

ГЛАВА 2

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ

Если вы живете как большинство людей, то, конечно, не можете оторваться от дел и отдохнуть месяц-другой на курорте или в специализированном центре с лечебными источниками, сконцентрироваться исключительно на правильном питании, снятии стресса и физических занятиях дважды в день. Я написал эту книгу, чтобы вооружить вас необходимыми средствами для получения максимальных результатов в кратчайшие сроки. И ожидаю, что вы продолжите заниматься каждодневными делами и постараетесь внести в свой распорядок те изменения, которые я предлагаю.

Я попрошу вас начать с обязательных упражнений (см. с. 127) и серьезно прислушаться к моим советам и рекомендациям. Некоторые из них будет достаточно легко выполнить, например совет пить много воды и вести специальный дневник. Другие потребуют больше времени. Например: упорядочивание сна, добавление к физическим занятиям силовых упражнений, самосозерцание и исключение глутена, злаков и сахара из рациона. И в этом нет ничего страшного.

К сожалению, многие из нас с запозданием реагируют на возникающие проблемы и не предупреждают их. Мы забываем заботиться о себе и склонны скорее принимать на себя ответственность за других, чем за себя. Некоторые из нас не замедляют бег и ничего не меняют в жизни, пока не столкнутся с болезнью или травмой. И лишь тогда ищут какие-то пути... если только могут найти их. Мы усиливаем негатив,

убеждая себя, что когда достигнем того-то или заработаем столько-то денег, то обязательно начнем заботиться о себе. Но, поверьте, на самом деле в реальной жизни так происходит очень редко. Ко времени, когда вы вынуждены меняться, достичь в этом успеха становится очень трудно. Вы уже настолько измотаны, что у вас не хватает сил, чтобы сделать что-то, кроме как ждать серьезного диагноза, а потом уповать на чудесное действие лекарств. Я знаю многих людей, которые уже в середине жизни сталкиваются с серьезными болезнями. Несмотря на то что к этому времени они располагают всеми возможностями для получения высококвалифицированной медицинской помощи, нередко уже оказывается просто поздно. Моя цель — побудить вас измениться, уберечь себя от такой судьбы и избавиться от проблем со здоровьем, которые у вас уже есть, чтобы вы могли наслаждаться более высоким качеством жизни. Разве не замечательно, если вы будете меньше зависеть от лекарств и больше полагаться на силы собственного организма?

Меня удивляет: в разгул эпидемии хронических болезней и психических расстройств столь немногие из нас задумываются, как их образ жизни влияет на физическое благополучие. К сожалению, человек по природе предпочитает легкие пути, ведь так просто попросить рецепт и выпить лекарство, которое заставит исчезнуть проблемы. Действительно, выбор и соблюдение определенного режима питания и отказ от вредных привычек требуют от человека некоторых усилий, но это точно не подвиги Геракла. Чем скорее у вас появится мотивация двигаться вперед, тем быстрее вы начнете лучше себя чувствовать.

Помня об этом, давайте пройдемся по основным целям, которых может достичь созданная мной программа:

- уменьшить и начать контролировать воспалительные процессы;
- превратить тело в машину для сжигания жира;
- сбалансировать уровень полезных бактерий в кишечнике;
- сбалансировать гормональный фон и увеличить чувствительность к лептину (гормону, регулирующему энергетический обмен);
- взять гены под контроль;
- сбалансировать жизнь.

Рассмотрим их по очереди. По ходу дела я буду рассказывать вам о научных аспектах каждого пункта.

29

УМЕНЬШАЙТЕ И КОНТРОЛИРУЙТЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Одним из основных открытий западной медицины за время моей карьеры было то, что в основе большинства болезней и функциональных расстройств, возникающих у людей, включая избыточный вес и нарушения работы мозга, лежат воспалительные процессы. Это естественная оздоровительная реакция организма, которая настраивает иммунную систему на борьбу с чужеродными агентами или повреждением. Независимо от того, сопротивляется он простуде или пытается справиться с растяжением связок, именно воспаление становится краеугольным камнем процесса выздоровления, потому что воспаление может стать хроническим.

