461(3): 305–12.

«144». Bosviel R, Dumollard E, Déchelotte P, Bignon YJ, Bernard-Gallon D. Can soy phytoestrogens decrease DNA methylation in BRCA1 and BRCA2 oncosuppressor genes in breast cancer? *OMICS.* 2012;16(5):235–44.

«145». Magee PJ, Rowland I. Soy products in the management of breast cancer. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2012;15(6):586–91.

«146». Parkin DM, Fernández LM. Use of statistics to assess the global burden of breast cancer. *Breast J.* 2006;12 Suppl 1:S70–80.

«147». Wu AH, Butler LM. Green tea and breast cancer. *Mol Nutr Food Res.* 2011;55(6):921–30.

«148». Korde LA, Wu AH, Fears T, et al. Childhood soy intake and breast cancer risk in Asian American women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2009;18(4):1050–9.

«149». Wakchaure GC. Chapter 3: Production and marketing of mushrooms: Global and national scenario. In: Mushrooms: Singh N, Cijay B, Kamal S, Wakchaure GC, eds. *Cultivation, Marketing and Consumption*. Himachal Pradesh-173213, India: Directorate of Mushroom Research; 2014:15–22.

«150». Zhang M, Huang J, Xie X, Holman CD. Dietary intakes of mushrooms and green tea combine to reduce the risk of breast cancer in Chinese women. *Int J Cancer.* 2009;124(6):1404–8.

«151». Ganz PA. A teachable moment for oncologists: cancer survivors, 10 million strong and growing! *J Clin Oncol.* 2005;23(24):5458–60.

«152». Ganz PA. A teachable moment for oncologists: cancer survivors, 10 million strong and growing! *J Clin Oncol.* 2005;23(24):5458–60.

## **12. Как не умереть от суицидальной депрессии**

- «1». Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. Deaths: Final Data for 2013, table 18. [http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr64/nvsr64\\_02.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr64/nvsr64_02.pdf). Accessed March 20, 2015.
- «2». Sartorius N. The economic and social burden of depression. *J Clin Psychiatry*. 2001;62 Suppl 15: 8–11.
- «3». Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19–22 June 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States (Official Records of the World Health Organization, no. 2, p. 100) and entered into force on 7 April 1948.
- «4». Kessler RC, Chiu WT, Demler O, Merikangas KR, Walters EE. Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry*. 2005;62(6):617–27.
- «5». Chida Y, Steptoe A. Positive psychological well-being and mortality: a quantitative review of prospective observational studies. *Psychosom Med*. 2008;70(7):741–56.
- «6». Chida Y, Steptoe A. Positive psychological well-being and mortality: a quantitative review of prospective observational studies. *Psychosom Med*. 2008;70(7):741–56.
- «7». Grant N, Wardle J, Steptoe A. The relationship between life satisfaction and health behavior: a cross-cultural analysis of young adults. *Int J Behav Med*. 2009;16(3):259–68.
- «8». Cohen S, Doyle WJ, Turner RB, Alper CM, Skoner DP. Emotional style and susceptibility to the common cold. *Psychosom Med*. 2003;65(4):652–7.
- «9». Cohen S, Alper CM, Doyle WJ, Treanor JJ, Turner RB. Positive emotional style predicts resistance to illness after experimental exposure to rhinovirus or influenza A virus. *Psychosom Med*. 2006;68(6):809–15.
- «10». Beezhold BL, Johnston CS, Daigle DR. Vegetarian diets are associated with healthy mood states: a cross-sectional study in Seventh Day Adventist adults. *Nutr J*. 2010;9:26.

«11». Beezhold BL, Johnston CS, Daigle DR. Vegetarian diets are associated with healthy mood states: a cross-sectional study in Seventh Day Adventist adults. *Nutr J*. 2010;9:26.

«12». Knutson SF. Lifestyle and the use of health services. *Am J Clin Nutr*. 1994;59(5 Suppl):1171S–1175S.

«13». Beezhold BL, Johnston CS, Daigle DR. Vegetarian diets are associated with healthy mood states: a cross-sectional study in Seventh Day Adventist adults. *Nutr J*. 2010;9:26.

«14». Fisher M, Levine PH, Weiner B, et al. The effect of vegetarian diets on plasma lipid and platelet levels. *Arch Intern Med*. 1986;146(6):1193–7.

«15». Institute of Medicine. *Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements*. Washington, D.C.: National Academies Press; 2006.

«16». Vaz JS, Kac G, Nardi AE, Hibbeln JR. Omega-6 fatty acids and greater likelihood of suicide risk and major depression in early pregnancy. *J Affect Disord*. 2014;152–154:76–82.

«17». National Cancer Institute. Table 4: Food Sources of Arachidonic Acid. <http://appliedresearch.cancer.gov/diet/foodsources/fattyacids/table4.html>. Modified October 18, 2013. Accessed March 11, 2015.

«18». Hirota S, Adachi N, Gomyo T, Kawashima H, Kiso Y, Kawabata T. Low-dose arachidonic acid intake increases erythrocytes and plasma arachidonic acid in young women. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2010;83(2):83–8.

«19». Beezhold BL, Johnston CS, Daigle DR. Vegetarian diets are associated with healthy mood states: a cross-sectional study in Seventh Day Adventist adults. *Nutr J*. 2010;9:26.

«20». Beezhold BL, Johnston CS. Restriction of meat, fish, and poultry in omnivores improves mood: a pilot randomized controlled trial. *Nutr J*. 2012;11:9.

«21». Beezhold BL, Johnston CS, Daigle DR. Restriction of flesh foods in omnivores improves mood: a pilot randomized controlled trial. American Public Health Association Annual Conference, November 7–11, 2009. Philadelphia, PA.

«22». Katcher HI, Ferdowsian HR, Hoover VJ, Cohen JL, Barnard ND. A worksite vegan nutrition program is well-accepted and improves health-related quality of life and work productivity. *Ann Nutr Metab.* 2010;56(4):245–52.

«23». Katcher HI, Ferdowsian HR, Hoover VJ, Cohen JL, Barnard ND. A worksite vegan nutrition program is well-accepted and improves health-related quality of life and work productivity. *Ann Nutr Metab.* 2010;56(4):245–52.

«24». Mishra S, Xu J, Agarwal U, Gonzales J, Levin S, Barnard ND. A multicenter randomized controlled trial of a plant-based nutrition program to reduce body weight and cardiovascular risk in the corporate setting: the GEICO study. *Eur J Clin Nutr.* 2013;67(7):718–24.

«25». Agarwal U, Mishra S, Xu J, Levin S, Gonzales J, Barnard ND. A multicenter randomized controlled trial of a nutrition intervention program in a multiethnic adult population in the corporate setting reduces depression and anxiety and improves quality of life: The GEICO Study. *Am J Health Promot.* 2015;29(4):245–54.

«26». Tsai AC, Chang T-L, Chi S-H. Frequent consumption of vegetables predicts lower risk of depression in older Taiwanese—results of a prospective population-based study. *Public Health Nutr.* 2012;15(6):1087–92.

«27». Gomez-Pinilla F, Nguyen TTJ. Natural mood foods: the actions of polyphenols against psychiatric and cognitive disorders. *Nutr Neurosci.* 2012;15(3):127–33.

«28». Meyer JH, Ginovart N, Boovariwala A, et al. Elevated monoamine oxidase A levels in the brain: an explanation for the monoamine imbalance of major depression. *Arch Gen Psychiatry.* 2006; 63(11):1209–16.

«29». de Villiers JC. Intracranial haemorrhage in patients treated with monoamineoxidase inhibitors. *Br J Psychiatry.* 1966;112(483):109–18.

«30». Dixon Clarke SE, Ramsay RR. Dietary inhibitors of monoamine oxidase A. *J Neural Transm.* 2011;118(7):1031–41.

«31». Lai JS, Hiles S, Bisquera A, Hure AJ, McEvoy M, Attia J. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(1): 181–97.

«32». White BA, Horwath CC, Conner TS. Many apples a day keep the blues away— daily experiences of negative and positive affect and food

- consumption in young adults. *Br J Health Psychol.* 2013;18(4):782–98.
- «33». Odjakova M, Hadjiivanova C. Animal neurotransmitter substances in plants. *Bulg J Plant Physiol.* 1997;23:94–102.
- «34». Ghirri A, Cannella C, Bignetti E. The psychoactive effects of aromatic amino acids. *Curr Nutr Food Science.* 2011;7(1):21–32.
- «35». Allen JA, Peterson A, Sufi t R, et al. Post-epidemic eosinophilia-myalgia syndrome associated with L-tryptophan. *Arthritis Rheum.* 2011;63(11):3633–9.
- «36». Fernstrom JD, Faller DV. Neutral amino acids in the brain: changes in response to food ingestion. *J Neurochem.* 1978;30(6):1531–8.
- «37». Wurtman RJ, Wurtman JJ, Regan MM, McDermott JM, Tsay RH, Breu JJ. Effects of normal meals rich in carbohydrates or proteins on plasma tryptophan and tyrosine ratios. *Am J Clin Nutr.* 2003;77(1):128–32.
- «38». Wurtman JJ, Brzezinski A, Wurtman RJ, Laferrere B. Effect of nutrient intake on premenstrual depression. *Am J Obstet Gynecol.* 1989;161(5):1228–34.
- «39». Brinkworth GD, Buckley JD, Noakes M, Clifton PM, Wilson CJ. Long-term effects of a very low- carbohydrate diet and a low-fat diet on mood and cognitive function. *Arch Intern Med.* 2009;169(20):1873–80.
- «40». Fernstrom JD, Wurtman RJ. Brain serotonin content: physiological regulation by plasma neutral amino acids. *Science.* 1972;178(4059):414–6.
- «41». Hudson C, Hudson S, MacKenzie J. Protein-source tryptophan as an efficacious treatment for social anxiety disorder: a pilot study. *Can J Physiol Pharmacol.* 2007;85(9):928–32.
- «42». Schweiger U, Laessle R, Kittl S, Dickhaut B, Schweiger M, Pirke KM. Macronutrient intake, plasma large neutral amino acids and mood during weight-reducing diets. *J Neural Transm.* 1986;67(1–2):77–86.
- «43». Ferrence SC, Bendersky G. Therapy with saffron and the goddess at Thera. *Perspect Biol Med.* 2004;47(2):199–226.
- «44». Noorbala AA, Akhondzadeh S, Tahmacebi-Pour N, Jamshidi AH. Hydro-alcoholic extract of Crocus sativus L. versus fl uoxetine in the treatment of mild to moderate depression: a doubleblind, randomized pilot trial. *J Ethnopharmacol.* 2005;97(2):281–4.
- «45». Gohari AR, Saeidnia S, Mahmoodabadi MK. An overview on saffron, phytochemicals, and medicinal properties. *Pharmacogn Rev.*

2013;7(13):61–6.

«46». Fukui H, Toyoshima K, Komaki R. Psychological and neuroendocrinological effects of odor of saffron (*Crocus sativus*). *Phytomedicine*. 2011;18(8–9):726–30.

«47». Lucas M, O'Reilly EJ, Pan A, et al. Coffee, caffeine, and risk of completed suicide: results from three prospective cohorts of American adults. *World J Biol Psychiatry*. 2014;15(5): 377–86.

«48». Klatsky AL, Armstrong MA, Friedman GD. Coffee, tea, and mortality. *Ann Epidemiol*. 1993; 3(4):375–81.

«49». Tanskanen A, Tuomilehto J, Viinamnen H, Vartiainen E, Lehtonen J, Puska P. Heavy coffee drinking and the risk of suicide. *Eur J Epidemiol*. 2000;16(9):789–91.

«50». Guo X, Park Y, Freedman ND, et al. Sweetened beverages, coffee, and tea and depression risk among older US adults. *PLoS One*. 2014;9(4):e94715.

«51». Maher TJ, Wurtman RJ. Possible neurologic effects of aspartame, a widely used food additive. *Environ Health Perspect*. 1987;75:53–7.

«52». Walton RG, Hudak R, Green-Waite RJ. Adverse reactions to aspartame: double-blind challenge in patients from a vulnerable population. *Biol Psychiatry*. 1993;34(1–2):13–7.

«53». Lindseth GN, Coolahan SE, Petros TV, Lindseth PD. Neurobehavioral effects of aspartame consumption. *Res Nurs Health*. 2014;37(3):185–93.

«54». U.S. Food and Drug Administration. Aspartame: Commissioner's final decision. *Fed Reg*. 1981;46: 38285–308.

«55». Lindseth GN, Coolahan SE, Petros TV, Lindseth PD. Neurobehavioral effects of aspartame consumption. *Res Nurs Health*. 2014;37(3):185–93.

«56». White house CR, Boullata J, McCauley LA. The potential toxicity of artificial sweeteners. *AAOHN J*. 2008;56(6):251–9.

«57». Aspartame Information Center: Consumer Products. Aspartame website. [http://www.aspartame.org/about/consumer-products/#.VF\\_cyr74tSU](http://www.aspartame.org/about/consumer-products/#.VF_cyr74tSU). Updated 2015. Accessed March 11, 2015.

«58». White house CR, Boullata J, McCauley LA. The potential toxicity of artificial sweeteners. *AAOHN J*. 2008;56(6):251–9.

«59». Yeung RR. The acute effects of exercise on mood state. *J Psychosom Res.* 1996;40(2):123–41.

«60». Goodwin RD. Association between physical activity and mental disorders among adults in the United States. *Prev Med.* 2003;36(6):698–703.

«61». Blumenthal JA, Babyak MA, Moore KA, et al. Effects of exercise training on older patients with major depression. *Arch Intern Med.* 1999;159(19):2349–56.

«62». Blumenthal JA, Babyak MA, Doraiswamy PM, et al. Exercise and pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder. *Psychosom Med.* 2007;69(7):587–96.

«63». Pandya CD, Howell KR, Pillai A. Antioxidants as potential therapeutics for neuropsychiatric disorders. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2013;46:214–23.

«64». Michel TM, Pulsen D, Thome J. The role of oxidative stress in depressive disorders. *Curr Pharm Des.* 2012;18(36):5890–9.

«65». McMartin SE, Jacka FN, Colman I. The association between fruit and vegetable consumption and mental health disorders: evidence from five waves of a national survey of Canadians. *Prev Med.* 2013;56(3–4):225–30.

«66». Beydoun MA, Beydoun HA, Boueiz A, Shroff MR, Zonderman AB. Antioxidant status and its association with elevated depressive symptoms among US adults: National Health and Nutrition Examination Surveys 2005–6. *Br J Nutr.* 2013;109(9):1714–29.

«67». Niu K, Guo H, Kakizaki M, et al. A tomato-rich diet is related to depressive symptoms among an elderly population aged 70 years and over: a population-based, cross-sectional analysis. *J Affect Disord.* 2013;144(1–2):165–70.

«68». Payne ME, Steck SE, George RR, Steffens DC. Fruit, vegetable, and antioxidant intakes are lower in older adults with depression. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(12):2022–7.

«69». Gilbody S, Lightfoot T, Sheldon T. Is low folate a risk factor for depression? A meta-analysis and exploration of heterogeneity. *J Epidemiol Community Health.* 2007;61(7):631–7.

«70». Tolmunen T, Hintikka J, Ruusunen A, et al. Dietary folate and the risk of depression in Finnish middle-aged men. A prospective follow-up study. *Psychother Psychosom.* 2004;73(6):334–9.

«71». Sharpley AL, Hockney R, McPeake L, Geddes JR, Cowen PJ. Folic acid supplementation for prevention of mood disorders in young people at familial risk: a randomised, double blind, placebo controlled trial. *J Affect Disord.* 2014;167:306–11.

«72». Penn E, Tracy DK. The drugs don't work? Antidepressants and the current and future pharmacological management of depression. *Ther Adv Psychopharmacol.* 2012;2(5):179–88.

«73». Turner EH, Matthews AM, Linardatos E, Tell RA, Rosenthal R. Selective publication of antidepressant trials and its influence on apparent efficacy. *N Engl J Med.* 2008;358(3):252–60.

«74». Kirsch I. Antidepressants and the placebo effect. *Z Psychol.* 2014;222(3):128–34.

«75». Kirsch I. Antidepressants and the placebo response. *Epidemiol Psichiatri Soc.* 2009;18(4): 318–22.

«76». Spence D. Are antidepressants overprescribed? Yes. *BMJ.* 2013;346:f191.

«77». Sugarman MA, Loree AM, Baltes BB, Grekin ER, Kirsch I. The efficacy of paroxetine and placebo in treating anxiety and depression: a meta-analysis of change on the Hamilton Rating Scales. *PLoS ONE.* 2014;9(8):e106337.

«78». Kirsch I. Antidepressants and the placebo effect. *Z Psychol.* 2014;222(3):128–34.

«79». Bleasdale C. Deception as treatment: the case of depression. *J Med Ethics.* 2011;37(1):13–6.

«80». Kirsch I. Antidepressants and the placebo effect. *Z Psychol.* 2014;222(3):128–34.

«81». Kirsch I. Antidepressants and the placebo effect. *Z Psychol.* 2014;222(3):128–34.

## **13. Как не умереть от рака простаты**

- «1». Jahn JL, Giovannucci EL, Stampfer MJ. The high prevalence of undiagnosed prostate cancer at autopsy: implications for epidemiology and treatment of prostate cancer in the Prostate-specific Antigen-era. *Int J Cancer.* 2014;Dec 29.
- «2». Draisma G, Etzioni R, Tsodikov A, et al. Lead time and overdiagnosis in prostate-specific antigen screening: importance of methods and context. *J Natl Cancer Inst.* 2009;101(6):374–83.
- «3». Centers for Disease Control and Prevention. Prostate Cancer Statistics. <http://www.cdc.gov/cancer/prostate/statistics/index.htm>. Updated September 2, 2014. Accessed March 11, 2015.
- «4». Maruyama K, Oshima T, Ohyama K. Exposure to exogenous estrogen through intake of commercial milk produced from pregnant cows. *Pediatr Int.* 2010;52(1):33–8.
- «5». Danby FW. Acne and milk, the diet myth, and beyond. *J Am Acad Dermatol.* 2005;52(2):360–2.
- «6». Afeiche M, Williams PL, Mendiola J, et al. Dairy food intake in relation to semen quality and reproductive hormone levels among physically active young men. *Hum Reprod.* 2013;28(8): 2265–75.
- «7». Maruyama K, Oshima T, Ohyama K. Exposure to exogenous estrogen through intake of commercial milk produced from pregnant cows. *Pediatr Int.* 2010;52(1):33–8.
- «8». Steinman G. Mechanisms of twinning: VII. Effect of diet and heredity on the human twinning rate. *J Reprod Med.* 2006;51(5):405–10.
- «9». Melnik BC, John SM, Schmitz G. Milk is not just food but most likely a genetic transfection system activating mTORC1 signaling for postnatal growth. *Nutr J.* 2013;12:103.
- «10». Ludwig DS, Willett WC. Three daily servings of reduced-fat milk: an evidence-based recommendation? *JAMA Pediatr.* 2013;167(9):788–9.
- «11». Ludwig DS, Willett WC. Three daily servings of reduced-fat milk: an evidence-based recommendation? *JAMA Pediatr.* 2013;167(9):788–9.
- «12». Tate PL, Bibb R, Larcom LL. Milk stimulates growth of prostate cancer cells in culture. *Nutr Cancer.* 2011;63(8):1361–6.

- «13». Ganmaa D, Li XM, Qin LQ, Wang PY, Takeda M, Sato A. The experience of Japan as a clue to the etiology of testicular and prostatic cancers. *Med Hypotheses*. 2003;60(5):724–30.
- «14». Ganmaa D, Li XM, Wang J, Qin LQ, Wang PY, Sato A. Incidence and mortality of testicular and prostatic cancers in relation to world dietary practices. *Int J Cancer*. 2002;98(2):262–7.
- «15». Epstein SS. Unlabeled milk from cows treated with biosynthetic growth hormones: a case of regulatory abdication. *Int J Health Serv*. 1996;26(1):173–85.
- «16». Tate PL, Bibb R, Larcom LL. Milk stimulates growth of prostate cancer cells in culture. *Nutr Cancer*. 2011;63(8):1361–6.
- «17». Qin LQ, Xu JY, Wang PY, Kaneko T, Hoshi K, Sato A. Milk consumption is a risk factor for prostate cancer: meta-analysis of case-control studies. *Nutr Cancer*. 2004;48(1):22–7.
- «18». Qin LQ, Xu JY, Wang PY, Tong J, Hoshi K. Milk consumption is a risk factor for prostate cancer in Western countries: evidence from cohort studies. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2007;16(3): 467–76.
- «19». Aune D, Navarro Rosenblatt DA, Chan DS, et al. Dairy products, calcium, and prostate cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Am J Clin Nutr*. 2015;101(1): 87–117.
- «20». Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Baron JA, et al. Milk intake and risk of hip fracture in men and women: a meta-analysis of prospective cohort studies. *J Bone Miner Res*. 2011;26(4): 833–9.
- «21». Feskanich D, Bischoff-Ferrari HA, Frazier AL, Willett WC. Milk consumption during teenage years and risk of hip fractures in older adults. *JAMA Pediatr*. 2014;168(1):54–60.
- «22». Michaëlsson K, Wolk A, Langenskiöld S, et al. Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies. *BMJ*. 2014;349:g6015.
- «23». Batey LA, Welt CK, Rohr F, et al. Skeletal health in adult patients with classic galactosemia. *Osteoporos Int*. 2013;24(2):501–9.
- «24». Michaëlsson K, Wolk A, Langenskiöld S, et al. Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies. *BMJ*. 2014;349:g6015.

«25». Cui X, Wang L, Zuo P, et al. D-galactose-caused life shortening in *Drosophila melanogaster* and *Musca domestica* is associated with oxidative stress. *Biogerontology*. 2004;5(5):317–25.

«26». Cui X, Zuo P, Zhang Q, et al. Chronic systemic D-galactose exposure induces memory loss, neurodegeneration, and oxidative damage in mice: protective effects of R-alpha-lipoic acid. *J Neurosci Res*. 2006;84(3):647–54.

«27». Michaëlsson K, Wolk A, Langenskiöld S, et al. Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies. *BMJ*. 2014;349:g6015.

«28». Michaëlsson K, Wolk A, Langenskiöld S, et al. Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies. *BMJ*. 2014;349:g6015.

«29». Michaëlsson K, Wolk A, Langenskiöld S, et al. Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies. *BMJ*. 2014;349:g6015.

«30». Michaëlsson K, Wolk A, Langenskiöld S, et al. Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies. *BMJ*. 2014;349:g6015.

«31». Schooling CM. Milk and mortality. *BMJ*. 2014;349:g6205.

«32». Richman EL, Stampfer MJ, Paciorek A, Broering JM, Carroll PR, Chan JM. Intakes of meat, fish, poultry, and eggs and risk of prostate cancer progression. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(3): 712–21.

«33». Richman EL, Stampfer MJ, Paciorek A, Broering JM, Carroll PR, Chan JM. Intakes of meat, fish, poultry, and eggs and risk of prostate cancer progression. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(3): 712–21.

«34». Richman EL, Stampfer MJ, Paciorek A, Broering JM, Carroll PR, Chan JM. Intakes of meat, fish, poultry, and eggs and risk of prostate cancer progression. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(3): 712–21.

«35». Richman EL, Stampfer MJ, Paciorek A, Broering JM, Carroll PR, Chan JM. Intakes of meat, fish, poultry, and eggs and risk of prostate cancer progression. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(3): 712–21.

«36». Johansson M, Van Guelpen B, Vollset SE, et al. One-carbon metabolism and prostate cancer risk: prospective investigation of seven circulating B vitamins and metabolites. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2009;18(5):1538–43.

«37». Richman EL, Stampfer MJ, Paciorek A, Broering JM, Carroll PR, Chan JM. Intakes of meat, fish, poultry, and eggs and risk of prostate cancer progression. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(3): 712–21.

«38». Richman EL, Kenfield SA, Stampfer MJ, et al. Choline intake and risk of lethal prostate cancer: incidence and survival. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(4):855–63.

«39». Richman EL, Kenfield SA, Stampfer MJ, Giovannucci EL, Chan JM. Egg, red meat, and poultry intake and risk of lethal prostate cancer in the prostate-specific antigen-era: incidence and survival. *Cancer Prev Res (Phila).* 2011;4(12):2110–21.

«40». Tang WH, Wang Z, Levison BS, et al. Intestinal microbial metabolism of phosphatidylcholine and cardiovascular risk. *N Engl J Med.* 2013;368(17):1575–84.

«41». Koeth RA, Wang Z, Levison BS, et al. Intestinal microbiota metabolism of L-carnitine, a nutrient in red meat, promotes atherosclerosis. *Nat Med.* 2013;19:576–85.

«42». Tang WH, Wang Z, Levison BS, et al. Intestinal microbial metabolism of phosphatidylcholine and cardiovascular risk. *N Engl J Med.* 2013;368(17):1575–84.

«43». Choline: there's something fishy about this vitamin. *Harv Health Lett.* 2004;30(1):3.

«44». Mitch Kanter, Ph.D., e-mail communication, January 6, 2010.

«45». Hubbard JD, Inkeles S, Barnard RJ. Nathan Pritikin's heart. *N Engl J Med.* 1985;313(1):52.

«46». Ornish D, Weidner G, Fair WR, et al. Intensive lifestyle changes may affect the progression of prostate cancer. *J Urol.* 2005;174(3):1065–9.

«47». Ornish D, Weidner G, Fair WR, et al. Intensive lifestyle changes may affect the progression of prostate cancer. *J Urol.* 2005;174(3):1065–9.

«48». Barnard RJ, Gonzalez JH, Liva ME, Ngo TH. Effects of a low-fat, high-fiber diet and exercise program on breast cancer risk factors in vivo and tumor cell growth and apoptosis in vitro. *Nutr Cancer.* 2006;55(1):28–34.

«49». Barnard RJ, Ngo TH, Leung PS, Aronson WJ, Golding LA. A low-fat diet and/or strenuous exercise alters the IGF axis in vivo and reduces prostate tumor cell growth in vitro. *Prostate.* 2003;56(3):201–6.

«50». Barnard RJ, Ngo TH, Leung PS, Aronson WJ, Golding LA. A low-fat diet and/or strenuous exercise alters the IGF axis in vivo and reduces prostate tumor cell growth in vitro. *Prostate*. 2003;56(3):201–6.

«51». Barnard RJ, Ngo TH, Leung PS, Aronson WJ, Golding LA. A low-fat diet and/or strenuous exercise alters the IGF axis in vivo and reduces prostate tumor cell growth in vitro. *Prostate*. 2003;56(3):201–6.

«52». Ornish D, Weidner G, Fair WR, et al. Intensive lifestyle changes may affect the progression of prostate cancer. *J Urol*. 2005;174(3):1065–9.

«53». Ornish D, Weidner G, Fair WR, et al. Intensive lifestyle changes may affect the progression of prostate cancer. *J Urol*. 2005;174(3):1065–9.

«54». Ornish D, Magbanua MJ, Weidner G, et al. Changes in prostate gene expression in men undergoing an intensive nutrition and lifestyle intervention. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2008;105(24): 8369–74.

«55». Frattaroli J, Weidner G, Dnistrian AM, et al. Clinical events in prostate cancer lifestyle trial: results from two years of follow-up. *Urology*. 2008;72(6):1319–23.

«56». Frey AU, Sónksen J, Fode M. Neglected side effects after radical prostatectomy: a systematic review. *J Sex Med*. 2014;11(2):374–85.

«57». Carmody JF, Olendzki BC, Merriam PA, Liu Q, Qiao Y, Ma Y. A novel measure of dietary change in a prostate cancer dietary program incorporating mindfulness training. *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(11):1822–7.

«58». Blanchard CM, Courneya KS, Stein K. Cancer survivors' adherence to lifestyle behavior recommendations and associations with health-related quality of life: results from the American Cancer Society's SCS-II. *J Clin Oncol*. 2008;26(13):2198–204.

«59». Carmody JF, Olendzki BC, Merriam PA, Liu Q, Qiao Y, Ma Y. A novel measure of dietary change in a prostate cancer dietary program incorporating mindfulness training. *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(11):1822–7.

«60». Carmody JF, Olendzki BC, Merriam PA, Liu Q, Qiao Y, Ma Y. A novel measure of dietary change in a prostate cancer dietary program incorporating mindfulness training. *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(11):1822–7.

«61». Carmody JF, Olendzki BC, Merriam PA, Liu Q, Qiao Y, Ma Y. A novel measure of dietary change in a prostate cancer dietary program

incorporating mindfulness training. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(11):1822–7.

«62». Richman EL, Stampfer MJ, Paciorek A, Broering JM, Carroll PR, Chan JM. Intakes of meat, fish, poultry, and eggs and risk of prostate cancer progression. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(3): 712–21.

«63». Richman EL, Carroll PR, Chan JM. Vegetable and fruit intake after diagnosis and risk of prostate cancer progression. *Int J Cancer.* 2012;131(1):201–10.

«64». Allen NE, Appleby PN, Key TJ, et al. Macronutrient intake and risk of urothelial cell carcinoma in the European prospective investigation into cancer and nutrition. *Int J Cancer.* 2013; 132(3):635–44.

«65». Morton MS, Chan PS, Cheng C, et al. Lignans and isoflavonoids in plasma and prostatic fluid in men: samples from Portugal, Hong Kong, and the United Kingdom. *Prostate.* 1997;32(2): 122–8.

«66». van Die MD, Bone KM, Williams SG, Pirotta MV. Soy and soy isoflavones in prostate cancer: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BJU Int.* 2014; 113(5b):E119–30.

«67». Morton MS, Chan PS, Cheng C, et al. Lignans and isoflavonoids in plasma and prostatic fluid in men: samples from Portugal, Hong Kong, and the United Kingdom. *Prostate.* 1997;32(2):122–8.

«68». Lin X, Switzer BR, Demark-Wahnefried W. Effect of mammalian lignans on the growth of prostate cancer cell lines. *Anticancer Res.* 2001;21(6A):3995–9.

«69». Demark-Wahnefried W, Price DT, Polascik TJ, et al. Pilot study of dietary fat restriction and flaxseed supplementation in men with prostate cancer before surgery: exploring the effects on hormonal levels, prostate-specific antigen, and histopathologic features. *Urology.* 2001;58(1): 47–52.

«70». Leite KR, Camara-Lopes LH, Cury J, Dall’oglio MF, Sañudo A, Srougi M. Prostate cancer detection at rebiopsy after an initial benign diagnosis: results using sextant extended prostate biopsy. *Clinics (Sao Paulo).* 2008;63(3):339–42.

«71». Demark-Wahnefried W, Robertson CN, Walther PJ, Polascik TJ, Paulson DF, Vollmer RT. Pilot study to explore effects of low-fat, flaxseed-supplemented diet on proliferation of benign prostatic epithelium and prostate-specific antigen. *Urology.* 2004;63(5):900–4.