Определенная порция воды из пожарного рукава, рассчитанная на то, чтобы погасить огонь, — это одно, но если оставить воду включенной на продолжительное время, то возникнет другая проблема. У миллионов людей воспалительные процессы всегда находятся в режиме «включено». Их иммунная система работает постоянно, но совсем не так, как когда болит горло или они поранились. То воспаление, от которого страдают эти люди, систематическое — медленно протекающее общее расстройство, обычно не ограниченное какой-то одной областью. Кровоток разносит его продукты по всему организму, поэтому наличие постоянного воспалительного процесса можно выявить с помощью анализа крови.

Многие биологические субстанции, появляющиеся в результате воспаления, вредны для наших клеток. Они заставляют их неправильно функционировать или вовсе разрушают. Неудивительно, что серьезные научные исследования указывают на хронические воспаления как первопричину заболеваний. Воспаление воздействует даже на наше настроение. Первое, что я обычно слышу от людей, которых

начинаю обследовать, — это то, что их болезнь или недомогание оказывает на них не только физиологическое, но и психологическое влияние. Новые научные открытия говорят, что причины таких тяжелых расстройств, как депрессии, кроются в воспалениях, а не обязательно в дефиците или дисбалансе нейрохимических веществ.

Программа «Еда и мозг» предлагает возможности для уменьшения остроты воспалений и взятия их под контроль. Вы введете в свой образ жизни такие элементы и научитесь применять такие методы, которые сведут воспалительные процессы к минимуму. Некоторые продукты из рекомендуемого рациона (например, куркума) описывались в медицинских трактатах на протяжении двух тысяч лет, но только в последнее десятилетие ученые приблизились к пониманию их богатого биохимического состава. Справиться с воспалительными процессами вам поможет не только то, что вы едите, но и физические упражнения, и здоровый сон.

ПРЕВРАТИТЕ ТЕЛО В МАШИНУ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ЖИРА

Главным тезисом моей книги «Еда и мозг» стало утверждение, что не углеводы, а жир на протяжении всего эволюционного процесса был более предпочтительным «топливом» для нашего метаболизма. Диетолог Нора Гедгаудас прекрасно говорит об этом в своей книге *Primal Body, Primal Mind* («Первобытное тело, первобытный мозг»): «99,99% наших генов сформировались еще до появления сельского хозяйства».

Как *Homo sapiens* мы похожи на любое человеческое существо, которое жило на этой планете. А как вид природа нас создавала десятками тысяч лет. На протяжении большей части последних 2,6 млн лет пища наших предков состояла в основном из охотничьей добычи и некоторого количества собранных плодов и корней. Человек всегда рассматривал жир как высококалорийный источник энергии, обеспечивавший его силой. По некоторым оценкам, в доисторические времена люди потребляли в десять раз больше жиров, чем сегодня. В наши дни многие

боятся «жирных» диет, проводя между ними и лишним весом знак равенства. Истина как раз в обратном. Ожирение и его метаболические последствия связаны с пристрастием людей к продуктам, содержащим углеводы. Люди продолжают искать этикетки со словами «обезжиренный», «с низким содержанием жира», «мультизлаковый», «из натуральных злаков» и тому подобными, то есть предпочитают именно те продукты, которые оказывают негативное воздействие на мозг и тело. Потребляя углеводы, мы запускаем процесс выработки организмом энзимов под названием «липопротеин липаза», которые переносят жир в клетки. Синтезируемый при употреблении углеводов инсулин еще больше активизирует производство энзимов, а они способствуют отложению жира (об инсулине я расскажу подробнее дальше). «Хороший» жир не имеет таких свойств.

Потребность человеческого организма в углеводах практически равна нулю.

Когда я говорю людям, что мы можем не только выживать, но и процветать, совсем не потребляя углеводов, но используя в пищу много жиров, то часто встречаю изумленные взгляды. Но в последнее время реакция меняется. Совсем недавно нам говорили, что мозг нуждается в глюкозе и что мы получаем ее из углеводов. В конце концов выяснилось, что да, нашему мозгу нужна глюкоза, но наш организм может вырабатывать ее самостоятельно. И толстыми нас делает сахар, а не жир.