- «72». Demark-Wahnefried W, Polascik TJ, George SL, et al. Flaxseed supplementation (not dietary fat restriction) reduces prostate cancer proliferation rates in men presurgery. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2008;17(12):3577–87.
- «73». Wei JT, Calhoun E, Jacobsen SJ. Urologic Diseases in America Project: benign prostatic hyperplasia. *J Urol*. 2008;179(5 Suppl):S75–80.
- «74». Burnett AL, Wein AJ. Benign prostatic hyperplasia in primary care: what you need to know. *J Urol*. 2006;175(3 Pt 2):S19–24.
- «75». Taub DA, Wei JT. The economics of benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms in the United States. *Curr Urol Rep*. 2006;7(4):272–81.
- «76». Metcalfe C, Poon KS. Long-term results of surgical techniques and procedures in men with benign prostatic hyperplasia. *Curr Urol Rep*. 2011;12(4):265–73.
- «77». Burnett AL, Wein AJ. Benign prostatic hyperplasia in primary care: what you need to know. *J Urol*. 2006;175(3 Pt 2):S19–24.
- «78». Burnett AL, Wein AJ. Benign prostatic hyperplasia in primary care: what you need to know. *J Urol*. 2006;175(3 Pt 2):S19–24.
- «79». Gu F. Epidemiological survey of benign prostatic hyperplasia and prostatic cancer in China. *Chin Med J*. 2000;113(4):299–302.
- «80». Barnard RJ, Kobayashi N, Aronson WJ. Effect of diet and exercise intervention on the growth of prostate epithelial cells. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. 2008;11(4):362–6.
- «81». Zhang W, Wang X, Liu Y, et al. Effects of dietary flaxseed lignan extract on symptoms of benign prostatic hyperplasia. *J Med Food*. 2008;11(2):207–14.
- «82». Galeone C, Pelucchi C, Talamini R, et al. Onion and garlic intake and the odds of benign prostatic hyperplasia. *Urology*. 2007;70(4):672–6.
- «83». Bravi F, Bosetti C, Dal Maso L, et al. Food groups and risk of benign prostatic hyperplasia. *Urology*. 2006;67(1):73–9.
- «84». Zhou Z, Wang Z, Chen C, et al. Transurethral prostate vaporization using an oval electrode in 82 cases of benign prostatic hyperplasia. *Chin Med J*. 1998;111(1):52–5.
- «85». Piantanelli L. Cancer and aging: from the kinetics of biological parameters to the kinetics of cancer incidence and mortality. *Ann N Y Acad Sci*.

*Sci.* 1988;521:99–109.

«86». Salvioli S, Capri M, Bucci L, et al. Why do centenarians escape or postpone cancer? The role of IGF-1, inflammation and p53. *Cancer Immunol Immunother.* 2009;58(12):1909–17.

«87». Reed JC. Dysregulation of apoptosis in cancer. *J Clin Oncol.* 1999;17(9):2941–53.

«88». Rowlands MA, Gunnell D, Harris R, Vatten LJ, Holly JM, Martin RM. Circulating insulin-like growth factor peptides and prostate cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cancer.* 2009;124(10):2416–29.

«89». Guevara-Aguirre J, Balasubramanian P, Guevara-Aguirre M, et al. Growth hormone receptor deficiency is associated with a major reduction in pro-aging signaling, cancer, and diabetes in humans. *Sci Transl Med.* 2011;3(70):70ra13.

«90». Allen NE, Appleby PN, Davey GK, Kaaks R, Rinaldi S, Key TJ. The associations of diet with serum insulin-like growth factor I and its main binding proteins in 292 women meat-eaters, vegetarians, and vegans. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2002;11(11):1441–8.

«91». Soliman S, Aronson WJ, Barnard RJ. Analyzing serum-stimulated prostate cancer cell lines after low-fat, high-fiber diet and exercise intervention. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2011; 2011:529053.

«92». Ngo TH, Barnard RJ, Tymchuk CN, Cohen P, Aronson WJ. Effect of diet and exercise on serum insulin, IGF-I, and IGFBP-1 levels and growth of LNCaP cells in vitro (United States). *Cancer Causes Control.* 2002;13(10):929–35.

«93». Allen NE, Appleby PN, Davey GK, Key TJ. Hormones and diet: low insulin-like growth factor-I but normal bioavailable androgens in vegan men. *Br J Cancer.* 2000;83(1):95–7.

«94». Allen NE, Appleby PN, Davey GK, Kaaks R, Rinaldi S, Key TJ. The associations of diet with serum insulin-like growth factor I and its main binding proteins in 292 women meat-eaters, vegetarians, and vegans. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2002;11(11):1441–8.

## **14. Как не умереть от болезни Паркинсона**

- «1». Jafari S, Etminan M, Aminzadeh F, Samii A. Head injury and risk of Parkinson disease: a systematic review and meta-analysis. *Mov Disord.* 2013;28(9):1222–9.
- «2». National Cancer Institute. President's Cancer Panel. Reducing environmental cancer risk: what we can do now. [http://deainfo.nci.nih.gov/advisory/pcp/annualReports/pcp08-09rpt/PCP\\_Report\\_08-09\\_508.pdf](http://deainfo.nci.nih.gov/advisory/pcp/annualReports/pcp08-09rpt/PCP_Report_08-09_508.pdf). April 2010. Accessed March 12, 2015.
- «3». Zeliger HI. Exposure to lipophilic chemicals as a cause of neurological impairments, neurodevelopmental disorders and neurodegenerative diseases. *Interdiscip Toxicol.* 2013;6(3): 103–10.
- «4». Woodruff TJ, Zota AR, Schwartz JM. Environmental chemicals in pregnant women in the United States: NHANES 2003–2004. *Environ Health Perspect.* 2011;119(6):878–85.
- «5». Woodruff TJ, Zota AR, Schwartz JM. Environmental chemicals in pregnant women in the United States: NHANES 2003–2004. *Environ Health Perspect.* 2011;119(6):878–85.
- «6». Mariscal-Arcas M, Lopez-Martinez C, Granada A, Olea N, Lorenzo-Tovar ML, Olea-Serrano F. Organochlorine pesticides in umbilical cord blood serum of women from Southern Spain and adherence to the Mediterranean diet. *Food Chem Toxicol.* 2010;48(5):1311–5.
- «7». Bjermo H, Darnerud PO, Lignell S, et al. Fish intake and breastfeeding time are associated with serum concentrations of organochlorines in a Swedish population. *Environ Int.* 2013;51:88–96.
- «8». Glynn A, Larsdotter M, Aune M, Darnerud PO, Bjerselius R, Bergman A. Changes in serum concentrations of polychlorinated biphenyls (PCBs), hydroxylated PCB metabolites and pentachlorophenol during pregnancy. *Chemosphere.* 2011;83(2):144–51.
- «9». Soechitram SD, Athanasiadou M, Hovander L, Bergman A, Sauer PJ. Fetal exposure to PCBs and their hydroxylated metabolites in a Dutch cohort. *Environ Health Perspect.* 2004;112(11): 1208–12.
- «10». Ulaszewska MM, Zuccato E, Davoli E. PCDD/Fs and dioxin-like PCBs in human milk and estimation of infants' daily intake: a review. *Chemosphere.* 2011;83(6):774–82.

«11». Gallo MV, Schell LM, Decaprio AP, Jacobs A. Levels of persistent organic pollutant and their predictors among young adults. *Chemosphere*. 2011;83(10):1374–82.

«12». Ułaszewska MM, Zuccato E, Davoli E. PCDD/Fs and dioxin-like PCBs in human milk and estimation of infants' daily intake: a review. *Chemosphere*. 2011;83(6):774–82.

«13». Aliyu MH, Alio AP, Salihu HM. To breastfeed or not to breastfeed: a review of the impact of lactational exposure to polychlorinated biphenyls (PCBs) on infants. *J Environ Health*. 2010; 73(3): 8–14.

«14». Vogt R, Bennett D, Cassady D, Frost J, Ritz B, Hertz-Pannier I. Cancer and non-cancer health effects from food contaminant exposures for children and adults in California: a risk assessment. *Environ Health*. 2012;11:83.

«15». Vogt R, Bennett D, Cassady D, Frost J, Ritz B, Hertz-Pannier I. Cancer and non-cancer health effects from food contaminant exposures for children and adults in California: a risk assessment. *Environ Health*. 2012;11:Table S3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3551655/bin/1476-069X-11-83-S3.doc>. Accessed March 28, 2015.

«16». Vogt R, Bennett D, Cassady D, Frost J, Ritz B, Hertz-Pannier I. Cancer and non-cancer health effects from food contaminant exposures for children and adults in California: a risk assessment. *Environ Health*. 2012;11:83.

«17». Dorea JG, Bezerra VL, Fajon V, Horvat M. Speciation of methyl- and ethyl-mercury in hair of breastfed infants acutely exposed to thimerosal-containing vaccines. *Clin Chim Acta*. 2011; 412(17–18): 1563–6.

«18». Zeilmaker MJ, Hoekstra J, van Eijkeren JC, et al. Fish consumption during child bearing age: a quantitative risk-benefit analysis on neurodevelopment. *Food Chem Toxicol*. 2013;54: 30–4.

«19». Fromberg A, Granby K, Højgaard A, Fagt S, Larsen JC. Estimation of dietary intake of PCB and organochlorine pesticides for children and adults. *Food Chem*. 2011;125:1179–87.

«20». European Food Safety Authority. Results of the monitoring of non dioxin-like PCBs in food and feed. *EFSA Journal*. 2010;8(7):1701.

«21». Fromberg A, Granby K, Højgård A, Fagt S, Larsen JC. Estimation of dietary intake of PCB and organochlorine pesticides for children and adults. *Food Chem.* 2011;125:1179–87.

«22». Zhang T, Sun HW, Wu Q, Zhang XZ, Yun SH, Kannan K. Perfl uorochemicals in meat, eggs and indoor dust in China: assessment of sources and pathways of human exposure to perfl uorochemicals. *Environ Sci Technol.* 2010;44(9):3572–9.

«23». Schecter A, Cramer P, Boggess K, et al. Intake of dioxins and related compounds from food in the U.S. population. *J Toxicol Environ Health Part A.* 2001;63(1):1–18.

«24». Aune D, De Stefani E, Ronco AL, et al. Egg consumption and the risk of cancer: a multisite case-control study in Uruguay. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2009;10(5):869–76.

«25». Yaginuma-Sakurai K, Murata K, Iwai-Shimada M, et al. Hair-to-blood ratio and biological halflife of mercury: experimental study of methylmercury exposure through fish consumption in humans. *J Toxicol Sci.* 2012;37(1):123–30.

«26». Wimmerová S, Lancz K, Tihányi J, et al. Half-lives of serum PCB congener concentrations in environmentally exposed early adolescents. *Chemosphere.* 2011;82(5):687–91.

«27». Hageman KJ, Hafner WD, Campbell DH, Jaffe DA, Landers DH, Simonich SL. Variability in pesticide deposition and source contributions to snowpack in Western U.S. national parks. *Environ Sci Technol.* 2010;44(12):4452–8.

«28». Schecter A, Startin J, Wright C, et al. Congener-specific levels of dioxins and dibenzofurans in U.S. food and estimated daily dioxin toxic equivalent intake. *Environ Health Perspect.* 1994; 102(11):962–6.

«29». Fiedler H, Cooper KR, Bergek S, Hjelt M, Rappe C. Polychlorinated dibenzo-p-dioxins and polychlorinated dibenzofurans (PCDD/PCDF) in food samples collected in southern Mississippi, USA. *Chemosphere.* 1997;34(5–7):1411–9.

«30». Rappe C, Bergek S, Fiedler H, Cooper KR. PCDD and PCDF contamination in catfish feed from Arkansas, USA. *Chemosphere.* 1998;36(13):2705–20.

«31». Ferrario JB, Byrne CJ, Cleverly DH. 2,3,7,8-Dibenzo-p-dioxins in mined clay products from the United States: evidence for possible natural

origin. *Environ Sci Technol.* 2000;34(21): 4524–32.

«32». US Department of Commerce. Broiler, turkey, and egg production: 1980 to 1999, No. 1143, p. 684. In *Statistical Abstract of the United States*, 2000. Washington, D.C.: Government Printing Office, 2000.

«33». Hayward DG, Nortrup D, Gardner A, Clower M. Elevated TCDD in chicken eggs and farmraised catfish fed a diet with ball clay from a Southern United States mine. *Environ Res.* 1999; 81(3):248–56.

«34». Hayward DG, Nortrup D, Gardner A, Clower M. Elevated TCDD in chicken eggs and farmraised catfish fed a diet with ball clay from a Southern United States mine. *Environ Res.* 1999; 81(3):248–56.

«35». US Food and Drug Administration. Letter from Linda Tollefson to Producers or Users of Clay Products in Animal Feeds. <https://web.archive.org/web/20081107120600/> <http://www.fda.gov/cvm/Documents/ballclay.pdf>. October 7, 1997. Accessed March 12, 2015.

«36». Hanson T, Sites D. 2012 US catfish database. Fisheries and Allied Aquacultures Department Series No. 6. <http://aurora.auburn.edu/repo/bitstream/handle/11200/44174/2012%20Catfish%20Database.pdf?sequence=1>. March 2013. Accessed March 26, 2015.

«37». Huwe JK, Archer JC. Dioxin congener patterns in commercial catfish from the United States and the indication of mineral clays as the potential source. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess.* 2013;30(2):331–8.

«38». Rappe C, Bergek S, Fiedler H, Cooper KR. PCDD and PCDF contamination in catfish feed from Arkansas, USA. *Chemosphere.* 1998;36(13):2705–20.

«39». Yaktine AL, Harrison GG, Lawrence RS. Reducing exposure to dioxins and related compounds through foods in the next generation. *Nutr Rev.* 2006;64(9):403–9.

«40». Schecter A, Startin J, Wright C, et al. Congener-specific levels of dioxins and dibenzofurans in U.S. food and estimated daily dioxin toxic equivalent intake. *Environ Health Perspect.* 1994; 102(11):962–6.

«41». US Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking: 50 Years of Progress. A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic

Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2014.

«42». Lee PN. 1979 Surgeon General's Report.  
<http://legacy.library.ucsf.edu/tid/zkl36b00/pdf?search=%221979%20surgeon%20general%20s%20report%20lee%22>. September 2, 1979.

Accessed March 12, 2015.

«43». Lee PN. 1979 Surgeon General's Report.  
<http://legacy.library.ucsf.edu/tid/zkl36b00/pdf?search=%221979%20surgeon%20general%20s%20report%20lee%22>. September 2, 1979.

Accessed March 12, 2015.

«44». Hearings before the Subcommittee on Public Buildings and Grounds of the Committee on Public Works and Transportation to Prohibit Smoking in Federal Buildings. <http://legacy.library.ucsf.edu/tid/fzt08h00/pdf?search=%22to%20prohibit%20smoking%20in%20federal%20buildings%20hearings%20jd%20047710%22>. March 11; April 22, 1993. Accessed March 12, 2015.

«45». Noyce AJ, Bestwick JP, Silveira-Moriyama L, et al. Meta-analysis of early nonmotor features and risk factors for Parkinson disease. *Ann Neurol.* 2012;72(6):893–901.

«46». Morens DM, Grandinetti A, Davis JW, Ross GW, White LR, Reed D. Evidence against the operation of selective mortality in explaining the association between cigarette smoking and reduced occurrence of idiopathic Parkinson disease. *Am J Epidemiol.* 1996;144(4):400–4.

«47». Noyce AJ, Bestwick JP, Silveira-Moriyama L, et al. Meta-analysis of early nonmotor features and risk factors for Parkinson disease. *Ann Neurol.* 2012;72(6):893–901.

«48». Allam MF, Campbell MJ, Del Castillo AS, Fernández-Crehuet Navajas R. Parkinson's disease protects against smoking? *Behav Neurol.* 2004;15(3–4):65–71.

«49». Tanner CM, Goldman SM, Aston DA, et al. Smoking and Parkinson's disease in twins. *Neurology.* 2002;58(4):581–8.

«50». O'Reilly EJ, Chen H, Gardener H, Gao X, Schwarzschild MA, Ascherio A. Smoking and Parkinson's disease: using parental smoking as a proxy to explore causality. *Am J Epidemiol.* 2009;169(6): 678–82.

«51». US Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking: 50 Years of Progress. A Report of the Surgeon

General. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2014.

«52». Wolf PA, D'Agostino RB, Kannel WB, Bonita R, Belanger AJ. Cigarette smoking as a risk factor for stroke. The Framingham Study. *JAMA*. 1988;259(7):1025–9.

«53». Quik M, Perez XA, Bordia T. Nicotine as a potential neuroprotective agent for Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2012;27(8):947–57.

«54». Siegmund B, Leitner E, Pfannhauser W. Determination of the nicotine content of various edible nightshades (Solanaceae) and their products and estimation of the associated dietary nicotine intake. *J Agric Food Chem*. 1999;47(8):3113–20.

«55». Brody AL, Mandelkern MA, London ED, et al. Cigarette smoking saturates brain alpha 4 beta 2 nicotinic acetylcholine receptors. *Arch Gen Psychiatry*. 2006;63(8):907–15.

«56». Searles Nielsen S, Gallagher LG, Lundin JI, et al. Environmental tobacco smoke and Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2012;27(2):293–6.

«57». Siegmund B, Leitner E, Pfannhauser W. Determination of the nicotine content of various edible nightshades (Solanaceae) and their products and estimation of the associated dietary nicotine intake. *J Agric Food Chem*. 1999;47(8):3113–20.

«58». Nielsen SS, Franklin GM, Longstreth WT, Swanson PD, Checkoway H. Nicotine from edible Solanaceae and risk of Parkinson disease. *Ann Neurol*. 2013;74(3):472–7.

«59». Nielsen SS, Franklin GM, Longstreth WT, Swanson PD, Checkoway H. Nicotine from edible Solanaceae and risk of Parkinson disease. *Ann Neurol*. 2013;74(3):472–7.

«60». Richardson JR, Shalat SL, Buckley B, et al. Elevated serum pesticide levels and risk of Parkinson disease. *Arch Neurol*. 2009;66(7):870–5.

«61». Corrigan FM, Wienburg CL, Shore RF, Daniel SE, Mann D. Organochlorine insecticides in substantia nigra in Parkinson's disease. *J Toxicol Environ Health Part A*. 2000;59(4):229–34.

«62». Hatcher-Martin JM, Gearing M, Steenland K, Levey AI, Miller GW, Pennell KD. Association between polychlorinated biphenyls and Parkinson's disease neuropathology. *Neurotoxicology*. 2012; 33(5):1298–304.

«63». Kanthasamy AG, Kitazawa M, Kanthasamy A, Anantharam V. Dieldrin-induced neurotoxicity: relevance to Parkinson's disease pathogenesis. *Neurotoxicology*. 2005;26(4):701–19.

«64». Arguin H, Sanchez M, Bray GA, et al. Impact of adopting a vegan diet or an olestra supplementation on plasma organochlorine concentrations: results from two pilot studies. *Br J Nutr*. 2010; 103(10):1433–41.

«65». Jiang W, Ju C, Jiang H, Zhang D. Dairy foods intake and risk of Parkinson's disease: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Epidemiol*. 2014;29(9):613–9.

«66». Park M, Ross GW, Petrovitch H, et al. Consumption of milk and calcium in midlife and the future risk of Parkinson disease. *Neurology*. 2005;64(6):1047–51.

«67». Kotake Y, Yoshida M, Ogawa M, Tasaki Y, Hirobe M, Ohta S. Chronic administration of 1-benzyl- 1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline, an endogenous amine in the brain, induces parkinsonism in a primate. *Neurosci Lett*. 1996;217(1):69–71.

«68». Niwa T, Yoshizumi H, Takeda N, Tatematsu A, Matsuura S, Nagatsu T. Detection of tetrahydrossoquinoline, a parkinsonism-related compound, in parkinsonian brains and foods by gas chromatography-mass spectrometry. *Advances in Behavioral Biology*. 1990;38A:313–6.

«69». Niwa T, Yoshizumi H, Tatematsu A, Matsuura S, Nagatsu T. Presence of tetrahydroisoquinoline, a parkinsonism-related compound, in foods. *J Chromatogr*. 1989;493(2):347–52.

«70». Niwa T, Takeda N, Kaneda N, Hashizume Y, Nagatsu T. Presence of tetrahydroisoquinoline and 2-methyl-tetrahydroquinoline in parkinsonian and normal human brains. *Biochem Biophys Res Commun*. 1987;144(2):1084–9.

«71». Ułamek-Kozioł M, Bogucka-Kocka A, Kocki J, Pluta R. Good and bad sides of diet in Parkinson's disease. *Nutrition*. 2013;29(2):474–5.

«72». Ułamek-Kozioł M, Bogucka-Kocka A, Kocki J, Pluta R. Good and bad sides of diet in Parkinson's disease. *Nutrition*. 2013;29(2):474–5.

«73». Kistner A, Krack P. Parkinson's disease: no milk today? *Front Neurol.* 2014;5:172.

«74». Chen H, Zhang SM, Hernn MA, Willett WC, Ascherio A. Diet and Parkinson's disease: a potential role of dairy products in men. *Ann Neurol.* 2002;52(6):793–801.

«75». Jiang W, Ju C, Jiang H, Zhang D. Dairy foods intake and risk of Parkinson's disease: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Epidemiol.* 2014;29(9):613–9.

«76». Michaëlsson K, Wolk A, Langenskiöld S, et al. Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies. *BMJ.* 2014;349:g6015.

«77». Ridel KR, Leslie ND, Gilbert DL. An updated review of the long-term neurological effects of galactosemia. *Pediatr Neurol.* 2005;33(3):153–61.

«78». Marder K, Gu Y, Eberly S, et al. Relationship of Mediterranean diet and caloric intake to phenoconversion in Huntington disease. *JAMA Neurol.* 2013;70(11):1382–8.

«79». Ames BN, Cathcart R, Schwiers E, Hochstein P. Uric acid provides an antioxidant defense in humans against oxidant-and radical-caused aging and cancer: a hypothesis. *Proc Natl Acad Sci USA.* 1981;78(11):6858–62.

«80». Duan W, Ladenheim B, Cutler RG, Kruman II, Cadet JL, Mattson MP. Dietary folate deficiency and elevated homocysteine levels endanger dopaminergic neurons in models of Parkinson's disease. *J Neurochem.* 2002;80(1):101–10.

«81». Auinger P, Kieburtz K, McDermott MP. The relationship between uric acid levels and Huntington's disease progression. *Mov Disord.* 2010;25(2):224–8.

«82». Schwarzschild MA, Schwid SR, Marek K, et al. Serum urate as a predictor of clinical and radiographic progression in Parkinson disease. *Arch Neurol.* 2008;65(6):716–23.

«83». Shen C, Guo Y, Luo W, Lin C, Ding M. Serum urate and the risk of Parkinson's disease: results from a meta-analysis. *Can J Neurol Sci.* 2013;40(1):73–9.

«84». Fang P, Li X, Luo JJ, Wang H, Yang X. A double-edged sword: uric acid and neurological disorders. *Brain Disord Ther.* 2013;2(2):109.

- «85». Kutting MK, Firestein BL. Altered uric acid levels and disease states. *J Pharmacol Exp Ther.* 2008;324(1):1–7.
- «86». Schmidt JA, Crowe FL, Appleby PN, Key TJ, Travis RC. Serum uric acid concentrations in meat eaters, fish eaters, vegetarians and vegans: a cross-sectional analysis in the EPIC-Oxford cohort. *PLoS ONE.* 2013;8(2):e56339.
- «87». Kuo CF, See LC, Yu KH, Chou IJ, Chiou MJ, Luo SF. Significance of serum uric acid levels on the risk of all-cause and cardiovascular mortality. *Rheumatology (Oxford).* 2013;52(1): 127–34.
- «88». Arguin H, Sánchez M, Bray GA, et al. Impact of adopting a vegan diet or an olestra supplementation on plasma organochlorine concentrations: results from two pilot studies. *Br J Nutr.* 2010;103(10):1433–41.
- «89». Siddiqui MK, Saxena MC, Krishna Murti CR. Storage of DDT and BHC in adipose tissue of Indian males. *Int J Environ Anal Chem.* 1981;10(3–4):197–204.
- «90». Norén K. Levels of organochlorine contaminants in human milk in relation to the dietary habits of the mothers. *Acta Paediatr Scand.* 1983;72(6):811–6.
- «91». Schecter A, Papke O. Comparison of blood dioxin, dibenzofuran and coplanar PCB levels in strict vegetarians (vegans) and the general United States population. *Org Comps.* 1998;38: 179–82.
- «92». Schecter A, Harris TR, Pápke O, Tunga KC, Musumba A. Polybrominated diphenyl ether (PBDE) levels in the blood of pure vegetarians (vegans). *Tox Env Chem.* 2006;88(1):107–12.
- «93». Eskenazi B, Chevrier J, Rauch SA, et al. In utero and childhood polybrominated diphenyl ether (PBDE) exposures and neurodevelopment in the CHAMACOS study. *Environ Health Perspect.* 2013;121(2):257–62.
- «94». Schecter A, Pápke O, Harris TR, et al. Polybrominated diphenyl ether (PBDE) levels in an expanded market basket survey of U.S. food and estimated PBDE dietary intake by age and sex. *Environ Health Perspect.* 2006;114(10):1515–20.
- «95». Fraser AJ, Webster TF, McClean MD. Diet contributes significantly to the body burden of PBDEs in the general U.S. population. *Environ Health Perspect.* 2009;117(10):1520–5.
- «96». Schecter A, Harris TR, Papke O, Tunga KC, Musumba A. Polybrominated diphenyl ether (PBDE) levels in the blood of pure

vegetarians (vegans). *Tox Env Chem.* 2006;88(1):107–12.

«97». Huwe JK, West M. Polybrominated diphenyl ethers in U.S. meat and poultry from two statistically designed surveys showing trends and levels from 2002 to 2008. *J Agric Food Chem.* 2011; 59(10):5428–34.

«98». Dickman MD, Leung CK, Leong MK. Hong Kong male subfertility links to mercury in human hair and fish. *Sci Total Environ.* 1998;214:165–74.

«99». Srikumar TS, Johansson GK, Ockerman PA, Gustafsson JA, Akesson B. Trace element status in healthy subjects switching from a mixed to a lactovegetarian diet for 12 mo. *Am J Clin Nutr.* 1992; 55(4):885–90.

«100». Wimmerová S, Lancz K, Tihányi J, et al. Half-lives of serum PCB congener concentrations in environmentally exposed early adolescents. *Chemosphere.* 2011;82(5):687–91.

«101». Parkinson J. *An Essay on the Shaking Palsy.* London: Whittingham and Rowland for Sherwood, Neely and Jones, 1817:7.

«102». Abbott RD, Petrovitch H, White LR, et al. Frequency of bowel movements and the future risk of Parkinson's disease. *Neurology.* 2001;57(3):456–62.

«103». Ueki A, Otsuka M. Life style risks of Parkinson's disease: association between decreased water intake and constipation. *J Neurol.* 2004;251 Suppl 7:vII18–23.

«104». Gao X, Chen H, Schwarzschild MA, Ascherio A. A prospective study of bowel movement frequency and risk of Parkinson's disease. *Am J Epidemiol.* 2011;174(5):546–51.

«105». Kamel F. Epidemiology. Paths from pesticides to Parkinson's. *Science.* 2013;341(6147): 722–3.

«106». Barnhill LM, Bronstein JM. Pesticides and Parkinson's disease: is it in your genes? *Neurodegener Dis Manag.* 2014;4(3):197–200.

«107». Wang A, Cockburn M, Ly TT, Bronstein JM, Ritz B. The association between ambient exposure to organophosphates and Parkinson's disease risk. *Occup Environ Med.* 2014;71(4): 275–81.

«108». Narayan S, Liew Z, Paul K, et al. House hold organophosphorus pesticide use and Parkinson's disease. *Int J Epidemiol.* 2013;42(5):1476–85.

«109». Liu X, Ma T, Qu B, Ji Y, Liu Z. Pesticide-induced gene mutations and Parkinson disease risk: a meta-analysis. *Genet Test Mol Biomarkers.*

2013;17(11):826–32.

«110». Lee SJ, Lim HS, Masliah E, Lee HJ. Protein aggregate spreading in neurodegenerative diseases: problems and perspectives. *Neurosci Res.* 2011;70(4):339–48.

«111». Chorfa A, Lazizzera C, Betemps D, et al. A variety of pesticides trigger in vitro  $\alpha$ -synuclein accumulation, a key event in Parkinson’s disease. *Arch Toxicol.* 2014.

«112». Dunnett SB, Bjorklund SBA. Prospects for new restorative and neuroprotective treatments in Parkinson’s disease. *Nature.* 1999;399(6738 Suppl):A32–9.

«113». Campdelacreu J. Parkinson disease and Alzheimer disease: environmental risk factors. *Neurologia.* 2014;29(9):541–9.

«114». Meng X, Munishkina LA, Fink AL, Uversky VN. Effects of various flavonoids on the  $\alpha$ -synuclein fibrillation process. *Parkinson’s Dis.* 2010;2010:650794.

«115». Strathearn KE, Yousef GG, Grace MH, Roy SA, et al. Neuroprotective effects of anthocyanin and proanthocyanidin-rich extracts in cellular models of Parkinson’s disease. *Brain Res.* 2014; 1555:60–77.

«116». Golbe LI, Farrell TM, Davis PH. Case-control study of early life dietary factors in Parkinson’s disease. *Arch Neurol.* 1988;45(12):1350–3.

«117». Gao X, Cassidy A, Schwarzschild MA, Rimm EB, Ascherio A. Habitual intake of dietary flavonoids and risk of Parkinson disease. *Neurol.* 2012;78(15):1138–45.

«118». Kukull WA. An apple a day to prevent Parkinson disease: reduction of risk by flavonoids. *Neurol.* 2012;78(15):1112–3.

«119». Gao X, Cassidy A, Schwarzschild MA, Rimm EB, Ascherio A. Habitual intake of dietary flavonoids and risk of Parkinson disease. *Neurology.* 2012;78(15):1138–45.

«120». Serafini M, Testa MF, Villain D, et al. Antioxidant activity of blueberry fruit is impaired by association with milk. *Free Radic Biol Med.* 2009;46(6):769–74.

«121». Jekanowski M. Survey says: a snapshot of rendering. *Render Magazine.* 2011;April:58–61.

«122». Schepens PJ, Covaci A, Jorens PG, Hens L, Scharpé S, van Larebeke N. Surprising findings following a Belgian food contamination

with polychlorobiphenyls and dioxins. *Environ Health Perspect.* 2001;109(2):101–3.

«123». Dórea JG. Vegetarian diets and exposure to organochlorine pollutants, lead, and mercury. *Am J Clin Nutr.* 2004;80(1):237–8.

«124». Dórea JG. Fish meal in animal feed and human exposure to persistent bioaccumulative and toxic substances. *J Food Prot.* 2006;69(11):2777–85.

«125». Moser GA, McLachlan MS. The influence of dietary concentration on the absorption and excretion of persistent lipophilic organic pollutants in the human intestinal tract. *Chemosphere.* 2001;45(2):201–11.

«126». Dórea JG. Vegetarian diets and exposure to organochlorine pollutants, lead, and mercury. *Am J Clin Nutr.* 2004;80(1):237–8.

«127». Noyce AJ, Bestwick JP, Silveira-Moriyama L, et al. Meta-analysis of early nonmotor features and risk factors for Parkinson disease. *Ann Neurol.* 2012;72(6):893–901.

«128». Barranco Quintana JL, Allam MF, Del Castillo AS, Navajas RF. Parkinson's disease and tea: a quantitative review. *J Am Coll Nutr.* 2009;28(1):1–6.

«129». Palacios N, Gao X, McCullough ML, et al. Caffeine and risk of Parkinson's disease in a large cohort of men and women. *Mov Disord.* 2012;27(10):1276–82.

«130». Nakaso K, Ito S, Nakashima K. Caffeine activates the PI3K/Akt pathway and prevents apoptotic cell death in a Parkinson's disease model of SH-SY5Y cells. *Neurosci Lett.* 2008;432(2):146–50.

«131». Postuma RB, Lang AE, Munhoz RP, et al. Caffeine for treatment of Parkinson disease: a randomized controlled trial. *Neurology.* 2012;79(7):651–8.

«132». Postuma RB, Lang AE, Munhoz RP, et al. Caffeine for treatment of Parkinson disease: a randomized controlled trial. *Neurology.* 2012;79(7):651–8.

«133». Grazina R, Massano J. Physical exercise and Parkinson's disease: influence on symptoms, disease course and prevention. *Rev Neurosci.* 2013;24(2):139–52.

«134». Chen J, Guan Z, Wang L, Song G, Ma B, Wang Y. Meta-analysis: overweight, obesity, and Parkinson's disease. *Int J Endocrinol.*

2014;2014:203930.

## **15. Как не умереть от ятрогенных причин**

- «1». Pereira TV, Horwitz RI, Ioannidis JPA. Empirical evaluation of very large treatment effects of medical interventions. *JAMA*. 2012;308(16):1676–84.
- «2». Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. *JAMA*. 1998;279(15):1200–5.
- «3». Starfield B. Is US health really the best in the world? *JAMA*. 2000;284(4):483–5.
- «4». Klevens RM, Edwards JR, Richards CL, et al. Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. *Public Health Rep*. 2007;122(2):160–6.
- «5». Gilbert K, Stafford C, Crosby K, Fleming E, Gaynes R. Does hand hygiene compliance among health care workers change when patients are in contact precaution rooms in ICUs? *Am J Infect Control*. 2010;38(7):515–7.
- «6». Gilbert K, Staff ord C, Crosby K, Fleming E, Gaynes R. Does hand hygiene compliance among health care workers change when patients are in contact precaution rooms in ICUs? *Am J Infect Control*. 2010;38(7):515–7.
- «7». Leape LL, Berwick DM. Five years after To Err Is Human: what have we learned? *JAMA*. 2005;293(19):2384–90.
- «8». Starfield B. Is US health really the best in the world? *JAMA*. 2000;284(4):483–5.
- «9». Institute of Medicine. To Err Is Human: building a safer health system. <http://www.iom.edu/~/media/Files/Report%20Files/1999/To-Err-is-Human/To%20Err%20is%20Human%201999%20%20report%20brief.pdf>. November, 1999. Accessed March 12, 2015.
- «10». Weingart SN, Wilson RM, Gibberd RW, Harrison B. Epidemiology of medical error. *BMJ*. 2000;320(7237):774–7.
- «11». Millenson ML. The silence. *Health Aff* (Millwood). 2003;22(2):103–12.
- «12». Mills DH. Medical insurance feasibility study. A technical summary. *West J Med*. 1978; 128(4): 360–5.

- «13». Leape LL. Error in medicine. *JAMA*. 1994 Dec 21;272(23):1851–7.
- «14». Millenson ML. The silence. *Health Aff* (Millwood). 2003;22(2):103–12.
- «15». Institute of Medicine. To Err Is Human: building a safer health system. <http://www.iom.edu/~media/Files/Report%20Files/1999/To-Err-is-Human/To%20Err%20is%20Human201999%20%20report%20brief.pdf>. November, 1999. Accessed March 12, 2015.
- «16». Millenson ML. The silence. *Health Aff* (Millwood). 2003;22(2):103–12.
- «17». Lockley SW, Barger LK, Ayas NT, Rothschild JM, Czeisler CA, Landrigan CP. Effects of health care provider work hours and sleep deprivation on safety and performance. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2007;33(11 Suppl):7–18.
- «18». Barger LK, Ayas NT, Cade BE, et al. Impact of extended-duration shifts on medical errors, adverse events, and attentional failures. *PLoS Med*. 2006;3(12):e487.
- «19». Millenson ML. The silence. *Health Aff* (Millwood). 2003;22(2):103–12.
- «20». Egger GJ, Binns AF, Rossner SR. The emergence of «lifestyle medicine» as a structured approach for management of chronic disease. *Med J Aust*. 2009;190(3):143–5.
- «21». Malone J, Guleria R, Craven C, et al. Justification of diagnostic medical exposures: some practical issues. Report of an International Atomic Energy Agency Consultation. *Br J Radiol*. 2012;85(1013):523–38.
- «22». Pierce DA, Shimizu Y, Preston DL, Vaeth M, Mabuchi K. Studies of the mortality of atomic bomb survivors. Report 12, part I. Cancer: 1950–1990. 1996. *Radiat Res*. 2012;178(2): AV61–87.
- «23». Brenner D, Elliston C, Hall E, Berdon WE. Estimated risks of radiation-induced fatal cancer from pediatric CT. *AJR Am J Roentgenol*. 2001;176(2):289–96.
- «24». Rogers LF. Taking care of children: check out the parameters used for helical CT. *AJR Am J Roentgenol*. 2001;176(2):287.
- «25». Berrington de Gonzingt A, Mahesh M, Kim KP, et al. Projected cancer risks from computed tomographic scans performed in the United

States in 2007. *Arch Intern Med.* 2009;169(22): 2071–7.

«26». Institute of Medicine. *Breast cancer and the environment: a life course approach*. Washington, D.C.: The National Academies Press; 2012.

«27». Picano E. Informed consent and communication of risk from radiological and nuclear medicine examinations: how to escape from a communication inferno. *BMJ.* 2004;329(7470):849–51.

«28». Schmidt CW. CT scans: balancing health risks and medical benefits. *Environ Health Perspect.* 2012;120(3):A118–21.

«29». Pearce MS, Salotti JA, Little MP, et al. Radiation exposure from CT scans in childhood and subsequent risk of leukaemia and brain tumours: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2012;380(9840):499–505.

«30». Limaye MR, Severance H. Pandora's boxes: questions unleashed in airport scanner debate. *J Am Osteopath Assoc.* 2011;111(2):87–8, 119.

«31». Friedberg W, Copeland K, Duke FE, O'Brien K, Darden EB. Radiation exposure during air travel: guidance provided by the Federal Aviation Administration for air carrier crews. *Health Phys.* 2000;79(5):591–5.

«32». Yong LC, Petersen MR, Sigurdson AJ, Sampson LA, Ward EM. High dietary antioxidant intakes are associated with decreased chromosome translocation frequency in airline pilots. *Am J Clin Nutr.* 2009;90(5):1402–10.

«33». Podmore ID, Griffiths HR, Herbert KE, Mistry N, Mistry P, Lunec J. Vitamin C exhibits pro-oxidant properties. *Nature.* 1998;392(6676):559.

«34». Yong LC, Petersen MR, Sigurdson AJ, Sampson LA, Ward EM. High dietary antioxidant intakes are associated with decreased chromosome translocation frequency in airline pilots. *Am J Clin Nutr.* 2009;90(5):1402–10.

«35». Yong LC, Petersen MR, Sigurdson AJ, Sampson LA, Ward EM. High dietary antioxidant intakes are associated with decreased chromosome translocation frequency in airline pilots. *Am J Clin Nutr.* 2009;90(5):1402–10.

«36». Sauvaget C, Kasagi F, Waldren CA. Dietary factors and cancer mortality among atomic-bomb survivors. *Mutat Res.* 2004;551(1–2):145–52.

«37». Kordysh EA, Emerit I, Goldsmith JR, et al. Dietary and clastogenic factors in children who immigrated to Israel from regions

contaminated by the Chernobyl accident. *Arch Environ Health*. 2001;56(4):320–6.

«38». Langham WH, Bassett H, Harris PS, Carter RE. Distribution and excretion of plutonium administered intravenously to man. Los Alamos: Los Alamos Scientific Laboratory, LAB1151. *Health Physics*. 1980;38:1,031B1,060.

«39». Loscialpo MJ. Nontherapeutic human research experiments on institutionalized mentally retarded children: civil rights and remedies. 23 *New Eng J on Crim & Civ Confinement*. 1997;139: 143–5.

«40». Assistant to the Secretary of Defense for Nuclear and Chemical and Biological Defense Programs, Department of Defense. Report on search for human radiation experiment records 1944–1994. <http://www.defense.gov/pubs/dodhre/>. June 1997. Accessed March 12, 2015.

«41». Kouvaris JR, Kouloulias VE, Vlahos LJ. Amifostine: the first selective-target and broadspectrum radioprotector. *Oncologist*. 2007;12(6):738–47.

«42». Rao BN, Archana PR, Aithal BK, Rao BSS. Protective Effect of zingerone, a dietary compound against radiation induced genetic damage and apoptosis in human lymphocytes. *Eur J Pharmacol*. 2011;657(1–3):59–66.

«43». Arora R, Gupta D, Chawla R, et al. Radioprotection by plant products: present status and future prospects. *Phytother Res*. 2005;19(1):1–22.

«44». Malekiran AA, Ranjbar A, Rahzani K, et al. Oxidative stress in radiology staff. *Environ Toxicol Pharmacol*. 2005;20(1):215–8.

«45». Zeraatpishe A, Oryan S, Bagheri MH, et al. Effects of *Melissa officinalis* L. on oxidative status and DNA damage in subjects exposed to long-term low-dose ionizing radiation. *Toxicol Ind Health*. 2011;27(3):205–12.

«46». Zhong W, Maradit-Kremers H, St Sauver JL, et al. Age and sex patterns of drug prescribing in a defined American population. *Mayo Clin Proc*. 2013;88(7):697–707.

«47». Lindsley CW. The top prescription drugs of 2011 in the United States: antipsychotics and antidepressants once again lead CNS therapeutics. *ACS Chem Neurosci*. 2012;3(8):630–1.

«48». Centers for Disease Control National Center for Health Statistics. National Ambulatory Medical Care Survey: 2010 Summary Tables. [http://www.cdc.gov/nchs/data/ahcd/namcs\\_summary/2010\\_namcs\\_web\\_tables.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/ahcd/namcs_summary/2010_namcs_web_tables.pdf). 2010. Accessed March 12, 2015.

«49». Hudson B, Zarifeh A, Young L, Wells JE. Patients' expectations of screening and preventive treatments. *Ann Fam Med.* 2012;10(6):495–502.

«50». Lytsy P, Westerling R. Patient expectations on lipid-lowering drugs. *Patient Educ Couns.* 2007;67(1–2):143–50.

«51». Trewby PN, Reddy AV, Trewby CS, Ashton VJ, Brennan G, Inglis J. Are preventive drugs preventive enough? A study of patients' expectation of benefit from preventive drugs. *Clin Med.* 2002;2(6):527–33.

«52». Trewby PN, Reddy AV, Trewby CS, Ashton VJ, Brennan G, Inglis J. Are preventive drugs preventive enough? A study of patients' expectation of benefit from preventive drugs. *Clin Med.* 2002;2(6):527–33.

«53». Trewby PN, Reddy AV, Trewby CS, Ashton VJ, Brennan G, Inglis J. Are preventive drugs preventive enough? A study of patients' expectation of benefit from preventive drugs. *Clin Med.* 2002;2(6):527–33.

«54». Trewby PN, Reddy AV, Trewby CS, Ashton VJ, Brennan G, Inglis J. Are preventive drugs preventive enough? A study of patients' expectation of benefit from preventive drugs. *Clin Med.* 2002;2(6):527–33.

«55». Esselstyn CB Jr, Gendy G, Doyle J, Golubic M, Roizen MF. A way to reverse CAD? *J Fam Pract.* 2014;63(7):356–364b.

«56». Esselstyn CB Jr, Gendy G, Doyle J, Golubic M, Roizen MF. A way to reverse CAD? *J Fam Pract.* 2014;63(7):356–364b.

«57». Duthie GG, Wood AD. Natural salicylates: foods, functions and disease prevention. *Food Funct.* 2011;2(9):515–20.

«58». Fuster V, Sweeny JM. Aspirin: a historical and contemporary therapeutic overview. *Circulation.* 2011;123(7):768–78.

«59». Pasche B, Wang M, Pennison M, Jimenez H. Prevention and treatment of cancer with aspirin: where do we stand? *Semin Oncol.* 2014;41(3):397–401.

«60». Karnezis T, Shayan R, Fox S, Achen MG, Stacker SA. The connection between lymphangiogenic signalling and prostaglandin biology: a missing link in the metastatic pathway. *Oncotarget.* 2012;3(8):893–906.

«61». Macdonald S. Aspirin use to be banned in under 16 year olds. *BMJ*. 2002;325(7371):988.

«62». Siller-Matula JM. Hemorrhagic complications associated with aspirin: an underestimated hazard in clinical practice? *JAMA*. 2012;307(21):2318–20.

«63». Sutcliffe P, Connock M, Gurung T, et al. Aspirin in primary prevention of cardiovascular disease and cancer: a systematic review of the balance of evidence from reviews of randomized trials. *PLoS ONE*. 2013;8(12):e81970.

«64». Thun MJ, Jacobs EJ, Patrono C. The role of aspirin in cancer prevention. *Nat Rev Clin Oncol*. 2012;9(5):259–67.

«65». McCarty MF. Minimizing the cancer-promotional activity of cox-2 as a central strategy in cancer prevention. *Med Hypotheses*. 2012;78(1):45–57.

«66». Duthie GG, Wood AD. Natural salicylates: foods, functions and disease prevention. *Food Funct*. 2011;2(9):515–20.

«67». Paterson JR, Blacklock C, Campbell G, Wiles D, Lawrence JR. The identification of salicylates as normal constituents of serum: a link between diet and health? *J Clin Pathol*. 1998;51(7): 502–5.

«68». Rinelli S, Spadafranca A, Fiorillo G, Cocucci M, Bertoli S, Battezzati A. Circulating salicylic acid and metabolic and inflammatory responses after fruit ingestion. *Plant Foods Hum Nutr*. 2012;67(1):100–4.

«69». Blacklock CJ, Lawrence JR, Wiles D, et al. Salicylic acid in the serum of subjects not taking aspirin. Comparison of salicylic acid concentrations in the serum of vegetarians, non-vegetarians, and patients taking low dose aspirin. *J Clin Pathol*. 2001;54(7):553–5.

«70». Knutsen SF. Lifestyle and the use of health services. *Am J Clin Nutr*. 1994;59(5 Suppl):1171S–1175S.

«71». McCarty MF. Dietary nitrate and reductive polyphenols may potentiate the vascular benefit and alleviate the ulcerative risk of low-dose aspirin. *Med Hypotheses*. 2013;80(2):186–90.

«72». Willcox BJ, Willcox DC, Todoriki H, et al. Caloric restriction, the traditional Okinawan diet, and healthy aging: the diet of the world's longest-lived people and its potential impact on morbidity and life span. *Ann N Y Acad Sci*. 2007;1114:434–55.

«73». McCarty MF. Minimizing the cancer-promotional activity of cox-2 as a central strategy in cancer prevention. *Med Hypotheses*. 2012;78(1):45–57.

«74». Paterson JR, Srivastava R, Baxter GJ, Graham AB, Lawrence JR. Salicylic acid content of spices and its implications. *J Agric Food Chem*. 2006;54(8):2891–6.

«75». Paterson JR, Srivastava R, Baxter GJ, Graham AB, Lawrence JR. Salicylic acid content of spices and its implications. *J Agric Food Chem*. 2006;54(8):2891–6.

«76». Pasche B, Wang M, Pennison M, Jimenez H. Prevention and treatment of cancer with aspirin: where do we stand? *Semin Oncol*. 2014;41(3):397–401.

«77». Paterson JR, Srivastava R, Baxter GJ, Graham AB, Lawrence JR. Salicylic acid content of spices and its implications. *J Agric Food Chem*. 2006;54(8):2891–6.

«78». Baxter GJ, Graham AB, Lawrence JR, Wiles D, Paterson JR. Salicylic acid in soups prepared from organically and non-organically grown vegetables. *Eur J Nutr*. 2001;40(6):289–92.

«79». Scheier L. Salicylic acid: one more reason to eat your fruits and vegetables. *J Am Diet Assoc*. 2001;101(12):1406–8.

«80». Duthie GG, Wood AD. Natural salicylates: foods, functions and disease prevention. *Food Funct*. 2011;2(9):515–20.

«81». Seeff LC, Richards TB, Shapiro JA, et al. How many endoscopies are performed for colorectal cancer screening? Results from CDC's survey of endoscopic capacity. *Gastroenterology*. 2004;127(6):1670–7.

«82». McLachlan SA, Clements A, Austoker J. Patients' experiences and reported barriers to colonoscopy in the screening context— a systematic review of the literature. *Patient Educ Couns*. 2012;86(2):137–46.

«83». Lobel EZ, Korelitz BI. Postendoscopy syndrome: «the doctor never talked to me.» *J Clin Gastroenterol*. 2001;33(5):353–4.

«84». McLachlan SA, Clements A, Austoker J. Patients' experiences and reported barriers to colonoscopy in the screening context— a systematic review of the literature. *Patient Educ Couns*. 2012;86(2):137–46.

«85». Whitlock EP, Lin JS, Liles E, Beil TL, Fu R. Screening for colorectal cancer: a targeted, updated systematic review for the U.S.

Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2008; 149(9): 638–58.

«86». Manner H, Plum N, Pech O, Ell C, Enderle MD. Colon explosion during argon plasma coagulation. *Gastrointest Endosc.* 2008;67(7):1123–7.

«87». Ko CW, Dominitz JA. Complications of colonoscopy: magnitude and management. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2010;20(4):659–71.

«88». Whitlock EP, Lin JS, Liles E, Beil TL, Fu R. Screening for colorectal cancer: a targeted, updated systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2008; 149(9):638–58.

«89». van Hees F, Habbema JD, Meester RG, Lansdorp-Vogelaar I, van Ballegooijen M, Zauber AG. Should colorectal cancer screening be considered in elderly persons without previous screening? A cost-effectiveness analysis. *Ann Intern Med.* 2014;160(11):750–9.

«90». Whitlock EP, Lin JS, Liles E, Beil TL, Fu R. Screening for colorectal cancer: a targeted, updated systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2008; 149(9):638–58.

«91». Brenner H, Stock C, Hoffmeister M. Effect of screening sigmoidoscopy and screening colonoscopy on colorectal cancer incidence and mortality: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and observational studies. *BMJ.* 2014;348:g2467.

«92». Swan H, Siddiqui AA, Myers RE. International colorectal cancer screening programs: population contact strategies, testing methods and screening rates. *Pract Gastroenter.* 2012;36(8): 20–9.

«93». Ling BS, Trauth JM, Fine MJ, et al. Informed decision-making and colorectal cancer screening: is it occurring in primary care? *Med Care.* 2008;46(9 Suppl 1):S23–9.

«94». Ling BS, Trauth JM, Fine MJ, et al. Informed decision-making and colorectal cancer screening: is it occurring in primary care? *Med Care.* 2008;46(9 Suppl 1):S23–9.

«95». Brett AS. Flexible sigmoidoscopy for colorectal cancer screening: more evidence, persistent ironies. *JAMA.* 2014;312(6):601–2.

«96». Yabroff KR, Klabunde CN, Yuan G, et al. Are physicians' recommendations for colorectal cancer screening guideline-consistent? *J Gen Intern Med.* 2011;26(2):177–84.

«97». Swan H, Siddiqui AA, Myers RE. International colorectal cancer screening programs: population contact strategies, testing methods and screening rates. *Pract Gastroenter.* 2012;36(8):20–9.

- «98». Swan H, Siddiqui AA, Myers RE. International colorectal cancer screening programs: population contact strategies, testing methods and screening rates. *Pract Gastroenter*. 2012;36(8): 20–9.
- «99». Butterfield S. Changes coming for colon cancer screening. *ACP Internist*. 2014;34(7):10–11.
- «100». Rosenthal E. The \$2.7 trillion medical bill: colonoscopies explain why U.S. leads the world in health expenditures. *New York Times*. <http://www.nytimes.com/2013/06/02/health/colonoscopies-explain-why-us-leads-the-world-in-health-expenditures.html>. June 1, 2013. Accessed March 12, 2015.
- «101». Whoriskey P, Keating D. How a secretive panel uses data that distorts doctors' pay. *Washington Post*. [http://www.washingtonpost.com/business/economy/how-a-secrective-panel-uses-data-that-distorts-doctors-pay/2013/07/20/ee134e3a-eda8-11e2-9008-61e94a7ea20d\\_story.html](http://www.washingtonpost.com/business/economy/how-a-secrective-panel-uses-data-that-distorts-doctors-pay/2013/07/20/ee134e3a-eda8-11e2-9008-61e94a7ea20d_story.html). July 20, 2013. Accessed March 12, 2015.
- «102». US Government Accountability Office. Medicare: action needed to address higher use of anatomic pathology services by providers who self-refer. GAO-13-445. <http://www.gao.gov/products/GAO-13-445>. June 24, 2013. Accessed March 12, 2015.
- «103». Spirling LI, Daniels IR. Botanical perspectives on health peppermint: more than just an afterdinner mint. *J R Soc Promot Health*. 2001;121(1):62–3.
- «104». Amato A, Liotta R, Mulé F. Effects of menthol on circular smooth muscle of human colon: analysis of the mechanism of action. *Eur J Pharmacol*. 2014;740:295–301.
- «105». Leicester RJ, Hunt RH. Peppermint oil to reduce colonic spasm during endoscopy. *Lancet*. 1982;2(8305):989.
- «106». Asao T, Mochiki E, Suzuki H, et al. An easy method for the intraluminal administration of peppermint oil before colonoscopy and its effectiveness in reducing colonic spasm. *Gastrointest Endosc*. 2001;53(2):172–7.
- «107». Shavakhi A, Ardestani SK, Taki M, Goli M, Keshteli AH. Premedication with peppermint oil capsules in colonoscopy: a double blind placebo-controlled randomized trial study. *Acta Gastroenterol Belg*. 2012;75(3):349–53.

«108». Stange KC. Barbara Starfield: passage of the pathfinder of primary care. *Ann Fam Med*. 2011;9(4):292–6.

«109». Starfield B. Is US health really the best in the world? *JAMA*. 2000;284(4):483–5.

«110». Rappoport J. An exclusive interview with Dr. Barbara Starfield: medically caused death in America. Jon Rappoport's Blog. <https://jonrappoport.wordpress.com/2009/12/09/an-exclusive-interview-with-dr-barbara-starfield-medically-caused-death-in-america/>. December 9, 2009. Accessed March 12, 2015.

«111». Millenson ML. The silence. *Health Aff* (Millwood). 2003;22(2):103–12.

«112». Holtzman NA. Chronicle of an unforetold death. *Arch Intern Med*. 2012;172(15):1174–7.

«113». Anand SS, Islam S, Rosengren A, et al. Risk factors for myocardial infarction in women and men: insights from the INTERHEART study. *Eur Heart J*. 2008;29(7):932–40.

## **Часть II**

### **Вступление**

«1». Mozaffarian D, Willet WC, Hu FB. The authors reply. *N Engl J Med.* 2011;365(11):1059.

«2». Bernstein AM, Bloom DE, Rosner BA, Franz M, Willett WC. Relation of food cost to healthfulness of diet among US women. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(5):1197–203.

«3». Atwater WO. Foods: nutritive value and cost. *U.S. Department of Agriculture Farmers' Bulletin.* 1894;23:1–30.

«4». Connell CL, Zoellner JM, Yadrick MK, Chekuri SC, Crook LB, Bogle ML. Energy density, nutrient adequacy, and cost per serving can provide insight into food choices in the lower Mississippi Delta. *J Nutr Educ Behav.* 2012;44(2):148–53.

«5». Lo YT, Chang YH, Wahlqvist ML, Huang HB, Lee MS. Spending on vegetable and fruit consumption could reduce all-cause mortality among older adults. *Nutr J.* 2012;11:113.

«6». U.S. Department of Agriculture, U.S. Department of Health and Human Services. Dietary guidelines for Americans, 2010. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office; 2010.

«7». Dietary Guidelines Advisory Committee. The Report of the Dietary Guidelines Advisory Committee on Dietary Guidelines for Americans, 2010. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office; 2010.

«8». U.S. Department of Agriculture, U.S. Department of Health and Human Services. Dietary guidelines for Americans, 2005. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office; 2005.

«9». U.S. Department of Agriculture, U.S. Department of Health and Human Services. Dietary guidelines for Americans, 2010. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office; 2010.

«10». U.S. Department of Agriculture, U.S. Department of Health and Human Services. Dietary guidelines for Americans, 2010. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office; 2010.

«11». World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer:

a Global Perspective. Washington, D.C.: AICR, 2007.

«12». Pork Information Gateway. Quick facts— the pork industry at a glance.

<http://www.porkgateway.org/FileLibrary/PIGLibrary/References/NPB%20Quick%20%20Facts%20book.pdf>. Accessed April 7, 2015.

«13». Green D. *McDonald's Corporation v. Steel & Morris* [1997] EWHC QB 366.

«14». U.S. Department of Agriculture. Mission statement.  
[http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?navid=MISSION\\_STATEMENT](http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?navid=MISSION_STATEMENT). Accessed April 6, 2015.

«15». U.S. Department of Agriculture, U.S. Department of Health and Human Services. Dietary guidelines for Americans, 2010. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office; 2010.

«16». U.S. Department of Agriculture. Mission statement.  
[http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?navid=MISSION\\_STATEMENT](http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?navid=MISSION_STATEMENT). Accessed April 6, 2015.

«17». U.S. Department of Agriculture. Greening Headquarters Update.  
[http://www.moran.senate.gov/public/index.cfm/files/serve?File\\_id=668d6da1-314c-4647-9f17-25edb67bb2f2](http://www.moran.senate.gov/public/index.cfm/files/serve?File_id=668d6da1-314c-4647-9f17-25edb67bb2f2). July 23, 2012. Accessed May 20, 2015.

«18». USDA Retracts Meatless Monday Recommendation.  
<http://www.meatlessmonday.com/articles/usda-misses-mark-on-meatless-monday/>. July 26, 2012. Accessed April 6, 2015.

«19». Herman J. 2010. Saving U.S. dietary advice from conflicts of interest. *Food and Drug Law Journal*. 65(20):285–316.

«20». Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington, D.C.: National Academies Press, 2003.

«21». Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington, D.C.: National Academies Press, 2003.

«22». U.S. Department of Agriculture. Fat and fatty acid content of selected foods containing trans-fatty acids. ARS Nutrient Data Laboratory.  
[http://www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/12354500/Data/Classics/trans\\_fa.pdf](http://www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/12354500/Data/Classics/trans_fa.pdf). Accessed April 6, 2015.

«23». Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington, D.C.: National Academies Press, 2003.

«24». Fox M. Report recommends limiting trans-fats in diet. Reuters, July 10, 2002.

«25». Krebs-Smith SM, Guenther PM, Subar AF, Kirkpatrick SI, Dodd KW. Americans do not meet federal dietary recommendations. *J Nutr.* 2010;140(10):1832–8.

«26». Krebs-Smith SM, Guenther PM, Subar AF, Kirkpatrick SI, Dodd KW. Americans do not meet federal dietary recommendations. *J Nutr.* 2010;140(10):1832–8.

«27». Krebs-Smith SM, Guenther PM, Subar AF, Kirkpatrick SI, Dodd KW. Americans do not meet federal dietary recommendations. *J Nutr.* 2010;140(10):1832–8.

«28». Stuckler D, McKee M, Ebrahim S, Basu S. Manufacturing epidemics: the role of global producers in increased consumption of unhealthy commodities including processed foods, alcohol, and tobacco. *PLoS Med.* 2012;9(6):e1001235.

«29». Brownell KD. Thinking forward: the quicksand of appeasing the food industry. *PLoS Med.* 2012;9(7):e1001254.

«30». Freedhoff Y, Hébert PC. Partnerships between health organizations and the food industry risk derailing public health nutrition. *CMAJ.* 2011;183(3):291–2.

«31». Neuman W. Save the Children breaks with soda tax effort. *New York Times.* December 14, 2010.  
<http://www.nytimes.com/2010/12/15/business/15soda.html>. Accessed April 8, 2015.

«32». Murray CJ, Atkinson C, Bhalla K, et al. The state of US health, 1990–2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA.* 2013;310(6):591–608.

«33». Neal B. Fat chance for physical activity. *Popul Health Metr.* 2013;11(1):9.

«34». Gilroy DJ, Kauffman KW, Hall RA, Huang X, Chu FS. Assessing potential health risks from microcystin toxins in blue-green algae dietary supplements. *Environ Health Perspect.* 2000; 108(5):435–9.

«35». Parker-Pope T. Michael Pollan offers 64 ways to eat food. *New York Times*, January 8, 2010.

«36». Arnold D. British India and the «beriberi problem,» 1798–1942. *Med Hist.* 2010;54(3):295–314.

«37». Freeman BB, Reimers K. Tomato consumption and health: emerging benefits. *Am J Lifestyle Med.* 2010; 5(2):182–91.

«38». Denke MA. Effects of cocoa butter on serum lipids in humans: historical highlights. *Am J Clin Nutr.* 1994;60(6 Suppl):1014S–1016S.

«39». Feingold Association of the United States. Regulations re 36 Colorants Covering 8 °Countries. [http://www.feingold.org/Research/PDFstudies/List-of-Colorants.pdf](http://www.feingold.org/Research/PDFstudies>List-of-Colorants.pdf). Accessed June 30, 2015.

«40». Galloway D. DIY bacon fat candle. <http://lifehacker.com/5929854/diy-bacon-fat-candle>. July 28, 2012. Accessed April 10, 2015.

«41». Orlich MJ, Singh PN, Sabate J, et al. Vegetarian dietary patterns and mortality in Adventist Health Study 2. *JAMA Intern Med.* 2013;173(13):1230–8.

«42». Willcox BJ, Willcox DC, Todoriki H, et al. Caloric restriction, the traditional Okinawan diet, and healthy aging: the diet of the world's longest-lived people and its potential impact on morbidity and life span. *Ann NY Acad Sci.* 2007;1114:434–55.

«43». Kaiser Permanente. The plant-based diet: a healthier way to eat. [http://mydoctor.kaiserpermanente.org/ncal/Images/New%20Plant%20Based%20Booklet%201214tc\\_m28-781815.pdf](http://mydoctor.kaiserpermanente.org/ncal/Images/New%20Plant%20Based%20Booklet%201214tc_m28-781815.pdf). 2013. Accessed April 10, 2015.

«44». Campbell TC, Parpia B, Chen J. Diet, lifestyle, and the etiology of coronary artery disease: the Cornell China study. *Am J Cardiol.* 1998;82(10B):18T–21T.

«45». Schane RE, Glantz SA, Ling PM. Social smoking implications for public health, clinical practice, and intervention research. *Am J Prev Med.* 2009;37(2):124–31.

«46». Willard Bishop. Supermarket facts. The future of food retailing, 2014. <http://www.fmi.org/research-resources/supermarket-facts>. Accessed April 7, 2015.

«47». Vohs KD, Heatherton TF. Self-regulatory failure: a resource-depletion approach. *Psychol Sci.* 2000;11(3):249–54.

«48». Kaiser Permanente. The plant-based diet: a healthier way to eat.  
[http://mydoctor.kaiserpermanente.org/ncal/Images/New%20Plant%20Based%20Booklet%201214tc\\_m28-781815.pdf](http://mydoctor.kaiserpermanente.org/ncal/Images/New%20Plant%20Based%20Booklet%201214tc_m28-781815.pdf). 2013. Accessed April 10, 2015.

«49». Barnard N, Scialli AR, Bertron P, Hurlick D, Edmondset K. Acceptability of a therapeutic lowfat, vegan diet in premenopausal women. *J Nutr Educ.* 2000;32(6):314–9.

«50». Miller KB, Hurst WJ, Payne MJ, et al. Impact of alkalization on the antioxidant and flavanol content of commercial cocoa powders. *J Agric Food Chem.* 2008;56(18):8527–33.

## **Ежедневный список доктора Грегера**

- «1». Kon SK, Klein A. The value of whole potato in human nutrition. *Biochem J.* 1928;22(1):258–60.
- «2». Cheah IK, Halliwell B. Ergothioneine; antioxidant potential, physiological function and role in disease. *Biochim Biophys Acta.* 2012;1822(5):784–93.
- «3». United States Supreme Court. *Nix v. Hedden*, 149 U.S. 304 (1893).
- «4». Arkansas Code Title 1, Chapter 4, Section 1-4-115. [http://archive.org/stream/govlawarcode012008/govlawarcode012008\\_djvu.txt](http://archive.org/stream/govlawarcode012008/govlawarcode012008_djvu.txt). Accessed April 8, 2015.

## **Бобовые**

- «1». World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington, D.C.: AICR, 2007.
- «2». U.S. Department of Agriculture. National Nutrient Database for Standard Reference Release 27. Basic Report: 16426, Tofu, raw, firm, prepared with calcium sulfate. <http://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/4995>. Accessed April 4, 2015.
- «3». Fields of gold. *Nature*. 2013;497(7447):5–6.
- «4». Bohn T, Cuhra M, Traavik T, Sanden M, Fagan J, Primicerio R. Compositional differences in soybeans on the market: glyphosate accumulates in Roundup Ready GM soybeans. *Food Chem*. 2014;153:207–15.
- «5». Aris A, Leblanc S. Maternal and fetal exposure to pesticides associated to genetically modified foods in Eastern Townships of Quebec, Canada. *Reprod Toxicol*. 2011;31(4):528–33.
- «6». Bohn T, Cuhra M, Traavik T, Sanden M, Fagan J, Primicerio R. Compositional differences in soybeans on the market: glyphosate accumulates in Roundup Ready GM soybeans. *Food Chem*. 2014;153:207–15.
- «7». Marc J, Mulner-Lorillon O, Boulben S, Hureau D, Durand G, Belle R. Pesticide Roundup provokes cell division dysfunction at the level of CDK1/cyclin B activation. *Chem Res Toxicol*. 2002; 15(3):326–31.
- «8». Walsh LP, McCormick C, Martin C, Stocco DM. Roundup inhibits steroidogenesis by disrupting steroidogenic acute regulatory (StAR) protein expression. *Environ Health Perspect*. 2000; 108(8):769–76.
- «9». Vaughan E. Men! Save your testicles (and humanity): avoid Roundup® and GMO/GE Roundup Ready® foods. <http://www.drvaughan.com/2013/07/men-save-your-testicles-and-humanity.html>, July 29, 2013. Accessed April 9, 2015.
- «10». Romano RM, Romano MA, Bernardi MM, Furtado PV, Oliveira CA. Prepubertal exposure to commercial formulation of the herbicide glyphosate alters testosterone levels and testicular morphology. *Arch Toxicol*. 2010;84(4):309–17.

- «11». Richard S, Moslemi S, Sipahutar H, Benachour N, Seralini GE. Differential effects of glyphosate and Roundup on human placental cells and aromatase. *Environ Health Perspect*. 2005;113(6): 716–20.
- «12». De Roos AJ, Blair A, Rusiecki JA, et al. Cancer incidence among glyphosate-exposed pesticide applicators in the Agricultural Health Study. *Environ Health Perspect*. 2005;113(1):49–54.
- «13». De Roos AJ, Zahm SH, Cantor KP, et al. Integrative assessment of multiple pesticides as risk factors for non-Hodgkin's lymphoma among men. *Occup Environ Med*. 2003;60(9):E11.
- «14». Garry VF, Harkins ME, Erickson LL, Long-Simpson LK, Holland SE, Burroughs BL. Birth defects, season of conception, and sex of children born to pesticide applicators living in the Red River Valley of Minnesota, USA. *Environ Health Perspect*. 2002;110 Suppl 3:441–9.
- «15». Thongprakaisang S, Thiantanawat A, Rangkadilok N, Suriyo T, Satayavivad J. Glyphosate induces human breast cancer cells growth via estrogen receptors. *Food Chem Toxicol*. 2013;59: 129–36.
- «16». Butler D, Reichhardt T. Long-term Effect of GM crops serves up food for thought. *Nature*. 1999;398(6729):651–6.
- «17». Smyth S. International considerations of food biotechnology regulatory frameworks. <http://regulation.upf.edu/exeter-12-papers/Paper%20260%20-%20Smyth%202012%20-%20International%20Considerations%20of%20Food%20Biotechnology%20Regulatory%20Frameworks.pdf>. June 29, 2012. Accessed April 9, 2015.
- «18». Kramkowska M, Grzelak T, Czyżewska K. Benefits and risks associated with genetically modified food products. *Ann Agric Environ Med*. 2013;20(3):413–9.
- «19». Murooka Y, Yamshita M. Traditional healthful fermented products of Japan. *J Ind Microbiol Biotechnol*. 2008;35(8):791–8.
- «20». World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington, D.C.: AICR, 2007.
- «21». Parkin DM. 7. Cancers attributable to dietary factors in the UK in 2010. IV. Salt. *Br J Cancer*. 2011;105 Suppl 2:S31–3.
- «22». Lee YY, Derakhshan MH. Environmental and lifestyle risk factors of gastric cancer. *Arch Iran Med*. 2013;16(6):358–65.

«23». Gonzalez CA, Jakszyn P, Pera G, et al. Meat intake and risk of stomach and esophageal adenocarcinoma within the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *J Natl Cancer Inst.* 2006;98(5):345–54.

«24». Key TJ, Appleby PN, Crowe FL, Bradbury KE, Schmidt JA, Travis RC. Cancer in British vegetarians: updated analyses of 4998 incident cancers in a cohort of 32,491 meat eaters, 8612 fish eaters, 18,298 vegetarians, and 2246 vegans. *Am J Clin Nutr.* 2014;100 Suppl 1:378S–85S.

«25». D'Elia L, Rossi G, Ippolito R, Cappuccio FP, Strazzullo P. Habitual salt intake and risk of gastric cancer: a meta-analysis of prospective studies. *Clin Nutr.* 2012;31(4):489–98.

«26». Joossens JV, Hill MJ, Elliott P, et al. Dietary salt, nitrate and stomach cancer mortality in 24 countries. European Cancer Prevention (ECP) and the INTERSALT Cooperative Research Group. *Int J Epidemiol.* 1996;25(3):494–504.

«27». D'Elia L, Rossi G, Ippolito R, Cappuccio FP, Strazzullo P. Habitual salt intake and risk of gastric cancer: a meta-analysis of prospective studies. *Clin Nutr.* 2012;31(4):489–98.

«28». Ko KP, Park SK, Yang JJ, et al. Intake of soy products and other foods and gastric cancer risk: a prospective study. *J Epidemiol.* 2013;23(5):337–43.

«29». D'Elia L, Rossi G, Ippolito R, Cappuccio FP, Strazzullo P. Habitual salt intake and risk of gastric cancer: a meta-analysis of prospective studies. *Clin Nutr.* 2012;31(4):489–98.

«30». Turati F, Pelucchi C, Guercio V, La Vecchia C, Galeone C. Allium vegetable intake and gastric cancer: a case-control study and meta-analysis. *Mol Nutr Food Res.* 2015;59(1):171–9.

«31». He J, Gu D, Wu X, et al. Effect of soybean protein on blood pressure: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med.* 2005;143(1):1–9.

«32». Rivas M, Garay RP, Escanero JF, Cia P, Cia P, Alda JO. Soy milk lowers blood pressure in men and women with mild to moderate essential hypertension. *J Nutr.* 2002;132(7):1900–2.

«33». Kanda A, Hoshiyama Y, Kawaguchi T. Association of lifestyle parameters with the prevention of hypertension in elderly Japanese men and women: a four-year follow-up of normotensive subjects. *Asia Pac J Public Health.* 1999;11(2):77–81.

«34». Jenkins DJ, Wolever TM, Taylor RH, et al. Slow release dietary carbohydrate improves second meal tolerance. *Am J Clin Nutr.* 1982;35(6):1339–46.

«35». Ropert A, Cherbut C, Rozé C, et al. Colonic fermentation and proximal gastric tone in humans. *Gastroenterology.* 1996;111(2):289–96.

«36». Mollard RC, Wong CL, Luhovyy BL, Anderson GH. First and second meal effects of pulses on blood glucose, appetite, and food intake at a later meal. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2011;36(5): 634–42.

«37». Yashin YI, Nemzer BV, Ryzhnev VY, Yashin AY, Chernousova NI, Fedina PA. Creation of a databank for content of antioxidants in food products by an amperometric method. *Molecules.* 2010;15(10):7450–66.

«38». Zanovec M, O’Neil CE, Nicklas TA. Comparison of nutrient density and nutrient-to-cost between cooked and canned beans. *Food Nutr Sci.* 2011;2(2):66–73.

«39». Zanovec M, O’Neil CE, Nicklas TA. Comparison of nutrient density and nutrient-to-cost between cooked and canned beans. *Food Nutr Sci.* 2011;2(2):66–73.

«40». Kid Tested Firefighter Approved. Buffalo ranch roasted chickpeas. <http://kidtestedfirefighterapproved.com/2012/08/05/buffalo-ranch-roasted-chickpeas/>. August 5, 2012. Accessed April 9, 2015.

«41». Bazzano LA, Thompson AM, Tees MT, Nguyen CH, Winham DM. Non-soy legume consumption lowers cholesterol levels: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2011;21(2):94–103.

«42». Anderson JW, Bush HM. Soy protein effects on serum lipoproteins: a quality assessment and meta- analysis of randomized, controlled studies. *J Am Coll Nutr.* 2011;30(2):79–91.

«43». Winham DM, Hutchins AM, Johnston CS. Pinto bean consumption reduces biomarkers for heart disease risk. *J Am Coll Nutr.* 2007;26(3):243–9.

«44». Fuhrman J. Fudgy black bean brownies. *The Dr. Oz Show.* <http://www.doctoroz.com/recipe/fudgy-black-bean-brownies>. November 12, 2014. Accessed April 9, 2015.

«45». U.S. Department of Agriculture. Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC) of Selected Foods — 2007. <http://www.orac-info>

[portal.de/download/ORAC\\_R2.pdf](http://portal.de/download/ORAC_R2.pdf). November 2007. Accessed April 10, 2015.

«46». Darmadi-Blackberry I, Wahlqvist ML, Kouris-Blazos A, et al. Legumes: the most important dietary predictor of survival in older people of different ethnicities. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2004;13(2):217–20.

«47». Darmadi-Blackberry I, Wahlqvist ML, Kouris-Blazos A, et al. Legumes: the most important dietary predictor of survival in older people of different ethnicities. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2004;13(2):217–20.

«48». Desrochers N, Brauer PM. Legume promotion in counselling: an e-mail survey of dietitians. *Can J Diet Pract Res.* 2001;62(4):193–8.

«49». Winham DM, Hutchins AM. Perceptions of flatulence from bean consumption among adults in 3 feeding studies. *Nutr J.* 2011;10:128.

«50». Levitt MD, Lasser RB, Schwartz JS, Bond JH. Studies of a flatulent patient. *N Engl J Med.* 1976;295(5):260–2.

«51». Levitt MD, Furne J, Olsson S. The relation of passage of gas and abdominal bloating to colonic gas production. *Ann Intern Med.* 1996;124(4):422–4.

«52». Price KR, Lewis J, Wyatt GM, Fenwick GR. Flatulence — causes, relation to diet and remedies. *Nahrung.* 1988;32(6):609–26.

«53». Matthews SB, Waud JP, Roberts AG, Campbell AK. Systemic lactose intolerance: a new perspective on an old problem. *Postgrad Med J.* 2005;81(953):167–73.

«54». Levitt MD, Lasser RB, Schwartz JS, Bond JH. Studies of a flatulent patient. *N Engl J Med.* 1976;295(5):260–2.

«55». McEligot AJ, Gilpin EA, Rock CL, et al. High dietary fiber consumption is not associated with gastrointestinal discomfort in a diet intervention trial. *J Am Diet Assoc.* 2002;102(4):549–51.

«56». Price KR, Lewis J, Wyatt GM, Fenwick GR. Flatulence — causes, relation to diet and remedies. *Nahrung.* 1988;32(6):609–26.

«57». Jood S, Mehta U, Singh R, Bhat CM. Effect of processing on flatus producing factors in legumes. *J Agric Food Chem.* 1985;3:268–71.

«58». Savitri A, Bhavanishankar TN, Desikachar HSR. Effect of spices on in vitro gas production by Clostridium perfringens. *Food Microbiol.* 1986;3:195–9.

«59». Di Stefano M, Miceli E, Gotti S, Missanelli A, Mazzocchi S, Corazza GR. The Effect of oral alphagalactosidase on intestinal gas

production and gas-related symptoms. *Dig Dis Sci.* 2007; 52(1):78–83.

«60». How you can limit your gas production. 12 tips for dealing with flatulence. *Harv Health Lett.* 2007; 32(12):3.

«61». Magee EA, Richardson CJ, Hughes R, Cummings JH. Contribution of dietary protein to sulfide production in the large intestine: an in vitro and a controlled feeding study in humans. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(6):1488–94.

«62». Gorbach SL. Bismuth therapy in gastrointestinal diseases. *Gastroenterology.* 1990;99(3):863–75.

«63». Suarez FL, Springfield J, Levitt MD. Identification of gases responsible for the odour of human flatus and evaluation of a device purported to reduce this odour. *Gut.* 1998;43(1):100–4.

«64». Bouchier IA. Flatulence. *Practitioner.* 1980;224(1342):373–7.

«65». Fardy J, Sullivan S. Gastrointestinal gas. *CMAJ.* 1988;139(12):1137–42.

## Ягоды

«1». McCullough ML, Peterson JJ, Patel R, Jacques PF, Shah R, Dwyer JT. Flavonoid intake and cardiovascular disease mortality in a prospective cohort of US adults. *Am J Clin Nutr.* 2012;95(2): 454–64.

«2». Hernandez-Marin E, Galano A, Martinez A. Cis carotenoids: colorful molecules and free radical quenchers. *J Phys Chem B.* 2013;117(15):4050–61.

«3». U.S. Department of Agriculture. Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC) of Selected Foods — 2007. [http://www.orac-info-portal.de/download/ORAC\\_R2.pdf](http://www.orac-info-portal.de/download/ORAC_R2.pdf). November 2007. Accessed April 10, 2015.

«4». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J.* 2010;9:3.

«5». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J.* 2010;9:3.

«6». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J.* 2010;9:3.

«7». Dinstel RR, Cascio J, Koukel S. The antioxidant level of Alaska's wild berries: high, higher and highest. *Int J Circumpolar Health*. 2013;72.

«8». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J*. 2010;9:3.

«9». Petta S, Marchesini G, Caracausi L, et al. Industrial, not fruit fructose intake is associated with the severity of liver fibrosis in genotype 1 chronic hepatitis C patients. *J Hepatol*. 2013;59(6): 1169–76.

«10». Madero M, Arriaga JC, Jalal D, et al. The effect of two energy-restricted diets, a low-fructose diet versus a moderate natural fructose diet, on weight loss and metabolic syndrome parameters: a randomized controlled trial. *Metab Clin Exp*. 2011;60(11):1551–9.

«11». U.S. Department of Agriculture Economic Research Service. U.S. sugar production. <http://www.ers.usda.gov/topics/crops/sugar-sweeteners/background.aspx>. November 14, 2014. Accessed April 11, 2015.

«12». Petta S, Marchesini G, Caracausi L, et al. Industrial, not fruit fructose intake is associated with the severity of liver fibrosis in genotype 1 chronic hepatitis C patients. *J Hepatol*. 2013;59(6): 1169–76.

«13». Törrönen R, Kolehmainen M, Sarkkinen E, Mykkänen H, Niskanen L. Postprandial glucose, insulin, and free fatty acid responses to sucrose consumed with blackcurrants and lingonberries in healthy women. *Am J Clin Nutr*. 2012;96(3):527–33.

«14». Törrönen R, Kolehmainen M, Sarkkinen E, Mykkänen H, Niskanen L. Postprandial glucose, insulin, and free fatty acid responses to sucrose consumed with blackcurrants and lingonberries in healthy women. *Am J Clin Nutr*. 2012;96(3):527–33.

«15». Törrönen R, Kolehmainen M, Sarkkinen E, Poutanen K, Mykkänen H, Niskanen L. Berries reduce postprandial insulin responses to wheat and rye breads in healthy women. *J Nutr*. 2013; 143(4):430–6.

«16». Törrönen R, Kolehmainen M, Sarkkinen E, Mykkänen H, Niskanen L. Postprandial glucose, insulin, and free fatty acid responses to sucrose consumed with blackcurrants and lingonberries in healthy women. *Am J Clin Nutr*. 2012;96(3):527–33.

«17». Manzano S, Williamson G. Polyphenols and phenolic acids from strawberry and apple decrease glucose uptake and transport by human

intestinal Caco-2 cells. *Mol Nutr Food Res.* 2010; 54(12):1773–80.

«18». Sievenpiper JL, Chiavaroli L, de Souza RJ, et al. «Catalytic» doses of fructose may benefit glycaemic control without harming cardiometabolic risk factors: a small meta-analysis of randomised controlled feeding trials. *Br J Nutr.* 2012;108(3):418–23.

«19». Christensen AS, Viggers L, Hasselström K, Gregersen S. Effect of fruit restriction on glycemic control in patients with type 2 diabetes — a randomized trial. *Nutr J.* 2013;12:29.

«20». Meyer BJ, van der Merwe M, du Plessis DG, de Bruin EJ, Meyer AC. Some physiological effects of a mainly fruit diet in man. *S Afr Med J.* 1971;45(8):191–5.

«21». Meyer BJ, de Bruin EJ, du Plessis DG, van der Merwe M, Meyer AC. Some biochemical effects of a mainly fruit diet in man. *S Afr Med J.* 1971;45(10):253–61.

«22». Jenkins DJ, Kendall CW, Popovich DG, et al. Effect of a very-high-fiber vegetable, fruit, and nut diet on serum lipids and colonic function. *Metab Clin Exp.* 2001;50(4):494–503.

«23». Jenkins DJ, Kendall CW, Popovich DG, et al. Effect of a very-high-fiber vegetable, fruit, and nut diet on serum lipids and colonic function. *Metab Clin Exp.* 2001;50(4):494–503.

«24». Ou B, Bosak KN, Brickner PR, Iezzoni DG, Seymour EM. Processed tart cherry products — comparative phytochemical content, in vitro antioxidant capacity and in vitro anti-inflammatory activity. *J Food Sci.* 2012;77(5):H105–12.

«25». Mullen W, Stewart AJ, Lean ME, Gardner P, Duthie GG, Crozier A. Effect of freezing and storage on the phenolics, ellagitannins, flavonoids, and antioxidant capacity of red raspberries. *J Agric Food Chem.* 2002;50(18):5197–201.

«26». Marques KK, Renfroe MH, Brevard PB, Lee RE, Gloeckner JW. Differences in antioxidant levels of fresh, frozen and freeze-dried strawberries and strawberry jam. *Int J Food Sci Nutr.* 2010;61(8):759–69.

«27». Blau LW. Cherry diet control for gout and arthritis. *Tex Rep Biol Med.* 1950;8(3):309–11.

«28». Overman T. Pegloticase: a new treatment for gout. *Cleveland Clinic Pharmacotherapy Update.* 2011;14(2):1–3.

- «29». Finkelstein Y, Aks SE, Hutson JR, et al. Colchicine poisoning: the dark side of an ancient drug. *Clin Toxicol (Phila)*. 2010;48(5):407–14.
- «30». Fritsch PO, Sidoroff A. Drug-induced Stevens-Johnson syndrome/toxic epidermal necrolysis. *Am J Clin Dermatol*. 2000;1(6):349–60.
- «31». Zhang Y, Chen C, Choi H, et al. Purine-rich foods intake and recurrent gout attacks. *Ann Rheum Dis*. 2012;71(9):1448–53.
- «32». Kelley DS, Rasooly R, Jacob RA, Kader AA, Mackey BE. Consumption of Bing sweet cherries lowers circulating concentrations of inflammation markers in healthy men and women. *J Nutr*. 2006;136(4):981–6.
- «33». Zielinsky P, Busato S. Prenatal effects of maternal consumption of polyphenol-rich foods in late pregnancy upon fetal ductus arteriosus. *Birth Defects Res C*. 2013;99(4):256–74.
- «34». Howatson G, Bell PG, Tallent J, Middleton B, McHugh MP, Ellis J. Effect of tart cherry juice (*Prunus cerasus*) on melatonin levels and enhanced sleep quality. *Eur J Nutr*. 2012;51(8): 909–16.
- «35». Huang X, Mazza G. Application of LC and LC-MS to the analysis of melatonin and serotonin in edible plants. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2011;51(4):269–84.
- «36». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J*. 2010;9:3.
- «37». Beatty S, Murray IJ, Henson DB, Carden D, Koh H, Boulton ME. Macular pigment and risk for age-related macular degeneration in subjects from a Northern European population. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2001;42(2):439–46.
- «38». Cheng CY, Chung WY, Szeto YT, Benzie IF. Fasting plasma zeaxanthin response to *Fructus barbarum L.* (wolfberry; Kei Tze) in a food-based human supplementation trial. *Br J Nutr*. 2005;93(1):123–30.
- «39». Bucheli P, Vidal K, Shen L, et al. Goji berry effects on macular characteristics and plasma antioxidant levels. *Optom Vis Sci*. 2011;88(2):257–62.
- «40». Nakaishi H, Matsumoto H, Tominaga S, Hirayama M. Effects of black currant anthocyanoside intake on dark adaptation and VDT work-

induced transient refractive alteration in healthy humans. *Altern Med Rev.* 2000;5(6):553–62.

«41». Wu X, Beecher GR, Holden JM, Haytowitz DB, Gebhardt SE, Prior RL. Concentrations of anthocyanins in common foods in the United States and estimation of normal consumption. *J Agric Food Chem.* 2006;54(11):4069–75.

«42». Muth ER, Laurent JM, Jasper P. The Effect of bilberry nutritional supplementation on night visual acuity and contrast sensitivity. *Altern Med Rev.* 2000;5(2):164–73.

«43». Rababah TM, Al-Mahasneh MA, Kilani I, et al. Effect of jam processing and storage on total phenolics, antioxidant activity, and anthocyanins of different fruits. *J Sci Food Agric.* 2011; 91(6): 1096–102.

«44». Marques KK, Renfroe MH, Brevard PB, Lee RE, Gloeckner JW. Differences in antioxidant levels of fresh, frozen and freeze-dried strawberries and strawberry jam. *Int J Food Sci Nutr.* 2010;61(8):759–69.

«45». Vivian J. Foraging for edible wild plants: a field guide to wild berries. Mother Earth News, October/ November 1999. <http://www.motherearthnews.com/organic-gardening/edible-wild-plants.aspx>. Accessed April 11, 2015.

## Другие фрукты

«1». Horton R. GBD 2010: understanding disease, injury, and risk. *Lancet.* 2012;380(9859): 2053–4.

«2». Murray CJ, Atkinson C, Bhalla K, et al. The state of US health, 1990–2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA.* 2013;310(6):591–608.

«3». Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859): 2224–60.

«4». Arranz S, Silván JM, Saura-Calixto F. Nonextractable polyphenols, usually ignored, are the major part of dietary polyphenols: a study on the Spanish diet. *Mol Nutr Food Res.* 2010;54(11): 1646–58.

«5». Mullen W, Marks SC, Crozier A. Evaluation of phenolic compounds in commercial fruit juices and fruit drinks. *J Agric Food Chem.*

2007;55(8):3148–57.

«6». Muraki I, Imamura F, Manson JE, et al. Fruit consumption and risk of type 2 diabetes: results from three prospective longitudinal cohort studies. *BMJ*. 2013;347:f5001.

«7». Li N, Shi J, Wang K. Profile and antioxidant activity of phenolic extracts from 10 crabapples (*Malus* wild species). *J Agric Food Chem*. 2014;62(3):574–81.

«8». Vogel RA. Brachial artery ultrasound: a noninvasive tool in the assessment of triglyceride-rich lipoproteins. *Clin Cardiol*. 1999;22(6 Suppl):II34–9.

«9». Rueda-Clausen CF, Silva FA, Lindarte MA, et al. Olive, soybean and palm oils intake have a similar acute detrimental effect over the endothelial function in healthy young subjects. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2007;17(1):50–7.

«10». Casas-Agustench P, López-Uriarte P, Ros E, Bulló M, Salas-Salvadó J. Nuts, hypertension and endothelial function. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2011;21 Suppl 1:S21–33.

«11». Vogel RA, Corretti MC, Plotnick GD. The postprandial effect of components of the Mediterranean diet on endothelial function. *J Am Coll Cardiol*. 2000;36(5):1455–60.

«12». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J*. 2010;9:3.

«13». Cormio L, De Sisti M, Lorusso F, et al. Oral L-citrulline supplementation improves erection hardness in men with mild erectile dysfunction. *Urology*. 2011;77(1):119–22.

«14». Rimando AM, Perkins-Veazie PM. Determination of citrulline in watermelon rind. *J Chromatogr A*. 2005;1078(1–2):196–200.

«15». Pfizer Annual Meeting of Shareholders 2014 Financial Report. [http://www.pfizer.com/system/files/presentation/2014\\_Pfizer\\_Financial\\_Report.pdf](http://www.pfizer.com/system/files/presentation/2014_Pfizer_Financial_Report.pdf). Accessed May 16, 2015.

«16». Johnson G. Watermelon board approves officers, budget, marketing plan. The Packer. <http://www.thepacker.com/news/watermelon-board-approves-officers-budget-marketing-plan>. February 24, 2015. Accessed May 16, 2015.

«17». Chai SC, Hooshmand S, Saadat RL, Payton ME, Brummel-Smith K, Arjmandi BH. Daily apple versus dried plum: impact on cardiovascular disease risk factors in postmenopausal women. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(8):1158–68.

«18». Magee E. A nutritional component to inflammatory bowel disease: the contribution of meat to fecal sulfide excretion. *Nutrition.* 1999;15(3):244–6.

«19». Ananthakrishnan AN, Khalili H, Konijeti GG, et al. A prospective study of long-term intake of dietary fiber and risk of Crohn's disease and ulcerative colitis. *Gastroenterology.* 2013;145(5): 970–7.

«20». Lin HH, Tsai PS, Fang SC, Liu JF. Effect of kiwifruit consumption on sleep quality in adults with sleep problems. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2011;20(2):169–74.

«21». U.S. Food and Drug Administration. FDA announces discontinued marketing of GI drug, Zelnorm, for safety reasons. <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/2007/ucm108879.htm>. March 30, 2007. Accessed April 11, 2015.

«22». Skinner MA. Gold kiwifruit for immune support and reducing symptoms of cold and influenza. *J Food Drug Anal.* 2012;20:261–4.

«23». Hunter DC, Skinner MA, Wolber FM, et al. Consumption of gold kiwifruit reduces severity and duration of selected upper respiratory tract infection symptoms and increases plasma vitamin C concentration in healthy older adults. *Br J Nutr.* 2012;108(7):1235–45.

«24». Orhan F, Karakas T, Cakir M, Aksoy A, Baki A, Gedik Y. Prevalence of immunoglobulin E — mediated food allergy in 6–9-year-old urban schoolchildren in the eastern Black Sea region of Turkey. *Clin Exp Allergy.* 2009;39(7):1027–35.

«25». Rancé F, Grandmottet X, Grandjean H. Prevalence and main characteristics of schoolchildren diagnosed with food allergies in France. *Clin Exp Allergy.* 2005;35(2):167–72.

«26». Szeto YT, To TL, Pak SC, Kalle W. A study of DNA protective effect of orange juice supplementation. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2013;38(5):533–6.

«27». Slyskova J, Lorenzo Y, Karlsen A, et al. Both genetic and dietary factors underlie individual differences in DNA damage levels and DNA repair capacity. *DNA Repair (Amst).* 2014;16: 66–73.

- «28». Szeto YT, Chu WK, Benzie IF. Antioxidants in fruits and vegetables: a study of cellular availability and direct Effects on human DNA. *Biosci Biotechnol Biochem*. 2006;70(10):2551–5.
- «29». Szeto YT, To TL, Pak SC, Kalle W. A study of DNA protective effect of orange juice supplementation. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2013;38(5):533–6.
- «30». Song JK, Bae JM. Citrus fruit intake and breast cancer risk: a quantitative systematic review. *J Breast Cancer*. 2013;16(1):72–6.
- «31». Miller JA, Lang JE, Ley M, et al. Human breast tissue disposition and bioactivity of limonene in women with early-stage breast cancer. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2013;6(6):577–84.
- «32». Lorenzo Y, Azqueta A, Luna L, Bonilla F, Domínguez G, Collins AR. The carotenoid betacryptoxanthin stimulates the repair of DNA oxidation damage in addition to acting as an antioxidant in human cells. *Carcinogenesis*. 2009;30(2):308–14.
- «33». Hakim IA, Harris RB, Ritenbaugh C. Citrus peel use is associated with reduced risk of squamous cell carcinoma of the skin. *Nutr Cancer*. 2000;37(2):161–8.
- «34». Astley SB, Elliott RM, Archer DB, Southon S. Evidence that dietary supplementation with carotenoids and carotenoid-rich foods modulates the DNA damage: repair balance in human lymphocytes. *Br J Nutr*. 2004;91(1):63–72.
- «35». Feskanich D, Willett WC, Hunter DJ, Colditz GA. Dietary intakes of vitamins A, C, and E and risk of melanoma in two cohorts of women. *Br J Cancer*. 2003;88(9):1381–7.
- «36». Owira PM, Ojewole JA. The grapefruit: an old wine in a new glass? Metabolic and cardiovascular perspectives. *Cardiovasc J Afr*. 2010;21(5):280–5.
- «37». Fuhr U, Klittich K, Staib AH. Inhibitory effect of grapefruit juice and its bitter principal, naringenin, on CYP1A2 dependent metabolism of caffeine in man. *Br J Clin Pharmacol*. 1993; 35(4):431–6.
- «38». Ratain MJ, Cohen EE. The value meal: how to save \$1,700 per month or more on lapatinib. *J Clin Oncol*. 2007;25(23):3397–8.
- «39». Aziz S, Asokumaran T, Intan G. Penetrating ocular injury by durian fruit. *Med J Malaysia*. 2009;64(3):244–5.

«40». Winokur J. *The Traveling Curmudgeon*. Seattle: Sasquatch Books, 2003.

## Крестоцветные овощи

«1». Lenzi M, Fimognari C, Hrelia P. Sulforaphane as a promising molecule for fighting cancer. *Cancer Treat Res.* 2014;159:207–23.

«2». Tarozzi A, Angeloni C, Malaguti M, Morroni F, Hrelia S, Hrelia P. Sulforaphane as a potential protective phytochemical against neurodegenerative diseases. *Oxid Med Cell Longev.* 2013; 2013:415078.

«3». Liu H, Smith AJ, Lott MC, et al. Sulforaphane can protect lens cells against oxidative stress: implications for cataract prevention. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2013;54(8):5236–48.

«4». Heber D, Li Z, Garcia-Lloret M, et al. Sulforaphane-rich broccoli sprout extract attenuates nasal allergic response to diesel exhaust particles. *Food Funct.* 2014;5(1):35–41.

«5». Bahadoran Z, Mirmiran P, Azizi F. Potential efficacy of broccoli sprouts as a unique supplement for management of type 2 diabetes and its complications. *J Med Food.* 2013;16(5):375–82.

«6». Matusheski NV, Juvik JA, Jeffery EH. Heating decreases epithiospecifier protein activity and increases sulforaphane formation in broccoli. *Phytochemistry.* 2004;65(9):1273–81.

«7». Singh K, Connors SL, Macklin EA, et al. Sulforaphane treatment of autism spectrum disorder (ASD). *Proc Natl Acad Sci USA.* 2014;111(43):15550–5.

«8». Vermeulen M, Klöpping-Ketelaars IW, van den Berg R, Vaes WH. Bioavailability and kinetics of sulforaphane in humans after consumption of cooked versus raw broccoli. *J Agric Food Chem.* 2008;56(22):10505–9.

«9». Ferrarini L, Pellegrini N, Mazzeo T, et al. Anti-proliferative activity and chemoprotective effects towards DNA oxidative damage of fresh and cooked Brassicaceae. *Br J Nutr.* 2012;107(9): 1324–32.

«10». Collins PJ, Horowitz M, Chatterton BE. Proximal, distal and total stomach emptying of a digestible solid meal in normal subjects. *Br J Radiol.* 1988;61(721):12–8.

«11». Dosz EB, Jeffery EH. Modifying the processing and handling of frozen broccoli for increased sulforaphane formation. *J Food Sci.*

2013;78(9):H1459–63.

«12». Olsen H, Grimmer S, Aaby K, Saha S, Borge GI. Antiproliferative effects of fresh and thermal processed green and red cultivars of curly kale (*Brassica oleracea* L. convar. *acephala* var. *sabellica*). *J Agric Food Chem.* 2012;60(30):7375–83.

«13». Dosz EB, Jeffery EH. Commercially produced frozen broccoli lacks the ability to form sulforaphane. *Journal of Functional Foods.* 2013; (5)2:987–90.

«14». Ghawi SK, Methven L, Niranjan K. The potential to intensify sulforaphane formation in cooked broccoli (*Brassica oleracea* var. *italica*) using mustard seeds (*Sinapis alba*). *Food Chem.* 2013; 138(2–3):1734–41.

«15». Dosz EB, Jeffery EH. Modifying the processing and handling of frozen broccoli for increased sulforaphane formation. *J Food Sci.* 2013;78(9):H1459–63.

«16». Nolan C. Kale is a noun. <http://engine2diet.com/the-daily-beet/kale-is-a-noun/>. Accessed April 12, 2015.

«17». U.S. Department of Agriculture Economic Research Service. Cabbage— average retail price per pound and per cup equivalent, 2013. [http://www.ers.usda.gov/datafiles/Fruit\\_and\\_Vegetable\\_Prices/Vegetables/cabbage.xlsx](http://www.ers.usda.gov/datafiles/Fruit_and_Vegetable_Prices/Vegetables/cabbage.xlsx).

Accessed May 21, 2015.

«18». U.S. Department of Agriculture. Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC) of Selected Foods — 2007. [http://www.orac-info-portal.de/download/ORAC\\_R2.pdf](http://www.orac-info-portal.de/download/ORAC_R2.pdf). November 2007. Accessed April 10, 2015.

«19». U.S. Department of Agriculture Economic Research Service. Cabbage— average retail price per pound and per cup equivalent, 2013. [http://www.ers.usda.gov/datafiles/Fruit\\_and\\_Vegetable\\_Prices/Vegetables/cabbage.xlsx](http://www.ers.usda.gov/datafiles/Fruit_and_Vegetable_Prices/Vegetables/cabbage.xlsx).

Accessed May 21, 2015.

«20». Gu Y, Guo Q, Zhang L, Chen Z, Han Y, Gu Z. Physiological and biochemical metabolism of germinating broccoli seeds and sprouts. *J Agric Food Chem.* 2012;60(1):209–13.

«21». Clarke JD, Hsu A, Riedl K, et al. Bioavailability and interconversion of sulforaphane and erucin in human subjects consuming broccoli sprouts or broccoli supplement in a cross-over study design. *Pharmacol Res.* 2011;64(5):456–63.

«22». Shapiro TA, Fahey JW, Dinkova-Kostova AT, et al. Safety, tolerance, and metabolism of broccoli sprout glucosinolates and isothiocyanates: a clinical phase I study. *Nutr Cancer*. 2006;55(1): 53–62.

«23». Sestili P, Paolillo M, Lenzi M, et al. Sulforaphane induces DNA single strand breaks in cultured human cells. *Mutat Res*. 2010;689(1–2):65–73.

## Зеленые овощи

«1». Kwak CS, Moon SC, Lee MS. Antioxidant, antimutagenic, and antitumor effects of pine needles (*Pinus densiflora*). *Nutr Cancer*. 2006;56(2):162–71.

«2». Grivetti LE, Corlett JL, Gordon BM, Lockett GT. Food in American history: Part 10. Greens: Part 1. Vegetable greens in a historical context. *Nutr Today*. 2008;42(2):88–94.

«3». Krebs-Smith SM, Guenther PM, Subar AF, Kirkpatrick SI, Dodd KW. Americans do not meet federal dietary recommendations. *J Nutr*. 2010;140(10):1832–8.

«4». Walker FB. Myocardial infarction after diet-induced warfarin resistance. *Arch Intern Med*. 1984;144(10):2089–90.

«5». Tamakoshi A, Tamakoshi K, Lin Y, Yagyu K, Kikuchi S. Healthy lifestyle and preventable death: findings from the Japan Collaborative Cohort (JACC) Study. *Prev Med*. 2009;48(5):486–92.

«6». Hung HC, Joshipura KJ, Jiang R, et al. Fruit and vegetable intake and risk of major chronic disease. *J Natl Cancer Inst*. 2004;96(21):1577–84.

«7». Joshipura KJ, Hu FB, Manson JE, et al. The effect of fruit and vegetable intake on risk for coronary heart disease. *Ann Intern Med*. 2001;134(12):1106–14.

«8». Joshipura KJ, Ascherio A, Manson JE, et al. Fruit and vegetable intake in relation to risk of ischemic stroke. *JAMA*. 1999;282(13):1233–9.

«9». Patent publication number EP 1069819 B1. Method for selective increase of the anticarcinogenic glucosinolates in brassica species. <http://www.google.com/patents/EP1069819B1?cl=en> July 24, 2002. Accessed April 13, 2015.

- «10». Archetti M, Döring TF, Hagen SB, et al. Unravelling the evolution of autumn colours: an interdisciplinary approach. *Trends Ecol Evol (Amst)*. 2009;24(3):166–73.
- «11». Benaron DA, Cheong WF, Stevenson DK. Tissue optics. *Science*. 1997;276(5321):2002–3.
- «12». Pietrzak M, Halicka HD, Wieczorek Z, Wieczorek J, Darzynkiewicz Z. Attenuation of acridine mutagen ICR-191—DNA interactions and DNA damage by the mutagen interceptor chlorophyllin. *Biophys Chem*. 2008;135(1–3):69–75.
- «13». Jubert C, Mata J, Bench G, et al. Effects of chlorophyll and chlorophyllin on low-dose aflatoxin B(1) pharmacokinetics in human volunteers. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2009;2(12):1015–22.
- «14». Bachem A, Reed CI. The penetration of light through human skin. *Am J Physiol*. 1931;97: 86–91.
- «15». Benaron DA, Cheong WF, Stevenson DK. Tissue optics. *Science*. 1997;276(5321):2002–3.
- «16». Xu C, Zhang J, Mihai DM, Washington I. Light-harvesting chlorophyll pigments enable mammalian mitochondria to capture photonic energy and produce ATP. *J Cell Sci*. 2014;127(Pt 2): 388–99.
- «17». Qu J, Ma L, Zhang J, Jockusch S, Washington I. Dietary chlorophyll metabolites catalyze the photoreduction of plasma ubiquinone. *Photochem Photobiol*. 2013;89(2):310–3.
- «18». Olsen H, Grimmer S, Aaby K, Saha S, Borge GI. Antiproliferative effects of fresh and thermal processed green and red cultivars of curly kale (*Brassica oleracea* L. convar. *acephala* var. *sabellica*). *J Agric Food Chem*. 2012;60(30):7375–83.
- «19». De Nicola GR, Bagatta M, Pagnotta E, et al. Comparison of bioactive phytochemical content and release of isothiocyanates in selected brassica sprouts. *Food Chem*. 2013;141(1):297–303.
- «20». Capaldi ED, Privitera GJ. Decreasing dislike for sour and bitter in children and adults. *Appetite*. 2008;50(1):139–45.
- «21». Capaldi ED, Privitera GJ. Decreasing dislike for sour and bitter in children and adults. *Appetite*. 2008;50(1):139–45.
- «22». Sharafi M, Hayes JE, Duff y VB. Masking vegetable bitterness to improve palatability depends on vegetable type and taste phenotype.

*Chemosens Percept.* 2013;6(1):8–19.

«23». Brown MJ, Ferruzzi MG, Nguyen ML, et al. Carotenoid bioavailability is higher from salads ingested with full-fat than with fat-reduced salad dressings as measured with electrochemical detection. *Am J Clin Nutr.* 2004;80(2):396–403.

«24». Unlu NZ, Bohn T, Clinton SK, Schwartz SJ. Carotenoid absorption from salad and salsa by humans is enhanced by the addition of avocado or avocado oil. *J Nutr.* 2005;135(3):431–6.

«25». Roodenburg AJ, Leenen R, van het Hof KH, Weststrate JA, Tijburg LB. Amount of fat in the diet affects bioavailability of lutein esters but not of alpha-carotene, beta-carotene, and vitamin E in humans. *Am J Clin Nutr.* 2000;71(5):1187–93.

«26». Bongoni R, Verkerk R, Steenbekkers B, Dekker M, Stieger M. Evaluation of different cooking conditions on broccoli (*Brassica oleracea* var. *italica*) to improve the nutritional value and consumer acceptance. *Plant Foods Hum Nutr.* 2014;69(3):228–34.

«27». Johnston CS, Steplewska I, Long CA, Harris LN, Ryals RH. Examination of the antiglycemic properties of vinegar in healthy adults. *Ann Nutr Metab.* 2010;56(1):74–9.

«28». Johnston CS, Gaas CA. Vinegar: medicinal uses and antiglycemic Effect. *MedGenMed.* 2006; 8(2):61.

«29». White AM, Johnston CS. Vinegar ingestion at bedtime moderates waking glucose concentrations in adults with well-controlled type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2007;30(11):2814–5.

«30». Johnston CS, White AM, Kent SM. Preliminary evidence that regular vinegar ingestion favorably influences hemoglobin A1c values in individuals with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract.* 2009;84(2):e15–7.

«31». Chung CH. Corrosive oesophageal injury following vinegar ingestion. *Hong Kong Med J.* 2002;8(5):365–6.

«32». Lhotta K, Höfle G, Gasser R, Finkenstedt G. Hypokalemia, hyperreninemia and osteoporosis in a patient ingesting large amounts of cider vinegar. *Nephron.* 1998;80(2):242–3.

«33». Wu D, Kimura F, Takashima A, et al. Intake of vinegar beverage is associated with restoration of ovulatory function in women with polycystic ovary syndrome. *Tohoku J Exp Med.* 2013;230(1):17–23.

«34». Sakakibara S, Murakami R, Takahashi M, et al. Vinegar intake enhances flow-mediated vasodilatation via upregulation of endothelial nitric oxide synthase activity. *Biosci Biotechnol Biochem*. 2010;74(5):1055–61.

«35». Kajimoto O, Ohshima Y, Tayama K, Hirata H, Nishimura A, Tsukamoto Y. Hypotensive Effects of drinks containing vinegar on high normal blood pressure and mild hypertensive subjects. *J Nutr Food*. 2003;6:51–68.

«36». Takano-Lee M, Edman JD, Mullens BA, Clark JM. Home remedies to control head lice: assessment of home remedies to control the human head louse, *Pediculus humanus capitis* (Anoplura: Pediculidae). *J Pediatr Nurs*. 2004;19(6):393–8.

«37». Kondo T, Kishi M, Fushimi T, Ugajin S, Kaga T. Vinegar intake reduces body weight, body fat mass, and serum triglyceride levels in obese Japanese subjects. *Biosci Biotechnol Biochem*. 2009; 73(8):1837–43.

«38». Bergquist SA, Gertsson UE, Knuthsen P, Olsson ME. Flavonoids in baby spinach (*Spinacia oleracea* L.): changes during plant growth and storage. *J Agric Food Chem*. 2005;53(24):9459–64.

«39». Xiao Z, Lester GE, Luo Y, Wang Q. Assessment of vitamin and carotenoid concentrations of emerging food products: edible microgreens. *J Agric Food Chem*. 2012;60(31):7644–51.

«40». Dechet AM, Herman KM, Chen Parker C, et al. Outbreaks caused by sprouts, United States, 1998–2010: lessons learned and solutions needed. *Foodborne Pathog Dis*. 2014;11(8): 635–44.

«41». U.S. Food and Drug Administration. Playing it safe with eggs. <http://www.fda.gov/Food/ResourcesForYou/Consumers/ucm077342.htm>. Updated March 30, 2015. Accessed April 14, 2015.

## Другие овощи

- «1». Murray CJ, Atkinson C, Bhalla K, et al. The state of US health, 1990–2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA*. 2013;310(6):591–608.
- «2». Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2224–60.
- «3». O’Hara JK. The \$11 trillion reward: how simple dietary changes can save lives and money, and how we get there. [http://www.ucssusa.org/assets/documents/food\\_and\\_agriculture/11-trillion-reward.pdf](http://www.ucssusa.org/assets/documents/food_and_agriculture/11-trillion-reward.pdf). August 2013. Accessed April 15, 2015.
- «4». Murakami A, Ohnishi K. Target molecules of food phytochemicals: food science bound for the next dimension. *Food Funct*. 2012;3(5):462–76.
- «5». Watzl B, Bub A, Brandstetter BR, Rechkemmer G. Modulation of human T-lymphocyte functions by the consumption of carotenoid-rich vegetables. *Br J Nutr*. 1999;82(5):383–9.
- «6». Willcox JK, Catignani GL, Lazarus S. Tomatoes and cardiovascular health. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2003;43(1):1–18.
- «7». Dutta-Roy AK, Crosbie L, Gordon MJ. Effects of tomato extract on human platelet aggregation in vitro. *Platelets*. 2001;12(4):218–27.
- «8». O’Kennedy N, Crosbie L, Whelan S, et al. Effects of tomato extract on platelet function: a double-blinded crossover study in healthy humans. *Am J Clin Nutr*. 2006;84(3):561–9.
- «9». O’Kennedy N, Crosbie L, van Lieshout M, Broom JI, Webb DJ, Duttaroy AK. Effects of antiplatelet components of tomato extract on platelet function in vitro and ex vivo: a time-course cannulation study in healthy humans. *Am J Clin Nutr*. 2006;84(3):570–9.
- «10». Fuentes E, Forero-Doria O, Carrasco G, et al. Effect of tomato industrial processing on phenolic profile and antiplatelet activity. *Molecules*. 2013;18(9):11526–36.
- «11». Nurk E, Refsum H, Drevon CA, et al. Cognitive performance among the elderly in relation to the intake of plant foods. The Hordaland Health Study. *Br J Nutr*. 2010;104(8):1190–201.

«12». Putnam J, Alls house J, Kantor LS. U.S. per capita food supply trends: more calories, refined carbohydrates, and fats. *FoodReview*. 2002;25:2–15.

«13». Bhupathiraju SN, Tucker KL. Greater variety in fruit and vegetable intake is associated with lower inflammation in Puerto Rican adults. *Am J Clin Nutr*. 2011;93(1):37–46.

«14». Cooper AJ, Sharp SJ, Lentjes MA, et al. A prospective study of the association between quantity and variety of fruit and vegetable intake and incident type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2012; 35(6): 1293–300.

«15». Lichtenstein AH, Appel LJ, Brands M, et al. Diet and lifestyle recommendations revision 2006: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation*. 2006;114(1):82–96.

«16». Buchner FL, Bueno-de-Mesquita HB, Ros MM, et al. Variety in fruit and vegetable consumption and the risk of lung cancer in the European prospective investigation into cancer and nutrition. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2010;19(9):2278–86.

«17». Dias JS. Nutritional quality and health benefits of vegetables: a review. *Food and Nutrition Sciences*. 2012;3(10):1354–74.

«18». Sillanpää S, Salminen J-P, Eeva T. Breeding success and lutein availability in great tit (*Parus major*). *Acta Oecologica*. 2009;35(6):805–10.

«19». Whitehead RD, Coetzee V, Ozakinci G, Perrett DI. Cross-cultural effects of fruit and vegetable consumption on skin color. *Am J Public Health*. 2012;102(2):212–3.

«20». Stephen ID, Law Smith MJ, Stirrat MR, Perrett DI. Facial skin coloration affects perceived health of human faces. *Int J Primatol*. 2009;30(6):845–57.

«21». Whitehead RD, Re D, Xiao D, Ozakinci G, Perrett DI. You are what you eat: within-subject increases in fruit and vegetable consumption confer beneficial skin-color changes. *PLoS ONE*. 2012;7(3):e32988.

«22». Whitehead RD, Ozakinci G, Stephen ID, Perrett DI. Appealing to vanity: could potential appearance improvement motivate fruit and vegetable consumption? *Am J Public Health*. 2012; 102(2):207–11.

«23». Nagata C, Nakamura K, Wada K, et al. Association of dietary fat, vegetables and antioxidant micronutrients with skin ageing in Japanese women. *Br J Nutr*. 2010;103(10):1493–8.

«24». Greens to be gorgeous: Why eating your five fruit and veg a day makes you sexy. *Daily Mail*. <http://www.dailymail.co.uk/health/article-1228348/Eating-fruit-veg-makes-attractiveopposite-sex.html>. November 17, 2009. Accessed April 14, 2015.

«25». Paul BD, Snyder SH. The unusual amino acid L-ergothioneine is a physiologic cytoprotectant. *Cell Death Differ*. 2010;17(7):1134–40.

«26». Paul BD, Snyder SH. The unusual amino acid L-ergothioneine is a physiologic cytoprotectant. *Cell Death Differ*. 2010;17(7):1134–40.

«27». Berk L, Castle WB. Observations on the etiologic relationship of achylia gastrica to pernicious anemia; activity of vitamin B12 as food, extrinsic factor. *N Engl J Med*. 1948;239(24):911–3.

«28». Ey J, Schomig E, Taubert D. Dietary sources and antioxidant effects of ergothioneine. *J Agric Food Chem*. 2007;55(16):6466–74.

«29». Nguyen TH, Nagasaka R, Ohshima T. Effects of extraction solvents, cooking procedures and storage conditions on the contents of ergothioneine and phenolic compounds and antioxidative capacity of the cultivated mushroom Flammulina velutipes. *Int J Food Sci Tech*. 2012;47(6): 1193–205.

«30». Schulzová V, Hajslová J, Peroutka R, Gry J, Andersson HC. Influence of storage and house hold processing on the agaritine content of the cultivated Agaricus mushroom. *Food Addit Contam*. 2002;19(9):853–62.

«31». Gry J. Mushrooms traded as food. Vol II sec 2. <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:733528/FULLTEXT01.pdf>. July 18, 2012. Accessed April 15, 2015.

«32». Mitchell SC. Food idiosyncrasies: beetroot and asparagus. *Drug Metab Dispos*. 2001;29(4 Pt 2): 539–43.

«33». Donado-Pestana CM, Mastrodi Salgado J, de Oliveira Rios A, dos Santos PR, Jablonski A. Stability of carotenoids, total phenolics and in vitro antioxidant capacity in the thermal processing of orange-fleshed sweet potato (*Ipomoea batatas* Lam) cultivars grown in Brazil. *Plant Foods Hum Nutr*. 2012;67(3):262–70.

«34». Padda MS, Picha DH. Phenolic composition and antioxidant capacity of different heatprocessed forms of sweetpotato cv. «Beauregard». *Int J Food Sci Tech*. 2008;43(8):1404–9.

«35». Bovell-Benjamin AC. Sweet potato: a review of its past, present, and future role in human nutrition. *Adv Food Nutr Res.* 2007;52:1–59.

«36». Center for Science in the Public Interest. 10 best foods. <http://www.nutritionaction.com/freedownloads/what-to-eat-10-best-foods/>. Accessed April 15, 2015.

«37». Wilson CD, Pace RD, Bromfield E, Jones G, Lu JY. Consumer acceptance of vegetarian sweet potato products intended for space missions. *Life Support Biosph Sci.* 1998;5(3):339–46.

«38». Drewnowski A. New metrics of affordable nutrition: which vegetables provide most nutrients for least cost? *J Acad Nutr Diet.* 2013;113(9):1182–7.

«39». Ameny MA, Wilson PW. Relationship between hunter color values and b-carotene contents in white-fleshed African sweet potatoes (*Ipomoea batatas* Lam). *J Sci Food Agric.* 1997;73: 301–6.

«40». Kaspar KL, Park JS, Brown CR, Mathison BD, Navarre DA, Chew BP. Pigmented potato consumption alters oxidative stress and inflammatory damage in men. *J Nutr.* 2011;141(1):108–11.

«41». Vinson JA, Demkosky CA, Navarre DA, Smyda MA. High-antioxidant potatoes: acute in vivo antioxidant source and hypotensive agent in humans after supplementation to hypertensive subjects. *J Agric Food Chem.* 2012;60(27):6749–54.

«42». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J.* 2010;9:3.

«43». Vinson JA, Demkosky CA, Navarre DA, Smyda MA. High-antioxidant potatoes: acute in vivo antioxidant source and hypotensive agent in humans after supplementation to hypertensive subjects. *J Agric Food Chem.* 2012;60(27):6749–54.

«44». Lim S, Xu J, Kim J, et al. Role of anthocyanin-enriched purple-fleshed sweet potato p40 in colorectal cancer prevention. *Mol Nutr Food Res.* 2013;57(11):1908–17.

«45». Olsen A, Ritz C, Kramer L, Möller P. Serving styles of raw snack vegetables. What do children want? *Appetite.* 2012;59(2):556–62.

«46». Sesame Workshop. «If Elmo eats broccoli, will kids eat it too?» Atkins Foundation grant to fund further research.

<https://web.archive.org/web/20130125205947>

<http://archive.sesameworkshop.org/aboutus/insidepress.php?contentId=15092302>. September 20, 2005. Accessed June 30, 2015.

«47». Kros W, Paulis WD, van der Wouden JC. Increasing vegetable intake in Mexican-American youth: design and analysis issues. *J Am Diet Assoc.* 2011;111(11):1657.

«48». Fisher JO, Mennella JA, Hughes SO, Liu Y, Mendoza PM, Patrick H. Offering «dip» promotes intake of a moderately-liked raw vegetable among preschoolers with genetic sensitivity to bitterness. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(2):235–45.

«49». Isoldi KK, Dalton S, Rodriguez DP, Nestle M. Classroom «cupcake» celebrations: observations of foods offered and consumed. *J Nutr Educ Behav.* 2012;44(1):71–5.

«50». Wansink B, Just DR, Payne CR, Klinger MZ. Attractive names sustain increased vegetable intake in schools. *Prev Med.* 2012;55(4):330–2.

«51». Wansink B, van Ittersum K, Painter JE. How descriptive food names bias sensory perceptions in restaurants. *Food Qual Prefer.* 2005;16(5):393–400.

«52». Wansink B, Just DR, Payne CR, Klinger MZ. Attractive names sustain increased vegetable intake in schools. *Prev Med.* 2012;55(4):330–2.

«53». Wansink B, Just DR, Payne CR, Klinger MZ. Attractive names sustain increased vegetable intake in schools. *Prev Med.* 2012;55(4):330–2.

«54». Spill MK, Birch LL, Roe LS, Rolls BJ. Hiding vegetables to reduce energy density: an effective strategy to increase children's vegetable intake and reduce energy intake. *Am J Clin Nutr.* 2011; 94(3):735–41.

«55». Blatt AD, Roe LS, Rolls BJ. Hidden vegetables: an effective strategy to reduce energy intake and increase vegetable intake in adults. *Am J Clin Nutr.* 2011;93(4):756–63.

«56». Vereecken C, Rovner A, Maes L. Associations of parenting styles, parental feeding practices and child characteristics with young children's fruit and vegetable consumption. *Appetite.* 2010; 55(3):589–96.

«57». World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington, D.C.: AICR, 2007.

«58». Annema N, Heyworth JS, McNaughton SA, Iacopetta B, Fritschi L. Fruit and vegetable consumption and the risk of proximal colon, distal colon, and rectal cancers in a case-control study in Western Australia. *J Am Diet Assoc.* 2011;111(10):1479–90.

«59». Boivin D, Lamy S, Lord-Dufour S, et al. Antiproliferative and antioxidant activities of common vegetables: a comparative study. *Food Chem.* 2009;112:374–80.

«60». Boivin D, Lamy S, Lord-Dufour S, et al. Antiproliferative and antioxidant activities of common vegetables: a comparative study. *Food Chem.* 2009;112:374–80.

«61». Boivin D, Lamy S, Lord-Dufour S, et al. Antiproliferative and antioxidant activities of common vegetables: a comparative study. *Food Chem.* 2009;112:374–80.

«62». Boivin D, Lamy S, Lord-Dufour S, et al. Antiproliferative and antioxidant activities of common vegetables: a comparative study. *Food Chem.* 2009;112:374–80.

«63». Boivin D, Lamy S, Lord-Dufour S, et al. Antiproliferative and antioxidant activities of common vegetables: a comparative study. *Food Chem.* 2009;112:374–80.

«64». Abdull Razis AF, Noor NM. Cruciferous vegetables: dietary phytochemicals for cancer prevention. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2013;14(3):1565–70.

«65». Nicastro HL, Ross SA, Milner JA. Garlic and onions: their cancer prevention properties. *Cancer Prev Res (Phila).* 2015;8(3):181–9.

«66». Oude Griep LM, Geleijnse JM, Kromhout D, Ocké MC, Verschuren WM. Raw and processed fruit and vegetable consumption and 10-year coronary heart disease incidence in a populationbased cohort study in the Netherlands. *PLoS ONE.* 2010;5(10):e13609.

«67». Gliszczynska-Swiglo A, Ciska E, Pawlak-Lemańska K, Chmielewski J, Borkowski T, Tyrakowska B. Changes in the content of health-promoting compounds and antioxidant activity of broccoli after domestic processing. *Food Addit Contam.* 2006;23(11):1088–98.

«68». Ghavami A, Coward WA, Bluck LJ. The effect of food preparation on the bioavailability of carotenoids from carrots using intrinsic labelling. *Br J Nutr.* 2012;107(9):1350–66.

«69». Garcia AL, Koebnick C, Dagnelie PC, et al. Long-term strict raw food diet is associated with favourable plasma beta-carotene and low plasma lycopene concentrations in Germans. *Br J Nutr.* 2008;99(6):1293–300.

«70». Bohm V, Bitsch R. Intestinal absorption of lycopene from different matrices and interactions to other carotenoids, the lipid status, and the antioxidant capacity of human plasma. *Eur J Nutr.* 1999;38:118–25.

«71». Kahlon TS, Chiu MM, Chapman MH. Steam cooking significantly improves in vitro bile acid binding of collard greens, kale, mustard greens, broccoli, green bell pepper and cabbage. *Nutr Res.* 2008;28:351–7.

«72». Javitt NB, Budai K, Miller DG, Cahan AC, Raju U, Levitz M. Breast-gut connection: origin of chenodeoxycholic acid in breast cyst fluid. *Lancet.* 1994;343(8898):633–5.

«73». Stott-Miller M, Neuhouser ML, Stanford JL. Consumption of deep-fried foods and risk of prostate cancer. *Prostate.* 2013;73(9):960–9.

«74». Chen MJ, Hsu HT, Lin CL, Ju WY. A statistical regression model for the estimation of acrylamide concentrations in French fries for excess lifetime cancer risk assessment. *Food Chem Toxicol.* 2012;50(10):3867–76.

«75». Lineback DR, Coughlin JR, Stadler RH. Acrylamide in foods: a review of the science and future considerations. *Annu Rev Food Sci Technol.* 2012;3:15–35.

«76». Jiménez-Monreal AM, García-Diz L, Martínez-Tomé M, Mariscal M, Murcia MA. Influence of cooking methods on antioxidant activity of vegetables. *J Food Sci.* 2009;74(3):H97–H103.

«77». Jiménez-Monreal AM, García-Diz L, Martínez-Tomé M, Mariscal M, Murcia MA. Influence of cooking methods on antioxidant activity of vegetables. *J Food Sci.* 2009;74(3):H97–H103.

«78». Jiménez-Monreal AM, García-Diz L, Martínez-Tomé M, Mariscal M, Murcia MA. Influence of cooking methods on antioxidant activity of vegetables. *J Food Sci.* 2009;74(3):H97–H103.

«79». Barański M, Srednicka-Tober D, Volakakis N, et al. Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analyses. *Br J Nutr.* 2014;112(5):794–811.

«80». Krol WJ. Removal of trace pesticide residues from produce. Connecticut Agricultural Experiment Station. <http://www.ct.gov/caes/cwp/view.asp?a=2815&q=376676>. June 28, 2012. Accessed April 16, 2015.

«81». Krieger RI, Brutsche-Keiper P, Crosby HR, Krieger AD. Reduction of pesticide residues of fruit using water only or Plus Fit Fruit and Vegetable Wash. *Bull Environ Contam Toxicol*. 2003; 70(2):213–8.

«82». Krol WJ, Arsenault TL, Pylypiw HM, Incorvia Mattina MJ. Reduction of pesticide residues on produce by rinsing. *J Agric Food Chem*. 2000;48(10):4666–70.

«83». Wang Z, Huang J, Chen J, Li F. Effectiveness of dishwashing liquids in removing chlorothalonil and chlorpyrifos residues from cherry tomatoes. *Chemosphere*. 2013;92(8):1022–8.

«84». Zohair A. Behaviour of some organophosphorus and organochlorine pesticides in potatoes during soaking in different solutions. *Food Chem Toxicol*. 2001;39(7):751–5.

«85». Zhang ZY, Liu XJ, Hong XY. Effects of home preparation on pesticide residues in cabbage. *Food Control*. 2007;18(12):1484–7.

«86». Zohair A. Behaviour of some organophosphorus and organochlorine pesticides in potatoes during soaking in different solutions. *Food Chem Toxicol*. 2001;39(7):751–5.

«87». U.S. Department of Agriculture. Organic Agriculture. <http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?contentidonly=true&contentid=organic-agriculture.html>. Modified January 9, 2015. Accessed March 30, 2015.

«88». Monette M. The science of pesticide-free potato chips. *CMAJ*. 2012;184(14):E741–2.

«89». Smith-Spangler C, Brandeau ML, Hunter GE, et al. Are organic foods safer or healthier than conventional alternatives?: a systematic review. *Ann Intern Med*. 2012;157(5):348–66.

«90». Barański M, Srednicka-Tober D, Volakakis N, et al. Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analyses. *Br J Nutr*. 2014;112(5):794–811.

«91». Forman J, Silverstein J. Organic foods: health and environmental advantages and disadvantages. *Pediatrics*. 2012;130(5):e1406–15.

«92». Barański M, Srednicka-Tober D, Volakakis N, et al. Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analyses. *Br J Nutr.* 2014;112(5):794–811.

«93». Lindén A, Andersson K, Oskarsson A. Cadmium in organic and conventional pig production. *Arch Environ Contam Toxicol.* 2001;40(3):425–31.

«94». Lee WCJ, Shimizu M, Kniffin KM, Wansink B. You taste what you see: do organic labels bias taste perceptions? *Food Qual Prefer.* 2013;29(1):33–9.

«95». Williams PR, Hammitt JK. Perceived risks of conventional and organic produce: pesticides, pathogens, and natural toxins. *Risk Anal.* 2001;21(2):319–30.

«96». Hammitt JK. Risk perceptions and food choice: an exploratory analysis of organic-versus conventional-produce buyers. *Risk Anal.* 1990;10(3):367–74.

«97». Reiss R, Johnston J, Tucker K, Desesso JM, Keen CL. Estimation of cancer risks and benefits associated with a potential increased consumption of fruits and vegetables. *Food Chem Toxicol.* 2012;50(12):4421–7.

«98». Winter CK. Pesticide residues in imported, organic, and «suspect» fruits and vegetables. *J Agric Food Chem.* 2012;60(18):4425–9.

## Льняное семя

«1». Singh KK, Mridula D, Rehal J, Barnwal P. Flaxseed: a potential source of food, feed and fiber. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2011;51(3):210–22.

«2». Hyvärinen HK, Pihlava JM, Hiidenhovi JA, Hietaniemi V, Korhonen HJ, Ryhänen EL. Effect of processing and storage on the stability of flaxseed lignan added to bakery products. *J Agric Food Chem.* 2006;54(1):48–53.

«3». Cunnane SC, Hamadeh MJ, Liede AC, Thompson LU, Wolever TM, Jenkins DJ. Nutritional attributes of traditional flaxseed in healthy young adults. *Am J Clin Nutr.* 1995;61(1):62–8.

«4». Davidi A, Reynolds J, Njike VY, Ma Y, Doughty K, Katz DL. The effect of the addition of daily fruit and nut bars to diet on weight, and

cardiac risk profile, in overweight adults. *J Hum Nutr Diet.* 2011;24(6):543–51.

«5». Chai SC, Hooshmand S, Saadat RL, Payton ME, Brummel-Smith K, Arjmandi BH. Daily apple versus dried plum: impact on cardiovascular disease risk factors in postmenopausal women. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(8):1158–68.

«6». Peterson JM, Montgomery S, Haddad E, Kearney L, Tonstad S. Effect of consumption of dried California mission figs on lipid concentrations. *Ann Nutr Metab.* 2011;58(3):232–8.

«7». Chai SC, Hooshmand S, Saadat RL, Payton ME, Brummel-Smith K, Arjmandi BH. Daily apple versus dried plum: impact on cardiovascular disease risk factors in postmenopausal women. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(8):1158–68.

«8». Puglisi MJ, Vaishnav U, Shrestha S, et al. Raisins and additional walking have distinct effects on plasma lipids and inflammatory cytokines. *Lipids Health Dis.* 2008;7:14.

«9». Chai SC, Hooshmand S, Saadat RL, Arjmandi BH. Daily apple consumption promotes cardiovascular health in postmenopausal women. *The FASEB Journal.* 2011;25:971.10.

«10». Keast DR, O’Neil CE, Jones JM. Dried fruit consumption is associated with improved diet quality and reduced obesity in US adults: National Health and Nutrition Examination Survey, 1999–2004. *Nutr Res.* 2011;31(6):460–7.

«11». Edel AL, Rodriguez-Leyva D, Maddaford TG, et al. Dietary flaxseed independently lowers circulating cholesterol and lowers it beyond the effects of cholesterol-lowering medications alone in patients with peripheral artery disease. *J Nutr.* 2015;145(4):749–57.

## Орехи и семена

«1». Fraser GE, Shavlik DJ. Ten years of life: is it a matter of choice? *Arch Intern Med.* 2001; 161(13):1645–52.

«2». Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2224–60.

«3». U.S. Department of Agriculture. Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC) of Selected Foods — 2007. [http://www.orac-info-portal.de/download/ORAC\\_R2.pdf](http://www.orac-info-portal.de/download/ORAC_R2.pdf). November 2007. Accessed April 10, 2015.

«4». Ros E, Mataix J. Fatty acid composition of nuts — implications for cardiovascular health. *Br J Nutr.* 2006;96 Suppl 2:S29–35.

«5». Yang J, Liu RH, Halim L. Antioxidant and antiproliferative activities of common edible nut seeds. *Food Sci Tech.* 2009;42(1):1–8.

«6». Bao Y, Han J, Hu FB, et al. Association of nut consumption with total and cause-specific mortality. *N Engl J Med.* 2013;369(21):2001–11.

«7». Luu HN, Blot WJ, Xiang YB, et al. Prospective evaluation of the association of nut/peanut consumption with total and cause-specific mortality. *JAMA Intern Med.* 2015;175(5):755–66.

«8». Fernández-Montero A, Bes-Rastrollo M, Barrio-López MT, et al. Nut consumption and 5-y all-cause mortality in a Mediterranean cohort: the SUN project. *Nutrition.* 2014;30(9): 1022–7.

«9». Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med.* 2013;368(14):1279–90.

«10». Supplement to: Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med* 2013;368:1279–90. DOI: 10.1056/NEJMoa1200303.

«11». Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med.* 2013;368(14):1279–90.

«12». Guasch-Ferré M, Bulló M, Martínez-González MA, et al. Frequency of nut consumption and mortality risk in the PREDIMED nutrition intervention trial. *BMC Med.* 2013;11:164.

«13». Guasch-Ferré M, Hu FB, Martínez-González MA, et al. Olive oil intake and risk of cardiovascular disease and mortality in the PREDIMED Study. *BMC Med.* 2014;12:78.

«14». Keys A. Olive oil and coronary heart disease. *Lancet.* 1987;1(8539):983–4.

«15». Guasch-Ferré M, Bulló M, Martínez-González MA, et al. Frequency of nut consumption and mortality risk in the PREDIMED nutrition intervention trial. *BMC Med.* 2013;11:164.

- «16». Toner CD. Communicating clinical research to reduce cancer risk through diet: walnuts as a case example. *Nutr Res Pract.* 2014;8(4):347–51.
- «17». Li TY, Brennan AM, Wedick NM, Mantzoros C, Rifai N, Hu FB. Regular consumption of nuts is associated with a lower risk of cardiovascular disease in women with type 2 diabetes. *J Nutr.* 2009;139(7):1333–8.
- «18». Su X, Tamimi RM, Collins LC, et al. Intake of fiber and nuts during adolescence and incidence of proliferative benign breast disease. *Cancer Causes Control.* 2010;21(7):1033–46.
- «19». Natoli S, McCoy P. A review of the evidence: nuts and body weight. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2007;16(4):588–97.
- «20». Martínez-González MA, Bes-Rastrollo M. Nut consumption, weight gain and obesity: Epidemiological evidence. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2011;21 Suppl 1:S40–5.
- «21». Wang X, Li Z, Liu Y, Lv X, Yang W. Effects of pistachios on body weight in Chinese subjects with metabolic syndrome. *Nutr J.* 2012;11:20.
- «22». Painter, J. The pistachio principle: calorie reduction without calorie restriction. *Weight Management Matters.* 2008;6:8.
- «23». Murakami K, Sasaki S, Takahashi Y, et al. Hardness (difficulty of chewing) of the habitual diet in relation to body mass index and waist circumference in free-living Japanese women aged 18–22 y. *Am J Clin Nutr.* 2007;86(1):206–13.
- «24». McKiernan F, Lokko P, Kuevi A, et al. Effects of peanut processing on body weight and fasting plasma lipids. *Br J Nutr.* 2010;104(3):418–26.
- «25». Brennan AM, Sweeney LL, Liu X, Mantzoros CS. Walnut consumption increases satiation but has no effect on insulin resistance or the metabolic profile over a 4-day period. *Obesity (Silver Spring).* 2010;18(6):1176–82.
- «26». Mattes RD, Kris-Etherton PM, Foster GD. Impact of peanuts and tree nuts on body weight and healthy weight loss in adults. *J Nutr.* 2008;138(9):1741S–5S.
- «27». Tapsell L, Batterham M, Tan SY, Warensjö E. The Effect of a calorie controlled diet containing walnuts on substrate oxidation during 8-hours in a room calorimeter. *J Am Coll Nutr.* 2009; 28(5):611–7.

- «28». Chiurlia E, D'Amico R, Ratti C, Granata AR, Romagnoli R, Modena MG. Subclinical coronary artery atherosclerosis in patients with erectile dysfunction. *J Am Coll Cardiol.* 2005;46(8): 1503–6.
- «29». Montorsi P, Ravagnani PM, Galli S, et al. The artery size hypothesis: a macrovascular link between erectile dysfunction and coronary artery disease. *Am J Cardiol.* 2005;96(12B): 19M–23M.
- «30». Montorsi P, Montorsi F, Schulman CC. Is erectile dysfunction the «tip of the iceberg» of a systemic vascular disorder? *Eur Urol.* 2003;44(3):352–4.
- «31». Montorsi F, Briganti A, Salonia A, et al. Erectile dysfunction prevalence, time of onset and association with risk factors in 300 consecutive patients with acute chest pain and angiographically documented coronary artery disease. *Eur Urol.* 2003;44(3):360–4.
- «32». Montorsi P, Ravagnani PM, Galli S, et al. The artery size hypothesis: a macrovascular link between erectile dysfunction and coronary artery disease. *Am J Cardiol.* 2005;96(12B):19M–23M.
- «33». Meldrum DR, Gambone JC, Morris MA, Meldrum DA, Esposito K, Ignarro LJ. The link between erectile and cardiovascular health: the canary in the coal mine. *Am J Cardiol.* 2011; 108(4): 599–606.
- «34». Corona G, Fagioli G, Mannucci E, et al. Penile doppler ultrasound in patients with erectile dysfunction (ED): role of peak systolic velocity measured in the flaccid state in predicting arteriogenic ED and silent coronary artery disease. *J Sex Med.* 2008;5(11):2623–34.
- «35». Schwartz BG, Kloner RA. How to save a life during a clinic visit for erectile dysfunction by modifying cardiovascular risk factors. *Int J Impot Res.* 2009;21(6):327–35.
- «36». Inman BA, Sauver JL, Jacobson DJ, et al. A population-based, longitudinal study of erectile dysfunction and future coronary artery disease. *Mayo Clin Proc.* 2009;84(2):108–13.
- «37». Jackson G. Erectile dysfunction and coronary disease: evaluating the link. *Maturitas.* 2012; 72(3):263–4.
- «38». Fung MM, Bettencourt R, Barrett-Connor E. Heart disease risk factors predict erectile dysfunction 25 years later: the Rancho Bernardo Study. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43(8):1405–11.
- «39». Gupta BP, Murad MH, Clifton MM, Prokop L, Nehra A, Kopecky SL. The Effect of lifestyle modification and cardiovascular risk factor

reduction on erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med.* 2011;171(20):1797–803.

«40». Jackson G. Problem solved: erectile dysfunction (ED)=early death (ED). *Int J Clin Pract.* 2010;64(7):831–2.

«41». Aldemir M, Okulu E, Neşelioğlu S, Erel O, Kayığil O. Pistachio diet improves erectile function parameters and serum lipid profiles in patients with erectile dysfunction. *Int J Impot Res.* 2011; 23(1):32–8.

«42». Esposito K, Ciotola M, Maiorino MI, et al. Hyperlipidemia and sexual function in premenopausal women. *J Sex Med.* 2009;6(6):1696–703.

«43». Baer HJ, Glynn RJ, Hu FB, et al. Risk factors for mortality in the Nurses' Health Study: a competing risks analysis. *Am J Epidemiol.* 2011;173(3):319–29.

«44». Ros E, Hu FB. Consumption of plant seeds and cardiovascular health: epidemiological and clinical trial evidence. *Circulation.* 2013;128(5):553–65.

«45». Strate LL, Liu YL, Syngal S, Aldoori WH, Giovannucci EL. Nut, corn, and popcorn consumption and the incidence of diverticular disease. *JAMA.* 2008;300(8):907–14.

## **Пряности и специи**

- «1». Srinivasan K. Antioxidant potential of spices and their active constituents. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2014;54(3):352–72.
- «2». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J.* 2010;9:3.
- «3». Tapsell LC, Hemphill I, Cobioc L, et al. Health benefits of herbs and spices: the past, the present, the future. *Med J Aust.* 2006;185(4 Suppl):S4–24.
- «4». Shishodia S, Sethi G, Aggarwal BB. Curcumin: getting back to the roots. *Ann NY Acad Sci.* 2005;1056:206–17.
- «5». Gupta SC, Patchva S, Aggarwal BB. Therapeutic roles of curcumin: lessons learned from clinical trials. *AAPS J.* 2013;15(1):195–218.
- «6». Agarwal KA, Tripathi CD, Agarwal BB, Saluja S. Efficacy of turmeric (curcumin) in pain and postoperative fatigue after laparoscopic cholecystectomy: a double-blind, randomized placebocontrolled study. *Surg Endosc.* 2011;25(12):3805–10.
- «7». Chandran B, Goel A. A randomized, pilot study to assess the efficacy and safety of curcumin in patients with active rheumatoid arthritis. *Phytother Res.* 2012;26(11):1719–25.
- «8». Kuptniratsaikul V, Dajpratham P, Taechaarpornkul W, et al. Efficacy and safety of Curcuma domestica extracts compared with ibuprofen in patients with knee osteoarthritis: a multicenter study. *Clin Interv Aging.* 2014;9:451–8.
- «9». Khajehdehi P, Zanjaninejad B, Afkaki E, et al. Oral supplementation of turmeric decreases proteinuria, hematuria, and systolic blood pressure in patients suffering from relapsing or refractory lupus nephritis: a randomized and placebo-controlled study. *J Ren Nutr.* 2012;22(1):50–7.
- «10». Vecchi Brumatti L, Marcuzzi A, Tricarico PM, Zanin V, Girardelli M, Bianco AM. Curcumin and inflammatory bowel disease: potential and limits of innovative treatments. *Molecules.* 2014;19(12):21127–53.
- «11». Lang A, Salomon N, Wu JC, et al. Curcumin in combination with mesalamine induces remission in patients with mild-to-moderate ulcerative

colitis in a randomized controlled trial. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2015;13(8):1444–49.e1.

«12». Percival SS, Vanden Heuvel JP, Nieves CJ, Montero C, Migliaccio AJ, Meadors J. Bioavailability of herbs and spices in humans as determined by ex vivo inflammatory suppression and DNA strand breaks. *J Am Coll Nutr.* 2012;31(4):288–94.

«13». Gupta SC, Sung B, Kim JH, Prasad S, Li S, Aggarwal BB. Multitargeting by turmeric, the golden spice: from kitchen to clinic. *Mol Nutr Food Res.* 2013;57(9):1510–28.

«14». Siruguri V, Bhat RV. Assessing intake of spices by pattern of spice use, frequency of consumption and portion size of spices consumed from routinely prepared dishes in southern India. *Nutr J.* 2015;14:7.

«15». Gilani AH, Rahman AU. Trends in ethnopharmacology. *J Ethnopharmacol.* 2005;100 (1–2):43–9.

«16». Newman DJ, Cragg GM. Natural products as sources of new drugs over the last 25 years. *J Nat Prod.* 2007;70(3):461–77.

«17». Atal CK, Dubey RK, Singh J. Biochemical basis of enhanced drug bioavailability by piperine: evidence that piperine is a potent inhibitor of drug metabolism. *J Pharmacol Exp Ther.* 1985; 232(1):258–62.

«18». Shoba G, Joy D, Joseph T, Majeed M, Rajendran R, Srinivas PS. Influence of piperine on the pharmacokinetics of curcumin in animals and human volunteers. *Planta Med.* 1998;64(4): 353–6.

«19». Anand P, Kunnumakkara AB, Newman RA, Aggarwal BB. Bioavailability of curcumin: problems and promises. *Mol Pharm.* 2007;4(6):807–18.

«20». Anand P, Kunnumakkara AB, Newman RA, Aggarwal BB. Bioavailability of curcumin: problems and promises. *Mol Pharm.* 2007;4(6):807–18.

«21». Jacobson MS. Cholesterol oxides in Indian ghee: possible cause of unexplained high risk of atherosclerosis in Indian immigrant populations. *Lancet.* 1987;2(8560):656–8.

«22». Percival SS, Vanden Heuvel JP, Nieves CJ, Montero C, Migliaccio AJ, Meadors J. Bioavailability of herbs and spices in humans as determined by ex vivo inflammatory suppression and DNA strand breaks. *J Am Coll Nutr.* 2012;31(4):288–94.

«23». Arjmandi BH, Khalil DA, Lucas EA, et al. Soy protein may alleviate osteoarthritis symptoms. *Phytomedicine*. 2004;11(7–8):567–75.

«24». Agarwal KA, Tripathi CD, Agarwal BB, Saluja S. Efficacy of turmeric (curcumin) in pain and postoperative fatigue after laparoscopic cholecystectomy: a double-blind, randomized placebocontrolled study. *Surg Endosc*. 2011;25(12):3805–10.

«25». Aggarwal BB, Yuan W, Li S, Gupta SC. Curcumin-free turmeric exhibits anti-inflammatory and anticancer activities: identification of novel components of turmeric. *Mol Nutr Food Res*. 2013;57(9):1529–42.

«26». Kim JH, Gupta SC, Park B, Yadav VR, Aggarwal BB. Turmeric (*Curcuma longa*) inhibits inflammatory nuclear factor (NF)- $\kappa$ B and NF- $\kappa$ B-regulated gene products and induces death receptors leading to suppressed proliferation, induced chemosensitization, and suppressed osteoclastogenesis. *Mol Nutr Food Res*. 2012;56(3):454–65.

«27». Aggarwal BB, Yuan W, Li S, Gupta SC. Curcumin-free turmeric exhibits anti-inflammatory and anticancer activities: identification of novel components of turmeric. *Mol Nutr Food Res*. 2013;57(9):1529–42.

«28». Bengmark S, Mesa MD, Gil A. Plant-derived health: the Effects of turmeric and curcuminoids. *Nutr Hosp*. 2009;24(3):273–81.

«29». Cao J, Jia L, Zhou HM, Liu Y, Zhong LF. Mitochondrial and nuclear DNA damage induced by curcumin in human hepatoma G2 cells. *Toxicol Sci*. 2006;91(2):476–83.

«30». Turmeric and curcumin supplements and spices. <https://www.consumerlab.com/reviews/turmeric-curcumin-supplements-spice-review/turmeric/> March 3, 2015. Accessed April 17, 2015.

«31». Rasyid A, Lelo A. The effect of curcumin and placebo on human gall-bladder function: an ultrasound study. *Aliment Pharmacol Ther*. 1999;13(2):245–9.

«32». Rasyid A, Rahman AR, Jaalam K, Lelo A. Effect of different curcumin dosages on human gall bladder. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2002;11(4):314–8.

«33». Asher GN, Spelman K. Clinical utility of curcumin extract. *Altern Ther Health Med*. 2013; 19(2):20–2.

«34». Goel A, Kunnumakkara AB, Aggarwal BB. Curcumin as «curecumin»: from kitchen to clinic. *Biochem Pharmacol*. 2008;75(4):787–

- «35». Ghosh Das S, Savage GP. Total and soluble oxalate content of some Indian spices. *Plant Foods Hum Nutr.* 2012;67(2):186–90.
- «36». Asher GN, Spelman K. Clinical utility of curcumin extract. *Altern Ther Health Med.* 2013; 19(2):20–2.
- «37». Poole C, Bushey B, Foster C, et al. The effects of a commercially available botanical supplement on strength, body composition, power output, and hormonal profiles in resistance-trained males. *J Int Soc Sports Nutr.* 2010;7:34.
- «38». Shabbeer S, Sobolewski M, Anchoori RK, et al. Fenugreek: a naturally occurring edible spice as an anticancer agent. *Cancer Biol Ther.* 2009;8(3):272–8.
- «39». Mebazaa R, Rega B, Camel V. Analysis of human male armpit sweat after fenugreek ingestion: characterisation of odour active compounds by gas chromatography coupled to mass spectrometry and olfactometry. *Food Chem.* 2011;128(1):227–35.
- «40». Korman SH, Cohen E, Preminger A. Pseudo-maple syrup urine disease due to maternal prenatal ingestion of fenugreek. *J Paediatr Child Health.* 2001;37(4):403–4.
- «41». Marsh TL, Arriola PE. The science of salsa: antimicrobial properties of salsa components to learn scientific methodology. *J Microbiol Biol Educ.* 2009;10(1):3–8.
- «42». Mauer L, El-Sohemy A. Prevalence of cilantro (*Coriandrum sativum*) disliking among different ethnocultural groups. *Flavour.* 2012;1:8.
- «43». Eriksson N, Wu S, Do CB, et al. A genetic variant near olfactory receptor genes influences cilantro preference. *Flavour.* 2012;1:22.
- «44». Knaapila A, Hwang LD, Lysenko A, et al. Genetic analysis of chemosensory traits in human twins. *Chem Senses.* 2012;37(9):869–81.
- «45». Eriksson N, Wu S, Do CB, et al. A genetic variant near olfactory receptor genes influences cilantro preference. *Flavour.* 2012;1:22.
- «46». Sahib NG, Anwar F, Gilani AH, Hamid AA, Saari N, Alkharfy KM. Coriander (*Coriandrum sativum* L.): a potential source of high-value components for functional foods and nutraceuticals— a review. *Phytother Res.* 2013;27(10):1439–56.

- «47». Rajeshwari CU, Siri S, Andallu B. Antioxidant and antiarthritic potential of coriander (*Coriandrum sativum* L.) leaves. *e-SPEN J.* 2012;7(6):e223–8.
- «48». Geppetti P, Fusco BM, Marabini S, Maggi CA, Fanciullacci M, Sicuteri F. Secretion, pain and sneezing induced by the application of capsaicin to the nasal mucosa in man. *Br J Pharmacol.* 1988;93(3):509–14.
- «49». Nesbitt AD, Goadsby PJ. Cluster headache. *BMJ.* 2012;344:e2407.
- «50». Fusco BM, Marabini S, Maggi CA, Fiore G, Geppetti P. Preventative effect of repeated nasal applications of capsaicin in cluster headache. *Pain.* 1994;59(3):321–5.
- «51». Nozu T, Kudaira M. Altered rectal sensory response induced by balloon distention in patients with functional abdominal pain syndrome. *Biopsychosoc Med.* 2009;3:13.
- «52». Bortolotti M, Porta S. Effect of red pepper on symptoms of irritable bowel syndrome: preliminary study. *Dig Dis Sci.* 2011;56(11):3288–95.
- «53». Bortolotti M, Coccia G, Grossi G. Red pepper and functional dyspepsia. *N Engl J Med.* 2002;346(12):947–8.
- «54». Hennessy S, Leonard CE, Newcomb C, Kimmel SE, Bilker WB. Cisapride and ventricular arrhythmia. *Br J Clin Pharmacol.* 2008;66(3):375–85.
- «55». Mustafa T, Srivastava KC. Ginger (*Zingiber officinale*) in migraine headache. *J Ethnopharmacol.* 1990;29(3):267–73.
- «56». Gottlieb MS. Discovering AIDS. *Epidemiology.* 1998;9(4):365–7.
- «57». Ghofrani HA, Osterloh IH, Grimminger F. Sildenafil: from angina to erectile dysfunction to pulmonary hypertension and beyond. *Nat Rev Drug Discov.* 2006;5(8):689–702.
- «58». Vandenbroucke JP. In defense of case reports and case series. *Ann Intern Med.* 2001;134(4): 330–4.
- «59». Maghbooli M, Golipour F, Moghimi Esfandabadi A, Yousefi M. Comparison between the efficacy of ginger and sumatriptan in the ablative treatment of the common migraine. *Phytother Res.* 2014;28(3):412–5.
- «60». Desai HG, Kalro RH, Choksi AP. Effect of ginger & garlic on DNA content of gastric aspirate. *Indian J Med Res.* 1990;92:139–41.

- «61». Wasson S, Jayam VK. Coronary vasospasm and myocardial infarction induced by oral sumatriptan. *Clin Neuropharmacol.* 2004;27(4):198–200.
- «62». Laine K, Raasakka T, Mantynen J, Saukko P. Fatal cardiac arrhythmia after oral sumatriptan. *Headache.* 1999;39(7):511–2.
- «63». Maghbooli M, Golipour F, Moghimi Esfandabadi A, Yousefi M. Comparison between the efficacy of ginger and sumatriptan in the ablative treatment of the common migraine. *Phytother Res.* 2014;28(3):412–5.
- «64». Coco AS. Primary dysmenorrhea. *Am Fam Physician.* 1999;60(2):489–96.
- «65». Kashefi F, Khajehei M, Tabatabaeichehr M, Alavinia M, Asili J. Comparison of the effect of ginger and zinc sulfate on primary dysmenorrhea: a placebo-controlled randomized trial. *Pain Manag Nurs.* 2014;15(4):826–33.
- «66». Rahnama P, Montazeri A, Huseini HF, Kianbakht S, Naseri M. Effect of Zingiber officinale R. rhizomes (ginger) on pain relief in primary dysmenorrhea: a placebo randomized trial. *BMC Complement Altern Med.* 2012;12:92.
- «67». Ozgoli G, Goli M, Moattar F. Comparison of effects of ginger, mefenamic acid, and ibuprofen on pain in women with primary dysmenorrhea. *J Altern Complement Med.* 2009;15(2): 129–32.
- «68». Kashefi F, Khajehei M, Alavinia M, Golmakani E, Asili J. Effect of ginger (Zingiber officinale) on heavy menstrual bleeding: a placebo-controlled, randomized clinical trial. *Phytother Res.* 2015;29(1):114–9.
- «69». Khayat S, Kheirkhah M, Behboodi Moghadam Z, Fanaei H, Kasaeian A, Javadimehr M. Effect of treatment with ginger on the severity of premenstrual syndrome symptoms. *ISRN Obstet Gynecol.* 2014;2014:792708.
- «70». Mowrey DB, Clayson DE. Motion sickness, ginger, and psychophysics. *Lancet.* 1982;1(8273): 655–7.
- «71». Palatty PL, Haniadka R, Valder B, Arora R, Baliga MS. Ginger in the prevention of nausea and vomiting: a review. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2013;53(7):659–69.
- «72». Ding M, Leach M, Bradley H. The effectiveness and safety of ginger for pregnancy-induced nausea and vomiting: a systematic review. *Women Birth.* 2013;26(1):e26–30.

«73». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J*. 2010;9:3.

«74». American Thyroid Association Taskforce on Radioiodine Safety, Sisson JC, Freitas J, et al. Radiation safety in the treatment of patients with thyroid diseases by radioiodine 131I: practice recommendations of the American Thyroid Association. *Thyroid*. 2011;21(4):335–46.

«75». Metso S, Auvinen A, Huhtala H, Salmi J, Oksala H, Jaatinen P. Increased cancer incidence after radioiodine treatment for hyperthyroidism. *Cancer*. 2007;109(10):1972–9.

«76». Arami S, Ahmadi A, Haeri SA. The radioprotective effects of *Origanum vulgare* extract against genotoxicity induced by (131)I in human blood lymphocyte. *Cancer Biother Radiopharm*. 2013;28(3):201–6.

«77». Berrington D, Lall N. Anticancer activity of certain herbs and spices on the cervical epithelial carcinoma (HeLa) cell line. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012;2012:564927.

«78». Gunawardena D, Shanmugam K, Low M, et al. Determination of anti-inflammatory activities of standardised preparations of plant-and mushroom-based foods. *Eur J Nutr*. 2014;53(1): 335–43.

«79». Al Dhaheri Y, Attoub S, Arafat K, et al. Anti-metastatic and anti-tumor growth effects of *Origanum majorana* on highly metastatic human breast cancer cells: inhibition of NFkB signaling and reduction of nitric oxide production. *PLoS ONE*. 2013;8(7):e68808.

«80». Haj-Husein I, Tukan S, Alkazaleh F. The effect of marjoram (*Origanum majorana*) tea on the hormonal profile of women with polycystic ovary syndrome: a randomised controlled pilot study. *J Hum Nutr Diet*. 2015; doi: 10.1111/jhn.12290.

«81». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J*. 2010;9:3.

«82». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J*. 2010;9:3.

«83». Baliga MS, Dsouza JJ. Amla (*Emblica officinalis* Gaertn), a wonder berry in the treatment and prevention of cancer. *Eur J Cancer Prev*. 2011;20(3):225–39.

«84». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J*. 2010;9:3.

«85». Darvin ME, Patzelt A, Knorr F, Blume-Peytavi U, Sterry W, Lademann J. One-year study on the variation of carotenoid antioxidant substances in living human skin: influence of dietary supplementation and stress factors. *J Biomed Opt*. 2008;13(4):044028.

«86». Mohanty P, Hamouda W, Garg R, Aljada A, Ghanim H, Dandona P. Glucose challenge stimulates reactive oxygen species (ROS) generation by leucocytes. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000; 85(8): 2970–3.

«87». Ghanim H, Mohanty P, Pathak R, Chaudhuri A, Sia CL, Dandona P. Orange juice or fructose intake does not induce oxidative and inflammatory response. *Diabetes Care*. 2007;30(6): 1406–11.

«88». Prior RL, Gu L, Wu X, et al. Plasma antioxidant capacity changes following a meal as a measure of the ability of a food to alter in vivo antioxidant status. *J Am Coll Nutr*. 2007;26(2):170–81.

«89». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J*. 2010;9:3.

«90». Saper RB, Kales SN, Paquin J, et al. Heavy metal content of Ayurvedic herbal medicine products. *JAMA*. 2004;292(23):2868–73.

«91». Martena MJ, van der Wielen JC, Rietjens IM, Klerx WN, de Groot HN, Konings EJ. Monitoring of mercury, arsenic, and lead in traditional Asian herbal preparations on the Dutch market and estimation of associated risks. *Food Addit Contam Part A*. 2010;27(2):190–205.

«92». Skulas-Ray AC, Kris-Etherton PM, Teeter DL, Chen CYO, Vanden Heuvel JP, West SG. A high antioxidant spice blend attenuates postprandial insulin and triglyceride responses and increases some plasma measures of antioxidant activity in healthy, overweight men. *J Nutr*. 2011;141(8): 1451–7.

«93». Tomita LY, Roteli-Martins CM, Villa LL, Franco EL, Cardoso MA, BRINCA Study Team. Associations of dietary dark-green and deep-yellow vegetables and fruits with cervical intraepithelial neoplasia: modification by smoking. *Br J Nutr*. 2011;105(6):928–37.

«94». Gomaa EA, Gray JI, Rabie S, Lopez-Bote C, Booren AM. Polycyclic aromatic hydrocarbons in smoked food products and commercial

- liquid smoke flavourings. *Food Addit Contam.* 1993; 10(5): 503–21.
- «95». Fritschi G, Prescott WR Jr. Morphine levels in urine subsequent to poppy seed consumption. *Forensic Sci Int.* 1985;27(2):111–7.
- «96». Hahn A, Michalak H, Begemann K, et al. Severe health impairment of a 6-week-old infant related to the ingestion of boiled poppy seeds. *Clin Toxicol.* 2008;46:607.
- «97». Sproll C, Perz RC, Lachenmeier DW. Optimized LC/MS/MS analysis of morphine and codeine in poppy seed and evaluation of their fate during food processing as a basis for risk analysis. *J Agric Food Chem.* 2006;54(15):5292–8.
- «98». European Food Safety Authority. Scientific opinion on the risks for public health related to the presence of opium alkaloids in poppy seeds. *EFSA J.* 2011;9(11):2405.
- «99». Lachenmeier DW, Sproll C, Musshoff F. Poppy seed foods and opiate drug testing — where are we today? *Ther Drug Monit.* 2010;32(1):11–8.
- «100». Sproll C, Perz RC, Lachenmeier DW. Optimized LC/MS/MS analysis of morphine and codeine in poppy seed and evaluation of their fate during food processing as a basis for risk analysis. *J Agric Food Chem.* 2006;54(15):5292–8.
- «101». Lachenmeier DW, Sproll C, Musshoff F. Poppy seed foods and opiate drug testing — where are we today? *Ther Drug Monit.* 2010;32(1):11–8.
- «102». Idle JR. Christmas gingerbread (Lebkuchen) and Christmas cheer — review of the potential role of mood elevating amphetamine-like compounds formed in vivo and in furno. *Prague Med Rep.* 2005;106(1):27–38.
- «103». Payne RB. Nutmeg intoxication. *N Engl J Med.* 1963;269:36–8.
- «104». Cushny AR. Nutmeg poisoning. *Proc R Soc Med.* 1908;1(Ther Pharmacol Sect):39–44.
- «105». Williams EY, West F. The use of nutmeg as a psychotropic drug. Report of two cases. *J Natl Med Assoc.* 1968;60(4):289–90.
- «106». Williams EY, West F. The use of nutmeg as a psychotropic drug. Report of two cases. *J Natl Med Assoc.* 1968;60(4):289–90.

«107». Scholefield JH. Nutmeg — an unusual overdose. *Arch Emerg Med.* 1986;3(2):154–5.

«108». Davis PA, Yokoyama W. Cinnamon intake lowers fasting blood glucose: meta-analysis. *J Med Food.* 2011;14(9):884–9.

«109». Solomon TPJ, Blannin AK. Effects of short-term cinnamon ingestion on in vivo glucose tolerance. *Diabetes Obes Metab.* 2007;9(6):895–901.

«110». Solomon TPJ, Blannin AK. Changes in glucose tolerance and insulin sensitivity following 2 weeks of daily cinnamon ingestion in healthy humans. *Eur J Appl Physiol.* 2009;105(6): 969–76.

«111». Fotland TØ, Paulsen JE, Sanner T, Alexander J, Husøy T. Risk assessment of coumarin using the bench mark dose (BMD) approach: children in Norway which regularly eat oatmeal porridge with cinnamon may exceed the TDI for coumarin with several folds. *Food Chem Toxicol.* 2012;50(3–4):903–12.

«112». Wickenberg J, Lindstedt S, Berntorp K, Nilsson J, Hlebowicz J. Ceylon cinnamon does not affect postprandial plasma glucose or insulin in subjects with impaired glucose tolerance. *Br J Nutr.* 2012;107(12):1845–9.

«113». Davis PA, Yokoyama W. Cinnamon intake lowers fasting blood glucose: meta-analysis. *J Med Food.* 2011;14(9):884–9.

## **Цельные злаки**

- «1». World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington, D.C.: AICR, 2007.
- «2». Eat 3 or more whole-grain foods every day. [http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/NutritionCenter/HealthyEating/Eat-3-or-More-Whole-Grain-Foods-Every-Day\\_UCM\\_320264\\_Article.jsp](http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/NutritionCenter/HealthyEating/Eat-3-or-More-Whole-Grain-Foods-Every-Day_UCM_320264_Article.jsp). Accessed April 18, 2015.
- «3». Wu H, Flint AJ, Qi Q, et al. Association between dietary whole grain intake and risk of mortality: two large prospective studies in US men and women. *JAMA Intern Med.* 2015;175(3): 373–84.
- «4». Tang G, Wang D, Long J, Yang F, Si L. Meta-analysis of the association between whole grain intake and coronary heart disease risk. *Am J Cardiol.* 2015;115(5):625–9.
- «5». Aune D, Norat T, Romundstad P, Vatten LJ. Whole grain and refined grain consumption and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Eur J Epidemiol.* 2013;28(11):845–58.
- «6». Cho SS, Qi L, Fahey GC, Klurfeld DM. Consumption of cereal fiber, mixtures of whole grains and bran, and whole grains and risk reduction in type 2 diabetes, obesity, and cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr.* 2013;98(2):594–619.
- «7». Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2224–60.
- «8». Lefevre M, Jonnalagadda S. Effect of whole grains on markers of subclinical inflammation. *Nutr Rev.* 2012;70(7):387–96.
- «9». Montonen J, Boeing H, Fritsche A, et al. Consumption of red meat and whole-grain bread in relation to biomarkers of obesity, inflammation, glucose metabolism and oxidative stress. *Eur J Nutr.* 2013;52(1):337–45.
- «10». Goletzke J, Buyken AE, Joslowski G, et al. Increased intake of carbohydrates from sources with a higher glycemic index and lower consumption of whole grains during puberty are prospectively associated

with higher IL-6 concentrations in younger adulthood among healthy individuals. *J Nutr.* 2014;144(10):1586–93.

«11». Sofi F, Ghiselli L, Cesari F, et al. Effects of short-term consumption of bread obtained by an old Italian grain variety on lipid, inflammatory, and hemorheological variables: an intervention study. *J Med Food.* 2010;13(3):615–20.

«12». Vitaglione P, Mennella I, Ferracane R, et al. Whole-grain wheat consumption reduces inflammation in a randomized controlled trial on overweight and obese subjects with unhealthy dietary and lifestyle behaviors: role of polyphenols bound to cereal dietary fiber. *Am J Clin Nutr.* 2015;101(2):251–61.

«13». Esposito K, Nappo F, Giugliano F, et al. Meal modulation of circulating interleukin 18 and adiponectin concentrations in healthy subjects and in patients with type 2 diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr.* 2003;78(6):1135–40.

«14». Masters RC, Liese AD, Haffner SM, Wagenknecht LE, Hanley AJ. Whole and refined grain intakes are related to inflammatory protein concentrations in human plasma. *J Nutr.* 2010; 140(3):587–94.

«15». Vitaglione P, Mennella I, Ferracane R, et al. Whole-grain wheat consumption reduces inflammation in a randomized controlled trial on overweight and obese subjects with unhealthy dietary and lifestyle behaviors: role of polyphenols bound to cereal dietary fiber. *Am J Clin Nutr.* 2015;101(2):251–61.

«16». Qi L, van Dam RM, Liu S, Franz M, Mantzoros C, Hu FB. Whole-grain, bran, and cereal fiber intakes and markers of systemic inflammation in diabetic women. *Diabetes Care.* 2006;29(2): 207–11.

«17». Sofi F, Ghiselli L, Cesari F, et al. Effects of short-term consumption of bread obtained by an old Italian grain variety on lipid, inflammatory, and hemorheological variables: an intervention study. *J Med Food.* 2010;13(3):615–20.

«18». Esposito K, Giugliano D. Whole-grain intake cools down inflammation. *Am J Clin Nutr.* 2006;83(6):1440–1.

«19». Jacobs DR Jr, Andersen LF, Blomhoff R. Whole-grain consumption is associated with a reduced risk of noncardiovascular, noncancer death attributed to inflammatory diseases in the Iowa Women's Health Study. *Am J Clin Nutr.* 2007;85(6):1606–14.

- «20». Rubio-Tapia A, Ludvigsson JF, Brantner TL, Murray JA, Everhart JE. The prevalence of celiac disease in the United States. *Am J Gastroenterol.* 2012;107(10):1538–44.
- «21». Cooper BT, Holmes GK, Ferguson R, Thompson RA, Allan RN, Cooke WT. Gluten-sensitive diarrhea without evidence of celiac disease. *Gastroenterology.* 1980;79(5 Pt 1):801–6.
- «22». Falchuk ZM. Gluten-sensitive diarrhea without enteropathy: fact or fancy? *Gastroenterology.* 1980;79(5 Pt 1):953–5.
- «23». Aziz I, Hadjivassiliou M, Sanders DS. Does gluten sensitivity in the absence of coeliac disease exist? *BMJ.* 2012;345:e7907.
- «24». Mansueto P, Seidita A, D'Alcamo A, Carroccio A. Non-celiac gluten sensitivity: literature review. *J Am Coll Nutr.* 2014;33(1):39–54.
- «25». Genuis SJ. Sensitivity-related illness: the escalating pandemic of allergy, food intolerance and chemical sensitivity. *Sci Total Environ.* 2010;408(24):6047–61.
- «26». Di Sabatino A, Corazza GR. Nonceliac gluten sensitivity: sense or sensibility? *Ann Intern Med.* 2012;156(4):309–11.
- «27». McCarter DF. Non-celiac gluten sensitivity: important diagnosis or dietary fad? *Am Fam Physician.* 2014;89(2):82–3.
- «28». Ferch CC, Chey WD. Irritable bowel syndrome and gluten sensitivity without celiac disease: separating the wheat from the chaff. *Gastroenterology.* 2012;142(3):664–6.
- «29». Carroccio A, Mansueto P, Iacono G, et al. Non-celiac wheat sensitivity diagnosed by doubleblind placebo-controlled challenge: exploring a new clinical entity. *Am J Gastroenterol.* 2012; 107(12):1898–906.
- «30». Carroccio A, Mansueto P, Iacono G, et al. Non-celiac wheat sensitivity diagnosed by doubleblind placebo-controlled challenge: exploring a new clinical entity. *Am J Gastroenterol.* 2012; 107(12):1898–906.
- «31». Biesiekierski JR, Peters SL, Newnham ED, Rosella O, Muir JG, Gibson PR. No effects of gluten in patients with self-reported non-celiac gluten sensitivity after dietary reduction of fermentable, poorly absorbed, short-chain carbohydrates. *Gastroenterology.* 2013;145(2):320–8.e1–3.

«32». Peters SL, Biesiekierski JR, Yelland GW, Muir JG, Gibson PR. Randomised clinical trial: gluten may cause depression in subjects with non-coeliac gluten sensitivity — an exploratory clinical study. *Aliment Pharmacol Ther.* 2014;39(10):1104–12.

«33». Aziz I, Hadjivassiliou M, Sanders DS. Editorial: noncoeliac gluten sensitivity — a disease of the mind or gut? *Aliment Pharmacol Ther.* 2014;40(1):113–4.

«34». Picarelli A, Borghini R, Isonne C, Di Tola M. Reactivity to dietary gluten: new insights into differential diagnosis among gluten-related gastrointestinal disorders. *Pol Arch Med Wewn.* 2013;123(12):708–12.

«35». Rubio-Tapia A, Ludvigsson JF, Brantner TL, Murray JA, Everhart JE. The prevalence of celiac disease in the United States. *Am J Gastroenterol.* 2012;107(10):1538–44.

«36». Riddle MS, Murray JA, Porter CK. The incidence and risk of celiac disease in a healthy US adult population. *Am J Gastroenterol.* 2012;107(8):1248–55.

«37». Volta U, Bardella MT, Calabro A, Troncone R, Corazza GR. An Italian prospective multicenter survey on patients suspected of having non-celiac gluten sensitivity. *BMC Med.* 2014;12:85.

«38». Holmes G. Non coeliac gluten sensitivity. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench.* 2013;6(3):115–9.

«39». Gaesser GA, Angadi SS. Gluten-free diet: imprudent dietary advice for the general population? *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(9):1330–3.

«40». De Palma G, Nadal I, Collado MC, Sanz Y. Effects of a gluten-free diet on gut microbiota and immune function in healthy adult human subjects. *Br J Nutr.* 2009;102(8):1154–60.

«41». Gaesser GA, Angadi SS. Gluten-free diet: imprudent dietary advice for the general population? *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(9):1330–3.

«42». Horiguchi N, Horiguchi H, Suzuki Y. Effect of wheat gluten hydrolysate on the immune system in healthy human subjects. *Biosci Biotechnol Biochem.* 2005;69(12):2445–9.

«43». Di Sabatino A, Corazza GR. Nonceliac gluten sensitivity: sense or sensibility? *Ann Intern Med.* 2012;156(4):309–11.

«44». Koerner TB, Cleroux C, Poirier C, et al. Gluten contamination of naturally gluten-free flours and starches used by Canadians with celiac

disease. *Food Addit Contam Part A*. 2013;30(12): 2017–21.

«45». McCarter DF. Non-celiac gluten sensitivity: important diagnosis or dietary fad? *Am Fam Physician*. 2014;89(2):82–3.

«46». Tavakkoli A, Lewis SK, Tennyson CA, Lebwohl B, Green PH. Characteristics of patients who avoid wheat and/or gluten in the absence of celiac disease. *Dig Dis Sci*. 2014;59(6):1255–61.

«47». Pietzak M. Celiac disease, wheat allergy, and gluten sensitivity: when gluten free is not a fad. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2012;36(1 Suppl):68S–75S.

«48». Goufo P, Trindade H. Rice antioxidants: phenolic acids, flavonoids, anthocyanins, proanthocyanidins, tocopherols, tocotrienols,  $\gamma$ -oryzanol, and phytic acid. *Food Sci Nutr*. 2014;2(2): 75–104.

«49». Choi SP, Kang MY, Koh HJ, Nam SH, Friedman M. Antiallergic activities of pigmented rice bran extracts in cell assays. *J Food Sci*. 2007;72(9):S719–26.

«50». Pintha K, Yodkeeree S, Limtrakul P. Proanthocyanidin in red rice inhibits MDA-MB-231 breast cancer cell invasion via the expression control of invasive proteins. *Biol Pharm Bull*. 2015;38(4):571–81.

«51». Suttiarporn P, Chumpolsri W, Mahatheeranont S, Luangkamin S, Teepsawang S, Leardkamolkarn V. Structures of phytosterols and triterpenoids with potential anti-cancer activity in bran of black non-glutinous rice. *Nutrients*. 2015;7(3):1672–87.

«52». Egilman D, Mailloux C, Valentin C. Popcorn-worker lung caused by corporate and regulatory negligence: an avoidable tragedy. *Int J Occup Environ Health*. 2007;13(1):85–98.

«53». Egilman DS, Schilling JH. Bronchiolitis obliterans and consumer exposure to butter-flavored micro wave popcorn: a case series. *Int J Occup Environ Health*. 2012;18(1):29–42.

«54». Nelson K, Stojanovska L, Vasiljevic T, Mathai M. Germinated grains: a superior whole grain functional food? *Can J Physiol Pharmacol*. 2013;91(6):429–41.

«55». Hovey AL, Jones GP, Devereux HM, Walker KZ. Whole cereal and legume seeds increase faecal short chain fatty acids compared to ground seeds. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2003;12(4): 477–82.

«56». Stephen AM, Cummings JH. The microbial contribution to human faecal mass. *J Med Microbiol*. 1980;13(1):45–56.

«57». Fechner A, Fenske K, Jahreis G. Effects of legume kernel fibres and citrus fibre on putative risk factors for colorectal cancer: a randomised, double-blind, crossover human intervention trial. *Nutr J*. 2013;12:101.

«58». Hovey AL, Jones GP, Devereux HM, Walker KZ. Whole cereal and legume seeds increase faecal short chain fatty acids compared to ground seeds. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2003;12(4):477–82.

«59». Tan J, McKenzie C, Potamitis M, Thorburn AN, Mackay CR, Macia L. The role of short-chain fatty acids in health and disease. *Adv Immunol*. 2014;121:91–119.

«60». Molteberg EL, Solheim R, Dimberg LH, Frolich W. Variation in oat groats due to variety, storage and heat treatment. II: sensory quality. *J Cereal Sci*. 1996;24(3):273–82.

«61». Cerio R, Dohil M, Downie J, et al. Mechanism of action and clinical benefits of colloidal oatmeal for dermatologic practice. *J Drugs Dermatol*. 2010;9(9):1116–20.

«62». Boisnic S, Branchet-Gumila MC, Coutanceau C. Inhibitory effect of oatmeal extract oligomer on vasoactive intestinal peptide-induced inflammation in surviving human skin. *Int J Tissue React*. 2003;25(2):41–6.

«63». Alexandrescu DT, Vaillant JG, Dasanu CA. Effect of treatment with a colloidal oatmeal lotion on the acneform eruption induced by epidermal growth factor receptor and multiple tyrosinekinase inhibitors. *Clin Exp Dermatol*. 2007;32(1):71–4.

«64». Wild R, Fager K, Flefleh C, et al. Cetuximab preclinical antitumor activity (monotherapy and combination based) is not predicted by relative total or activated epidermal growth factor receptor tumor expression levels. *Mol Cancer Ther*. 2006;5(1):104–13.

«65». Guo W, Nie L, Wu D, et al. Avenanthramides inhibit proliferation of human colon cancer cell lines in vitro. *Nutr Cancer*. 2010;62(8):1007–16.

«66». Clemens R, van Klinken BJW. Oats, more than just a whole grain: an introduction. *Br J Nutr*. 2014;112 Suppl 2:S1–3.

«67». Eidson M, Saenz B. Average portion sizes of pasta from Italian casual dining restaurants in Tarrant County. [http://www.srs.tcu.edu/previous\\_posters/Nutritional\\_Sciences/2010/148-Eidson-Gorman.pdf](http://www.srs.tcu.edu/previous_posters/Nutritional_Sciences/2010/148-Eidson-Gorman.pdf). 2010.

Accessed May 21, 2015.

## **Напитки**

- «1». Popkin BM, Armstrong LE, Bray GM, Caballero B, Frei B, Willett WC. A new proposed guidance system for beverage consumption in the United States. *Am J Clin Nutr.* 2006;83(3):529–42.
- «2». Rush EC. Water: neglected, unappreciated and under researched. *Eur J Clin Nutr.* 2013;67(5): 492–5.
- «3». Rush EC. Water: neglected, unappreciated and under researched. *Eur J Clin Nutr.* 2013;67(5): 492–5.
- «4». Jéquier E, Constant F. Water as an essential nutrient: the physiological basis of hydration. *Eur J Clin Nutr.* 2010;64(2):115–23.
- «5». Vivanti AP. Origins for the estimations of water requirements in adults. *Eur J Clin Nutr.* 2012;66(12):1282–9.
- «6». Adolph EF. The regulation of the water content of the human organism. *J Physiol (Lond).* 1921;55(1–2):114–32.
- «7». Walsh NP, Fortes MB, Purslow C, Esmaeelpour M. Author response: is whole body hydration an important consideration in dry eye? *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2013;54(3):1713–4.
- «8». Goodman AB, Blanck HM, Sherry B, Park S, Nebeling L, Yaroch AL. Behaviors and attitudes associated with low drinking water intake among US adults, Food Attitudes and Behaviors Survey, 2007. *Prev Chronic Dis.* 2013;10:E51.
- «9». Negoianu D, Goldfarb S. Just add water. *J Am Soc Nephrol.* 2008;19(6):1041–3.
- «10». Michaud DS, Spiegelman D, Clinton SK, et al. Fluid intake and the risk of bladder cancer in men. *N Engl J Med.* 1999;340(18):1390–7.
- «11». Chan J, Knutsen SF, Blix GG, Lee JW, Fraser GE. Water, other fluids, and fatal coronary heart disease: the Adventist Health Study. *Am J Epidemiol.* 2002;155(9):827–33.
- «12». Guest S, Essick GK, Mehrabyan A, Dessirier JM, McGlone F. Effect of hydration on the tactile and thermal sensitivity of the lip. *Physiol Behav.* 2014;123:127–35.
- «13». Benelam B, Wyness L. Hydration and health: a review. *Nutr Bull.* 2010;35:3–25.

- «14». Vivanti AP. Origins for the estimations of water requirements in adults. *Eur J Clin Nutr.* 2012;66(12):1282–9.
- «15». Benelam B, Wyness L. Hydration and health: a review. *Nutr Bull.* 2010;35:3–25.
- «16». Killer SC, Blannin AK, Jeukendrup AE. No evidence of dehydration with moderate daily coffee intake: a counterbalanced cross-over study in a free-living population. *PLoS ONE.* 2014;9(1): e84154.
- «17». Ruxton CH, Hart VA. Black tea is not significantly different from water in the maintenance of normal hydration in human subjects: results from a randomised controlled trial. *Br J Nutr.* 2011; 106(4):588–95.
- «18». Benelam B, Wyness L. Hydration and health: a review. *Nutr Bull.* 2010;35:3–25.
- «19». Saleh MA, Abdel-Rahman FH, Woodard BB, et al. Chemical, microbial and physical evaluation of commercial bottled waters in greater Houston area of Texas. *J Environ Sci Health A Tox Hazard Subst Environ Eng.* 2008;43(4):335–47.
- «20». Valtin H. «Drink at least eight glasses of water a day.» Really? Is there scientific evidence for «8 x 8»? *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2002;283(5):R993–1004.
- «21». Kempton MJ, Ettinger U, Foster R, et al. Dehydration affects brain structure and function in healthy adolescents. *Hum Brain Mapp.* 2011;32(1):71–9.
- «22». Stookey JD, Brass B, Holliday A, Arief A. What is the cell hydration status of healthy children in the USA? Preliminary data on urine osmolality and water intake. *Public Health Nutr.* 2012; 15(11):2148–56.
- «23». Edmonds CJ, Burford D. Should children drink more water?: the effects of drinking water on cognition in children. *Appetite.* 2009;52(3):776–9.
- «24». Pross N, Demazieres A, Girard N, et al. Influence of progressive fluid restriction on mood and physiological markers of dehydration in women. *Br J Nutr.* 2013;109(2):313–21.
- «25». Peronnet F, Mignault D, du Souich P, et al. Pharmacokinetic analysis of absorption, distribution and disappearance of ingested water labeled with D<sub>2</sub>O in humans. *Eur J Appl Physiol.* 2012;112(6):2213–22.

- «26». Bateman DN. Effects of meal temperature and volume on the emptying of liquid from the human stomach. *J Physiol* (Lond). 1982;331:461–7.
- «27». Armstrong LE, Ganio MS, Klau JF, Johnson EC, Casa DJ, Maresh CM. Novel hydration assessment techniques employing thirst and a water intake challenge in healthy men. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2014;39(2):138–44.
- «28». Cuomo R, Grasso R, Sarnelli G, et al. Effects of carbonated water on functional dyspepsia and constipation. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2002;14(9):991–9.
- «29». Freedman ND, Park Y, Abnet CC, Hollenbeck AR, Sinha R. Association of coffee drinking with total and cause-specific mortality. *N Engl J Med*. 2012;366(20):1891–904.
- «30». Liu J, Sui X, Lavie CJ, et al. Association of coffee consumption with all-cause and cardiovascular disease mortality. *Mayo Clin Proc*. 2013;88(10):1066–74.
- «31». O’Keefe JH, Bhatti SK, Patil HR, DiNicolantonio JJ, Lucan SC, Lavie CJ. Effects of habitual coffee consumption on cardiometabolic disease, cardiovascular health, and all-cause mortality. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(12):1043–51.
- «32». Mallerba S, Turati F, Galeone C, et al. A meta-analysis of prospective studies of coffee consumption and mortality for all causes, cancers and cardiovascular diseases. *Eur J Epidemiol*. 2013; 28(7):527–39.
- «33». Shimamoto T, Yamamichi N, Kodashima S, et al. No association of coffee consumption with gastric ulcer, duodenal ulcer, reflux esophagitis, and non-erosive reflux disease: a crosssectional study of 8,013 healthy subjects in Japan. *PLoS ONE*. 2013;8(6):e65996.
- «34». Wendl B, Pfeiffer A, Pehl C, Schmidt T, Kaess H. Effect of decaffeinization of coffee or tea on gastro-oesophageal reflux. *Aliment Pharmacol Ther*. 1994;8(3):283–7.
- «35». Lee DR, Lee J, Rota M, et al. Coffee consumption and risk of fractures: a systematic review and dose- response meta-analysis. *Bone*. 2014;63:20–8.
- «36». Sheng J, Qu X, Zhang X, et al. Coffee, tea, and the risk of hip fracture: a meta-analysis. *Osteoporos Int*. 2014;25(1):141–50.

«37». Chen B, Shi HF, Wu SC. Tea consumption didn't modify the risk of fracture: a dose-response meta-analysis of observational studies. *Diagn Pathol*. 2014;9:44.

«38». Nazrun AS, Tzar MN, Mokhtar SA, Mohamed IN. A systematic review of the outcomes of osteoporotic fracture patients after hospital discharge: morbidity, subsequent fractures, and mortality. *Ther Clin Risk Manag*. 2014;10:937–48.

«39». Li M, Wang M, Guo W, Wang J, Sun X. The effect of caffeine on intraocular pressure: a systematic review and meta-analysis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2011;249(3):435–42.

«40». Kang JH, Willett WC, Rosner BA, Hankinson SE, Pasquale LR. Caffeine consumption and the risk of primary open-angle glaucoma: a prospective cohort study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2008;49(5):1924–31.

«41». Gleason JL, Richter HE, Redden DT, Goode PS, Burgio KL, Markland AD. Caffeine and urinary incontinence in US women. *Int Urogynecol J*. 2013;24(2):295–302.

«42». Davis NJ, Vaughan CP, Johnson TM, et al. Caffeine intake and its association with urinary incontinence in United States men: results from National Health and Nutrition Examination Surveys 2005–2006 and 2007–2008. *J Urol*. 2013;189(6):2170–4.

«43». Bonilha L, Li LM. Heavy coffee drinking and epilepsy. *Seizure*. 2004;13(4):284–5.

«44». Lloret-Linares C, Lafuente-Lafuente C, Chassany O, et al. Does a single cup of coffee at dinner alter the sleep? A controlled cross-over randomised trial in real-life conditions. *Nutrition & Dietetics*. 2012;69(4):250–5.

«45». Urgert R, Katan MB. The cholesterol-raising factor from coffee beans. *Annu Rev Nutr*. 1997; 17:305–24.

«46». Correa TAF, Rogero MM, Mioto BM, et al. Paper-filtered coffee increases cholesterol and inflammation biomarkers independent of roasting degree: a clinical trial. *Nutrition*. 2013;29(7–8): 977–81.

«47». Bhave PD, Hoffmayer K. Caffeine and atrial fibrillation: friends or foes? *Heart*. 2013; 99(19): 1377–8.

«48». Patané S, Marte F, La Rosa FC, La Rocca R. Atrial fibrillation associated with chocolate intake abuse and chronic salbutamol inhalation abuse. *Int J Cardiol*. 2010;145(2):e74–6.

- «49». Caldeira D, Martins C, Alves LB, Pereira H, Ferreira JJ, Costa J. Caffeine does not increase the risk of atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Heart*. 2013;99(19):1383–9.
- «50». Cheng M, Hu Z, Lu X, Huang J, Gu D. Caffeine intake and atrial fibrillation incidence: dose response meta-analysis of prospective cohort studies. *Can J Cardiol*. 2014;30(4):448–54.
- «51». Glade MJ. Caffeine — not just a stimulant. *Nutrition*. 2010;26(10):932–8.
- «52». Bhave PD, Hoffmayer K. Caffeine and atrial fibrillation: friends or foes? *Heart*. 2013;99(19): 1377–8.
- «53». Sepkowitz KA. Energy drinks and caffeine-related adverse effects. *JAMA*. 2013;309(3): 243–4.
- «54». O’Keefe JH, Bhatti SK, Patil HR, DiNicolantonio JJ, Lucan SC, Lavie CJ. Effects of habitual coffee consumption on cardiometabolic disease, cardiovascular health, and all-cause mortality. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(12):1043–51.
- «55». Yu X, Bao Z, Zou J, Dong J. Coffee consumption and risk of cancers: a meta-analysis of cohort studies. *BMC Cancer*. 2011;11:96.
- «56». Tzellos TG, Sardeli C, Lallas A, Papazisis G, Chourdakis M, Kouvelas D. Efficacy, safety and tolerability of green tea catechins in the treatment of external anogenital warts: a systematic review and meta-analysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011;25(3):345–53.
- «57». Dunne EF, Friedman A, Datta SD, Markowitz LE, Workowski KA. Updates on human papillomavirus and genital warts and counseling messages from the 2010 Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines. *Clin Infect Dis*. 2011;53 Suppl 3:S143–52.
- «58». Tjeerdsma F, Jonkman MF, Spoo JR. Temporary arrest of basal cell carcinoma formation in a patient with basal cell naevus syndrome (BCNS) since treatment with a gel containing various plant extracts. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011;25(2):244–5.
- «59». Trudel D, Labbé DP, Bairati I, Fradet V, Bazinet L, Tétu B. Green tea for ovarian cancer prevention and treatment: a systematic review of the in vitro, in vivo and epidemiological studies. *Gynecol Oncol*. 2012;126(3):491–8.
- «60». Butler LM, Wu AH. Green and black tea in relation to gynecologic cancers. *Mol Nutr Food Res*. 2011;55(6):931–40.

«61». Onakpoya I, Spencer E, Heneghan C, Thompson M. The effect of green tea on blood pressure and lipid profile: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2014;24(8):823–36.

«62». Liu G, Mi XN, Zheng XX, Xu YL, Lu J, Huang XH. Effects of tea intake on blood pressure: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Nutr.* 2014;112(7):1043–54.

«63». Maruyama K, Iso H, Sasaki S, Fukino Y. The association between concentrations of green tea and blood glucose levels. *J Clin Biochem Nutr.* 2009;44(1):41–5.

«64». Maki KC, Reeves MS, Farmer M, et al. Green tea catechin consumption enhances exerciseinduced abdominal fat loss in overweight and obese adults. *J Nutr.* 2009;139(2):264–70.

«65». Arab L, Khan F, Lam H. Epidemiologic evidence of a relationship between tea, coffee, or caffeine consumption and cognitive decline. *Adv Nutr.* 2013;4(1):115–22.

«66». Arab L, Liu W, Elashoff D. Green and black tea consumption and risk of stroke: a metaanalysis. *Stroke.* 2009;40(5):1786–92.

«67». Yang WS, Wang WY, Fan WY, Deng Q, Wang X. Tea consumption and risk of type 2 diabetes: a dose- response meta-analysis of cohort studies. *Br J Nutr.* 2014;111(8):1329–39.

«68». Koyama Y, Kuriyama S, Aida J, et al. Association between green tea consumption and tooth loss: cross-sectional results from the Ohsaki Cohort 2006 Study. *Prev Med.* 2010;50(4):173–9.

«69». Watanabe I, Kuriyama S, Kakizaki M, et al. Green tea and death from pneumonia in Japan: the Ohsaki cohort study. *Am J Clin Nutr.* 2009;90(3):672–9.

«70». Maeda-Yamamoto M, Ema K, Monobe M, et al. The efficacy of early treatment of seasonal allergic rhinitis with benifuuki green tea containing O-methylated catechin before pollen exposure: an open randomized study. *Allergol Int.* 2009;58(3):437–44.

«71». Masuda S, Maeda-Yamamoto M, Usui S, Fujisawa T. ‘Benifuuki’ green tea containing Omethylated catechin reduces symptoms of Japanese cedar pollinosis: a randomized, doubleblind, placebo-controlled trial. *Allergol Int.* 2014;63(2):211–7.

«72». Millet D. The origins of EEG. Seventh Annual Meeting of the International Society for the History of the Neurosciences (ISHN). June 3, 2002. <http://www.bri.ucla.edu/nha/ishn/ab24-2002.htm>. Accessed April 21, 2015.

«73». Nobre AC, Rao A, Owen GN. L-theanine, a natural constituent in tea, and its Effect on mental state. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2008;17 Suppl 1:167–8.

«74». Wang ZM, Zhou B, Wang YS, et al. Black and green tea consumption and the risk of coronary artery disease: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2011;93(3):506–15.

«75». Rusak G, Komes D, Likić S, Horžić D, Kovač M. Phenolic content and antioxidative capacity of green and white tea extracts depending on extraction conditions and the solvent used. *Food Chem*. 2008;110(4):852–8.

«76». Green RJ, Murphy AS, Schulz B, Watkins BA, Ferruzzi MG. Common tea formulations modulate in vitro digestive recovery of green tea catechins. *Mol Nutr Food Res*. 2007;51(9): 1152–62.

«77». Santana-Rios G, Orner GA, Amantana A, Provost C, Wu SY, Dashwood RH. Potent antimutagenic activity of white tea in comparison with green tea in the Salmonella assay. *Mutat Res*. 2001;495(1–2):61–74.

«78». Yang DJ, Hwang LS, Lin JT. Effects of different steeping methods and storage on caffeine, catechins and gallic acid in bag tea infusions. *J Chromatogr A*. 2007;1156(1–2):312–20.

«79». Venditti E, Bacchetti T, Tiano L, Carloni P, Greci L, Damiani E. Hot vs. cold water steeping of different teas: do they affect antioxidant activity? *Food Chem*. 2010;119(4):1597–1604.

«80». Patel SS, Beer S, Kearney DL, Phillips G, Carter BA. Green tea extract: a potential cause of acute liver failure. *World J Gastroenterol*. 2013;19(31):5174–7.

«81». Kole AS, Jones HD, Christensen R, Gladstein J. A case of kombucha tea toxicity. *J Intensive Care Med*. 2009;24(3):205–7.

«82». Goenka P, Sarawgi A, Karun V, Nigam AG, Dutta S, Marwah N. Camellia sinensis (tea): implications and role in preventing dental decay. *Pharmacogn Rev*. 2013;7(14):152–6.

«83». Kakumanu N, Rao SD. Images in clinical medicine. Skeletal fluorosis due to excessive tea drinking. *N Engl J Med*. 2013;368(12):1140.

- «84». Malinowska E, Inkielewicz I, Czarnowski W, Szefer P. Assessment of fluoride concentration and daily intake by human from tea and herbal infusions. *Food Chem Toxicol.* 2008;46(3): 1055–61.
- «85». Malinowska E, Inkielewicz I, Czarnowski W, Szefer P. Assessment of fluoride concentration and daily intake by human from tea and herbal infusions. *Food Chem Toxicol.* 2008;46(3): 1055–61.
- «86». Quock RL, Gao JX, Chan JT. Tea fluoride concentration and the pediatric patient. *Food Chem.* 2012;130:615–7.
- «87». Phillips KM, Carlsen MH, Blomhoff R. Total antioxidant content of alternatives to refined sugar. *J Am Diet Assoc.* 2009;109(1):64–71.
- «88». Matsui M, Matsui K, Kawasaki Y, et al. Evaluation of the genotoxicity of stevioside and steviol using six in vitro and one in vivo mutagenicity assays. *Mutagenesis.* 1996;11(6):573–9.
- «89». Koyama E, Kitazawa K, Ohori Y, et al. In vitro metabolism of the glycosidic sweeteners, stevia mixture and enzymatically modified stevia in human intestinal microfl ora. *Food Chem Toxicol.* 2003;41(3):359–74.
- «90». Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. Evaluation of certain food additives. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 2009;(952):1–208.
- «91». Gold J. Erythritol may reduce dental caries in high-risk school children. *J Evid Based Dent Pract.* 2014;14(4):185–7.
- «92». Ciappuccini R, Ansemant T, Maillefert JF, Tavernier C, Ornetti P. Aspartame-induced fi bromyalgia, an unusual but curable cause of chronic pain. *Clin Exp Rheumatol.* 2010;28(6 Suppl 63): S131–3.
- «93». Halldorsson TI, Strom M, Petersen SB, Olsen SF. Intake of artificially sweetened soft drinks and risk of preterm delivery: a prospective cohort study in 59,334 Danish pregnant women. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(3):626–33.
- «94». Jacob SE, Stechschulte S. Formaldehyde, aspartame, and migraines: a possible connection. *Dermatitis.* 2008;19(3):E10–1.
- «95». Roberts HJ. Overlooked aspartame-induced hypertension. *South Med J.* 2008;101(9):969.
- «96». Roberts HJ. Perspective on aspartame-induced pseudotumor cerebri. *South Med J.* 2009; 102(8):873.

«97». Roberts HJ. Aspartame-induced thrombocytopenia. *South Med J.* 2007;100(5):543.

«98». Den Hartog GJM, Boots AW, Adam-Perrot A, et al. Erythritol is a sweet antioxidant. *Nutrition.* 2010;26(4):449–58.

«99». Carlsen MH, Halvorsen BL, Holte K, et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutr J.* 2010;9:3.

«100». Chu CH, Pang KKL, Lo ECM. Dietary behavior and knowledge of dental erosion among Chinese adults. *BMC Oral Health.* 2010;10:13.

«101». Attin T, Siegel S, Buchalla W, Lennon AM, Hannig C, Becker K. Brushing abrasion of softened and remineralised dentin: an in situ study. *Caries Res.* 2004;38(1):62–6.

«102». Bassiouny MA, Yang J. Influence of drinking patterns of carbonated beverages on dental erosion. *Gen Dent.* 2005;53(3):205–10.

«103». Yang Q. Gain weight by «going diet?» Artificial sweeteners and the neurobiology of sugar cravings: Neuroscience 2010. *Yale J Biol Med.* 2010;83(2):101–8.

«104». Porikos KP, Booth G, Van Itallie TB. Effect of covert nutritive dilution on the spontaneous food intake of obese individuals: a pilot study. *Am J Clin Nutr.* 1977;30(10):1638–44.

«105». Mattes R. Effects of aspartame and sucrose on hunger and energy intake in humans. *Physiol Behav.* 1990;47(6):1037–44.

«106». Yang Q. Gain weight by «going diet?» Artificial sweeteners and the neurobiology of sugar cravings: Neuroscience 2010. *Yale J Biol Med.* 2010;83(2):101–8.

«107». Yang Q. Gain weight by «going diet?» Artificial sweeteners and the neurobiology of sugar cravings: Neuroscience 2010. *Yale J Biol Med.* 2010;83(2):101–8.

## **Занятия спортом**

«1». Centers for Disease Control and Prevention. Obesity and overweight. <http://www.cdc.gov/nchs/fastats/obesity-overweight.htm>. April 29, 2015. Accessed May 17, 2015.

«2». Laskowski ER. The role of exercise in the treatment of obesity. *PMR.* 2012;4(11):840–4.

«3». Olshansky SJ, Passaro DJ, Hershow RC, et al. A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century. *N Engl J Med.* 2005;352(11):1138–45.

«4». Freedhoff Y, Hébert PC. Partnerships between health organizations and the food industry risk derailing public health nutrition. *CMAJ.* 2011;183(3):291–2.

«5». Westerterp KR, Speakman JR. Physical activity energy expenditure has not declined since the 1980s and matches energy expenditures of wild mammals. *Int J Obes (Lond).* 2008;32(8): 1256–63.

«6». Dwyer-Lindgren L, Freedman G, Engell RE, et al. Prevalence of physical activity and obesity in US counties, 2001–2011: a road map for action. *Popul Health Metr.* 2013;11:7.

«7». Laskowski ER. The role of exercise in the treatment of obesity. *PMR.* 2012;4(11):840–4.

«8». Swinburn B, Sacks G, Ravussin E. Increased food energy supply is more than sufficient to explain the US epidemic of obesity. *Am J Clin Nutr.* 2009;90(6):1453–6.

«9». Matthews J, International Food Information Council Foundation. Food & Health Survey: Consumer Attitudes Toward Food Safety, Nutrition & Health. [http://www.foodinsight.org/2011\\_Food\\_Health\\_Survey\\_Consumer\\_Attitudes\\_Toward\\_Food\\_Safety\\_Nutrition\\_Health](http://www.foodinsight.org/2011_Food_Health_Survey_Consumer_Attitudes_Toward_Food_Safety_Nutrition_Health). August 31, 2011. Accessed March 31, 2015.

«10». U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. 2014. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 27. Chicken, broilers or fryers, leg, meat only, cooked, stewed. <http://www.ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/882>. Accessed April 23, 2015.

«11». Archer E, Hand GA, Blair SN. Correction: Validity of U.S. Nutritional Surveillance: National Health and Nutrition Examination Survey Caloric Energy Intake Data, 1971–2010. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/annotation/c313df3a-52bd-4cbe-af14-6676480d1a43>. October 11, 2013. Accessed April 23, 2015.

«12». Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *Br J Sports Med.* 2009;43(1):1–2.

«13». Murray CJ, Atkinson C, Bhalla K, et al. The state of US health, 1990–2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA.*

2013;310(6):591–608.

«14». Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2224–60.

«15». Murray CJ, Atkinson C, Bhalla K, et al. The state of US health, 1990–2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA*. 2013;310(6):591–608.

«16». Wang YC, McPherson K, Marsh T, Gortmaker SL, Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet*. 2011;378(9793):815–25.

«17». Dunstan DW, Barr ELM, Healy GN, et al. Television viewing time and mortality: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Circulation*. 2010;121(3):384–91.

«18». Stamatakis E, Hamer M, Dunstan DW. Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57(3):292–9.

«19». Chaput JP, Klingenberg L, Sjodin A. Do all sedentary activities lead to weight gain: sleep does not. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2010;13(6):601–7.

«20». Patel AV, Bernstein L, Deka A, et al. Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults. *Am J Epidemiol*. 2010;172(4):419–29.

«21». Van Uffelen JG, Wong J, Chau JY, et al. Occupational sitting and health risks: a systematic review. *Am J Prev Med*. 2010;39(4):379–88.

«22». Patel AV, Bernstein L, Deka A, et al. Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults. *Am J Epidemiol*. 2010;172(4):419–29.

«23». Mosley M. Calorie burner: how much better is standing up than sitting? *BBC News Magazine*. October 16, 2013. <http://www.bbc.com/news/magazine-24532996>. Accessed March 31, 2015.

«24». Thosar SS, Johnson BD, Johnston JD, Wallace JP. Sitting and endothelial dysfunction: the role of shear stress. *Med Sci Monit*. 2012;18(12):RA173–80.

- «25». Koeppl GA, Manohar CU, McCrady-Spitzer SK, et al. Treadmill desks: a 1-year prospective trial. *Obesity* (Silver Spring). 2013;21(4):705–11.
- «26». Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, et al. Breaks in sedentary time: beneficial associations with metabolic risk. *Diabetes Care*. 2008;31(4):661–6.
- «27». Peddie MC, Bone JL, Rehrer NJ, Skeaff CM, Gray AR, Perry TL. Breaking prolonged sitting reduces postprandial glycemia in healthy, normal-weight adults: a randomized crossover trial. *Am J Clin Nutr*. 2013;98(2):358–66.
- «28». Esen AM, Barutcu I, Acar M, et al. Effect of smoking on endothelial function and wall thickness of brachial artery. *Circ J*. 2004;68(12):1123–6.
- «29». Alexopoulos N, Vlachopoulos C, Aznaouridis K, et al. The acute effect of green tea consumption on endothelial function in healthy individuals. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2008;15(3):300–5.
- «30». Akazawa N, Choi Y, Miyaki A, et al. Curcumin ingestion and exercise training improve vascular endothelial function in postmenopausal women. *Nutr Res*. 2012;32(10):795–9.
- «31». Sugawara J, Akazawa N, Miyaki A, et al. Effect of endurance exercise training and curcumin intake on central arterial hemodynamics in postmenopausal women: pilot study. *Am J Hypertens*. 2012;25(6):651–6.
- «32». McHugh M. The health benefits of cherries and potential applications in sports. *Scand J Med Sci Sports*. 2011;21(5):615–6.
- «33». Aptekmann NP, Cesar TB. Orange juice improved lipid profile and blood lactate of overweight middle-aged women subjected to aerobic training. *Maturitas*. 2010;67(4):343–7.
- «34». McAnulty LS, Nieman DC, Dumke CL, et al. Effect of blueberry ingestion on natural killer cell counts, oxidative stress, and inflammation prior to and after 2.5 h of running. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2011;36(6):976–84.
- «35». Connolly DA, McHugh MP, Padilla-Zakour OI, Carlson L, Sayers SP. Efficacy of a tart cherry juice blend in preventing the symptoms of muscle damage. *Br J Sports Med*. 2006;40(8): 679–83.
- «36». Kuehl KS, Perrier ET, Elliot DL, Chesnutt JC. Efficacy of tart cherry juice in reducing muscle pain during running: a randomized

controlled trial. *J Int Soc Sports Nutr.* 2010;7:17.

«37». Howatson G, McHugh MP, Hill JA, et al. Influence of tart cherry juice on indices of recovery following marathon running. *Scand J Med Sci Sports.* 2010;20(6):843–52.

«38». Tarazona-Díaz MP, Alacid F, Carrasco M, Martínez I, Aguayo E. Watermelon juice: potential functional drink for sore muscle relief in athletes. *J Agric Food Chem.* 2013;61(31):7522–8.

«39». Mastaloudis A, Yu TW, O'Donnell RP, Frei B, Dashwood RH, Traber MG. Endurance exercise results in DNA damage as detected by the comet assay. *Free Radic Biol Med.* 2004;36(8):966–75.

«40». Tsai K, Hsu TG, Hsu KM, et al. Oxidative DNA damage in human peripheral leukocytes induced by massive aerobic exercise. *Free Radic Biol Med.* 2001;31(11):1465–72.

«41». Fogarty MC, Hughes CM, Burke G, et al. Exercise-induced lipid peroxidation: Implications for deoxyribonucleic acid damage and systemic free radical generation. *Environ Mol Mutagen.* 2011;52(1):35–42.

«42». Childs A, Jacobs C, Kaminski T, Halliwell B, Leeuwenburgh C. Supplementation with vitamin C and N-acetyl-cysteine increases oxidative stress in humans after an acute muscle injury induced by eccentric exercise. *Free Radic Biol Med.* 2001;31(6):745–53.

«43». Fogarty MC, Hughes CM, Burke G, Brown JC, Davison GW. Acute and chronic watercress supplementation attenuates exercise-induced peripheral mononuclear cell DNA damage and lipid peroxidation. *Br J Nutr.* 2013;109(2):293–301.

«44». Trapp D, Knez W, Sinclair W. Could a vegetarian diet reduce exercise-induced oxidative stress? A review of the literature. *J Sports Sci.* 2010;28(12):1261–8.

«45». U.S. Office of Disease Prevention and Health Promotion. 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>. Accessed April 22, 2015.

«46». U.S. Surgeon General. Physical activity and health — a report of the Surgeon General. <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/pdf/sgrfull.pdf>. November 17, 1999. Accessed April 22, 2015.

«47». Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and

Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 1995;273(5):402–7.

«48». U.S. Office of Disease Prevention and Health Promotion. 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>. Accessed April 22, 2015.

«49». Samitz G, Egger M, Zwahlen M. Domains of physical activity and all-cause mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Int J Epidemiol*. 2011;40(5): 1382–400.

«50». Woodcock J, Franco OH, Orsini N, Roberts I. Non-vigorous physical activity and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Int J Epidemiol*. 2011;40(1): 121–38.

«51». Samitz G, Egger M, Zwahlen M. Domains of physical activity and all-cause mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Int J Epidemiol*. 2011;40(5): 1382–400.

«52». Samitz G, Egger M, Zwahlen M. Domains of physical activity and all-cause mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Int J Epidemiol*. 2011;40(5): 1382–400.

«53». Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Adult participation in aerobic and musclestrengthening physical activities — United States, 2011. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2013; 62(17): 326–30.

## Заключение

«1». Shimizu N, Iwamoto M, Nakano Y, et al. Long-term electrocardiographic follow-up from childhood of an adult patient with Brugada syndrome associated with sick sinus syndrome. *Circ J*. 2009;73(3):575–9.

«2». Lacunza J, San Román I, Moreno S, García-Molina E, Gimeno J, Valdés M. Heat stroke, an unusual trigger of Brugada electrocardiogram. *Am J Emerg Med*. 2009;27(5):634.e1–3.

«3». Smith J, Hannah A, Birnie DH. Effect of temperature on the Brugada ECG. *Heart*. 2003; 89(3):272.

«4». Dillehay TD, Rossen J, Urgent D, et al. Early Holocene coca chewing in northern Peru. *Antiquity*. 2010;84(326):939–53.

«5». Iozzo P, Guiducci L, Guzzardi MA, Pagotto U. Brain PET imaging in obesity and food addiction: current evidence and hypothesis. *Obes Facts*.

2012;5(2):155–64.

«6». Volkow ND, Wang GJ, Fowler JS, Tomasi D, Baler R. Food and drug reward: overlapping circuits in human obesity and addiction. *Curr Top Behav Neurosci*. 2012;11:1–24.

«7». Volkow ND, Wang GJ, Tomasi D, Baler RD. Obesity and addiction: neurobiological overlaps. *Obes Rev*.

«8». Frank S, Linder K, Kullmann S, et al. Fat intake modulates cerebral blood flow in homeostatic and gustatory brain areas in humans. *Am J Clin Nutr*. 2012;95(6):1342–9.

«9». Smeets PA, de Graaf C, Stafl eu A, van Osch MJ, van der Grond J. Functional MRI of human hypothalamic responses following glucose ingestion. *Neuroimage*. 2005;24(2):363–8.

«10». Burger KS, Stice E. Frequent ice cream consumption is associated with reduced striatal response to receipt of an ice cream — based milkshake. *Am J Clin Nutr*. 2012;95(4):810–7.

«11». Burger KS, Stice E. Frequent ice cream consumption is associated with reduced striatal response to receipt of an ice cream — based milkshake. *Am J Clin Nutr*. 2012;95(4):810–7.

«12». Albayrak Ø, Wølfle SM, Hebebrand J. Does food addiction exist? A phenomenological discussion based on the psychiatric classification of substance-related disorders and addiction. *Obes Facts*. 2012;5(2):165–79.

«13». Lisle DJ, Goldhamer A. *The Pleasure Trap: Mastering the Hidden Force That Undermines Health & Happiness*. Summertown, TN: Book Publishing Company; 2007.

«14». Grosshans M, Loeber S, Kiefer F. Implications from addiction research toward the understanding and treatment of obesity. *Addict Biol*. 2011;16(2):189–98.

«15». Drewnowski A, Krahn DD, Demitrack MA, Nairn K, Gosnell BA. Taste responses and preferences for sweet high-fat foods: evidence for opioid involvement. *Physiol Behav*. 1992;51(2):371–9.

«16». Wang GJ, Volkow ND, Thanos PK, Fowler JS. Imaging of brain dopamine pathways: implications for understanding obesity. *J Addict Med*. 2009;3(1):8–18.

«17». Garavan H, Pankiewicz J, Bloom A, et al. Cue-induced cocaine craving: neuroanatomical specificity for drug users and drug stimuli. *Am J Psychiatry*. 2000;157(11):1789–98.

«18». Martin-Sölch C, Magyar S, Künig G, Missimer J, Schultz W, Leenders KL. Changes in brain activation associated with reward processing in smokers and nonsmokers. A positron emission tomography study. *Exp Brain Res.* 2001;139(3):278–86.

«19». Kelly J. Heal thyself. *University of Chicago Magazine*. Jan-Feb 2015. <http://mag.uchicago.edu/science-medicine/heal-thyself>. Accessed March 31, 2015.

## Приложение: добавки

«1». Farmer B, Larson BT, Fulgoni VL III, Rainville AJ, Liepa GU. A vegetarian dietary pattern as a nutrient- dense approach to weight management: an analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2004. *J Am Diet Assoc.* 2011;111(6):819–27.

«2». Clarys P, Deliens T, Huybrechts I, et al. Comparison of nutritional quality of the vegan, vegetarian, semi-vegetarian, pesco-vegetarian and omnivorous diet. *Nutrients.* 2014;6(3):1318–32.

«3». Pawlak R, Parrott SJ, Raj S, Cullum-Dugan D, Lucas D. How prevalent is vitamin B(12) deficiency among vegetarians? *Nutr Rev.* 2013;71(2):110–7.

«4». Mądry E, Lisowska A, Grebowiec P, Walkowiak J. The impact of vegan diet on B-12 status in healthy omnivores: five-year prospective study. *Acta Sci Pol Technol Aliment.* 2012;11(2):209–13.

«5». Brocadello F, Levedianos G, Piccione F, Manara R, Pesenti FF. Irreversible subacute sclerotic combined degeneration of the spinal cord in a vegan subject. *Nutrition.* 2007;23(7–8):622–4.

«6». Kuo SC, Yeh CB, Yeh YWY, Tzeng NS. Schizophrenia-like psychotic episode precipitated by cobalamin deficiency. *Gen Hosp Psychiatry.* 2009;31(6):586–8.

«7». Milea D, Cassoux N, LeHoang P. Blindness in a strict vegan. *N Engl J Med.* 2000;342(12): 897–8.

«8». Haler D. Death after vegan diet. *Lancet.* 1968;2(7560):170.

«9». Roschitz B, Plecko B, Huemer M, Biebl A, Foerster H, Sperl W. Nutritional infantile vitamin B12 deficiency: pathobiochemical considerations in seven patients. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2005;90(3):F281–2.

«10». NutraBulk vitamin B-12 sublingual 2500mcg tablets. <https://nutrabulk.com/nutrabulk-vitamin-b-12-2500mcg-sublingual-tablets-1000-count.html>. Accessed September 3, 2015.

«11». Pawlak R, Parrott SJ, Raj S, Cullum-Dugan D, Lucus D. How prevalent is vitamin B(12) deficiency among vegetarians? *Nutr Rev*. 2013;71(2):110–7.

«12». Donaldson MS. Metabolic vitamin B12 status on a mostly raw vegan diet with follow-up using tablets, nutritional yeast, or probiotic supplements. *Ann Nutr Metab*. 2000;44(5–6):229–34.

«13». Institute of Medicine. Dietary reference intakes for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin, and choline. Washington, D.C.: National Academy Press, 1998.

«14». Eussen SJ, de Groot LC, Clarke R, et al. Oral cyanocobalamin supplementation in older people with vitamin B12 deficiency: a dose-finding trial. *Arch Intern Med*. 2005;165(10):1167–72.

«15». Hill MH, Flatley JE, Barker ME, et al. A vitamin B-12 supplement of 500 µg/d for eight weeks does not normalize urinary methylmalonic acid or other biomarkers of vitamin B-12 status in elderly people with moderately poor vitamin B-12 status. *J Nutr*. 2013 Feb;143(2):142–7.

«16». Bor MV, von Castel-Roberts KM, Kauwell GPA, et al. Daily intake of 4 to 7 µg dietary vitamin B-12 is associated with steady concentrations of vitamin B-12-related biomarkers in a healthy young population. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(3):571–7.

«17». Heyssel RM, Bozian RC, Darby WJ, Bell MC. Vitamin B12 turnover in man. The assimilation of vitamin B12 from natural foodstuff by man and estimates of minimal daily dietary requirements. *Am J Clin Nutr*. 1966;18(3):176–84.

«18». Bischoff-Ferrari HA. Optimal serum 25-hydroxyvitamin D levels for multiple health outcomes. *Adv Exp Med Biol*. 2014;810:500–25.

«19». Mulligan GB, Licata A. Taking vitamin D with the largest meal improves absorption and results in higher serum levels of 25-hydroxyvitamin D. *J Bone Miner Res*. 2010;25(4):928–30.

«20». Harris SS. Vitamin D and African Americans. *J Nutr*. 2006;136(4):1126–9.

«21». Holick MF, Matsuoka LY, Wortsman J. Age, vitamin D, and solar ultraviolet. *Lancet*. 1989; 2(8671):1104–5.

- «22». Wacker M, Holick MF. Sunlight and vitamin D: a global perspective for health. *Dermatoendocrinol*. 2013;5(1):51–108.
- «23». Wacker M, Holick MF. Sunlight and vitamin D: a global perspective for health. *Dermatoendocrinol*. 2013;5(1):51–108.
- «24». Langdahl JH, Schierbeck LL, Bang UC, Jensen JEB. Changes in serum 25-hydroxyvitamin D and cholecalciferol after one whole-body exposure in a commercial tanning bed: a randomized study. *Endocrine*.
- «25». O’Sullivan NA, Tait CP. Tanning bed and nail lamp use and the risk of cutaneous malignancy: a review of the literature. *Australas J Dermatol*. 2014;55(2):99–106.
- «26». Levine JA, Sorace M, Spencer J, Siegel DM. The indoor UV tanning industry: a review of skin cancer risk, health benefit claims, and regulation. *J Am Acad Dermatol*. 2005;53(6):1038–44.
- «27». Moan J, Grigalavicius M, Dahlback A, Baturaite Z, Juzeniene A. Ultraviolet-radiation and health: optimal time for sun exposure. *Adv Exp Med Biol*. 2014;810:423–8.
- «28». Dasgupta PK, Liu Y, Dyke JV. Iodine nutrition: iodine content of iodized salt in the United States. *Environ Sci Technol*. 2008;42(4):1315–23.
- «29». Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2224–60.
- «30». Leung AM, Braverman LE, Pearce EN. History of U.S. iodine fortification and supplementation. *Nutrients*. 2012;4(11):1740–6.
- «31». Teas J, Pino S, Critchley A, Braverman LE. Variability of iodine content in common commercially available edible seaweeds. *Thyroid*. 2004;14(10):836–41.
- «32». Rose M, Lewis J, Langford N, et al. Arsenic in seaweed forms, concentration and dietary exposure. *Food Chem Toxicol*. 2007;45(7):1263–7.
- «33». Teas J, Pino S, Critchley A, Braverman LE. Variability of iodine content in common commercially available edible seaweeds. *Thyroid*. 2004;14(10):836–41.
- «34». Di Matola T, Zeppa P, Gasperi M, Vitale M. Thyroid dysfunction following a kelp-containing marketed diet. *BMJ Case Rep*.

2014;bcr2014206330.

«35». Greger M. Do Eden beans have too much iodine? <http://nutritionfacts.org/2012/07/05/do-eden-beans-have-too-much-iodine/>. Published July 5, 2012. Accessed April 20, 2015.

«36». Tonstad S, Nathan E, Oda K, Fraser G. Vegan diets and hypothyroidism. *Nutrients*. 2013; 5(11):4642–52.

«37». Leung AM, LaMar A, He X, Braverman LE, Pearce EN. Iodine status and thyroid function of Boston-area vegetarians and vegans. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011;96(8):E1303–7.

«38». Shaikh MG, Anderson JM, Hall SK, Jackson MA. Transient neonatal hypothyroidism due to a maternal vegan diet. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2003;16(1):111–3.

«39». Becker DV, Braverman LE, Delange F, et al. Iodine supplementation for pregnancy and lactation—United States and Canada: recommendations of the American Thyroid Association. *Thyroid*. 2006;16(10):949–51.

«40». Vannice G, Rasmussen H. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: dietary fatty acids for healthy adults. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(1):136–53.

«41». Harris WS. Achieving optimal n-3 fatty acid status: the vegetarian's challenge...or not. *Am J Clin Nutr*. 2014;100 Suppl 1:449S–52S.

«42». Sarter B, Kelsey KS, Schwartz TA, Harris WS. Blood docosahexaenoic acid and eicosapentaenoic acid in vegans: associations with age and gender and effects of an algal-derived omega-3 fatty acid supplement. *Clin Nutr*. 2015;34(2):212–8.

«43». Bourdon JA, Bazinet TM, Arnason TT, Kimpe LE, Blais JM, White PA. Polychlorinated biphenyls (PCBs) contamination and aryl hydrocarbon receptor (AhR) agonist activity of omega-3 poly-unsaturated fatty acid supplements: implications for daily intake of dioxins and PCBs. *Food Chem Toxicol*. 2010;48(11):3093–7.

«44». Yokoo EM, Valente JG, Grattan L, Schmidt SL, Platt I, Silbergeld EK. Low level methylmercury exposure affects neuropsychological function in adults. *Environ Health*. 2003;2(1):8.

«45». Chang JW, Pai MC, Chen HL, Guo HR, Su HJ, Lee CC. Cognitive function and blood methylmercury in adults living near a deserted

chloralkali factory. *Environ Res.* 2008;108(3):334–9.

«46». Masley SC, Masley LV, Gaultierei T. Effect of mercury levels and seafood intake on cognitive function in middle-aged adults. *Integr Med.* 2012;11(3):32–40.

«47». Arterburn LM, Oken HA, Hoffman JP, et al. Bioequivalence of docosahexaenoic acid from different algal oils in capsules and in a DHA-fortified food. *Lipids.* 2007;42(11):1011–24.

«48». Greene J, Ashburn SM, Razzouk L, Smith DA. Fish oils, coronary heart disease, and the environment. *Am J Public Health.* 2013;103(9):1568–76.

«49». Lane K, Derbyshire E, Li W, Brennan C. Bioavailability and potential uses of vegetarian sources of omega-3 fatty acids: a review of the literature. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2014;54(5):572–9.

«50». Witte AV, Kerti L, Hermannstädter HM, et al. Long-chain omega-3 fatty acids improve brain function and structure in older adults. *Cereb Cortex.* 2014;24(11):3059–68.

«51». Farmer B, Larson BT, Fulgoni VL, Rainville AJ, Liepa GU. A vegetarian dietary pattern as a nutrient- dense approach to weight management: an analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2004. *J Am Diet Assoc.* 2011;111(6):819–27.

«52». Moshfegh A, Goldman J, Cleveland L. What we eat in America, NHANES 2001–2002: usual nutrient intakes from food compared to dietary reference intakes. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service 2005.

«53». Cogswell ME, Zhang Z, Carriquiry AL, et al. Sodium and potassium intakes among US adults: NHANES 2003–2008. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(3):647–57.

«54». Davis B, Melina V. *Becoming Vegan: The Complete Guide to Adopting a Plant-Based Diet (Comprehensive Edition)*. Summertown, TN: Book Publishing Company; 2014.

«55». Craig WJ, Mangels AR. Position of the American Dietetic Association: vegetarian diets. *J Am Diet Assoc.* 2009;109(7):1266–82.

«56». Spock B. Good nutrition for kids. *Good Medicine.* 1998;7(2).

# Сноски

1

Область доказательной медицины, основанная на изменении образа жизни пациента для профилактики и лечения хронических заболеваний. — *Примеч. пер.*

2

Здесь и далее список литературы к главам можно скачать по ссылке: <https://goo.gl/bfpIVD>

А также см. раздел [Примечания](#) (Sergius).

3

Авторская игра слов с пословицей «По яблоку в день — и доктор не нужен». — *Примеч. пер.*

4

**Рандомизированное** исследование — это динамическое исследование какого-либо профилактического, диагностического или лечебного воздействия, в котором группы формируются путем случайного распределения объектов исследования по группам (рандомизации). — *Примеч. ред.*

5

— 12° по Цельсию. — *Примеч. ред.*

6

Лиофилизованные материалы, культуры восстанавливают свои исходные свойства при добавлении к ним воды. — *Примеч. ред.*

**7**

От англ. *agricultural gagging*, что можно перевести как «политика затыкания рта в сельском хозяйстве». — *Примеч. пер.*

**8**

POMS — международная профессиональная организация, представляющая интересы профессионалов со всего мира. — *Примеч. ред.*

**9**

NIH — Национальный институт здоровья (США); AARP — Американская ассоциация престарелых. — *Примеч. пер.*

**10**

UCLA — государственный исследовательский университет, расположенный в городе Лос-Анджелес в штате Калифорния, США. — *Примеч. ред.*

**11**

AMA — Американская медицинская ассоциация, основанная в 1847 году, является самой большой ассоциацией врачей и студентов в США. — *Примеч. ред.*

**12**

Чашка составляет 250 мл, четверть чашки — 60 мл. — *Примеч. пер.*

**13**

Блюдо мексиканской кухни — жареное мясо с овощами, завернутое в лепешку. — *Примеч. пер.*

**14**

Индийское блюдо из картофеля с цветной капустой. — *Примеч. per.*

## 15

Дженерик — медикаментозный препарат, срок патентной защиты на который истек, но при этом он обладает таким же терапевтическим свойством, что и оригинальный брендовый препарат. — *Примеч. ред.*

## 16

Ловушка для газов. — *Примеч. per.*

## 17

Трибблы — вымышленные пушистые и зубастые монстры из сериала Star Trek. — *Примеч. ред.*

## 18

450 г. — *Примеч. per.*

## 19

Эректильная дисфункция = ранняя смерть. — *Примеч. per.*

## 20

Масло гхи получают путем перетапливания на медленном огне качественного сливочного масла, в процессе чего из масла удаляются белковые примеси и влага, оставляя только жир в чистом виде. — *Примеч. ред.*

## 21

Специальное покрытие таблеток, которое начинает растворяться только в кишечнике. — *Примеч ред.*

## 22

Эг-ног — традиционный рождественский сладкий напиток на основе сырых куриных яиц и молока. — *Примеч. ред.*

## **23**

Эндотелий — слой клеток, выстилающий изнутри все кровеносные и лимфатические сосуды. — *Примеч. пер.*

## **24**

ПЭТ — позитронно-эмиссионная томография. — *Примеч. ред.*

## **25**

Араме, дульсе — пресноводные и морские агрокультуры. — *Примеч. ред.*