То же самое можно сказать и о холестерине: употребление продуктов с высоким содержанием холестерина не оказывает влияния на его уровень в нашей крови. А часто провозглашаемая связь между высоким уровнем холестерина и риском сердечно-сосудистых заболеваний не соответствует истине. Сотни тысяч поколений потребляли животные белки и насыщенные жиры. И все равно нам говорят, что такие жиры опасны. Тому факту, что примерно 50% жиров в молоке кормящей матери насыщенные, пришлось долго пробивать дорогу, чтобы послужить доказательством ценности и важности насыщенных жиров.

Итак, что же происходит, когда вы существенно снижаете потребление углеводов и получаете большую часть необходимых калорий из жиров? Вы превращаете свое тело в фабрику по сжиганию жира. Когда вы придерживаетесь диеты с низким содержанием углеводов, минимальным присутствием белков и богатой здоровыми жирами и клетчаткой, вы заставляете свое тело использовать в качестве топлива не глюкозу, а жир. Если точнее, вы побуждаете организм обращаться за энергией к особым органическим веществам, кетонам. При отсутствии углеводов печень производит кетоны из жирных кислот или отложений жира. Они поступают в кровь и доставляются в мозг и другие органы, где используются в качестве биологического топлива. Так называемые кетонные диеты, то есть те, в которых 80–90% калорий поступает с жирами, а остальные — с клетчаткой (из мякоти фруктов и овощей) и высококачественными белками, — основа основ этой программы.

В кетогенном рационе нет ничего особенно нового или модного. Различные варианты такого питания использовались веками. Они успешно применялись для лечения не поддающейся лекарствам эпилепсии у детей еще с 1920-х годов. Последние исследования и клинические испытания доказывают, что кетогенные диеты помогают при лечении многих неврологических и психических заболеваний — от головных болей и проблем со сном до маниакально-депрессивного синдрома, аутизма, рака мозга и других.

Когда ваше тело производит кетоны, чтобы использовать их в качестве источника энергии вместо глюкозы, оно находится в состоянии кетоза*. Умеренный кетоз полезен для здоровья. В таком состоянии мы обычно просыпаемся по утрам, когда печень мобилизует жир на снабжение питательными веществами «проголодавшихся» органов. И сердце, и мозг работают в это время на кетонах на 25% эффективнее, чем на сахаре, содержащемся в крови, поскольку производят больше

* Кетоз, или кетоацидоз, — состояние, развивающееся из-за углеводного голодания клеток, когда организм для получения энергии начинает расщеплять жир с образованием большого количества кетонных тел. Появление кетоза в результате эволюции — одна из приспособительных реакций на отсутствие углеводов в пище. *Прим. перев.*

энергии на единицу полученного кислорода. Наш мозг потребляет 20% всех энергоресурсов организма, и под воздействием кетонов у нас активно образуются новые здоровые клетки мозга.

Все неврологические болезни могут иметь собственные причины для возникновения и свои характеристики, но все объединяет то, что они сопровождаются дефицитом производства организмом энергии. Научные эксперименты показали, что кетоз активизирует гиппокамп — главный центр мозга, отвечающий за обучение и память. При болезнях мозга, связанных со старением, часто происходит дегенерация гиппокампа, что приводит к когнитивным проблемам и потере памяти. Но чем большими запасами энергии располагают нейроны, тем активнее они противостоят стрессам, вызываемым болезнями.

Следует добавить, что даже в состоянии кетоза наш организм, как правило, сохраняет нормальный уровень сахара в крови. Вы не почувствуете негативного влияния низкого уровня глюкозы, потому что ваше тело способно добывать ее из некоторых аминокислот и продуктов распада жирных кислот. (Как мы увидим в части II, существует вид кетонов, который служит наиболее важным альтернативным источником энергии и предотвращает остановку выработки глюкозы в мышцах.)

Рацион, описанный в части II, строится на главном кетогенном принципе: уменьшить содержание углеводов до такого уровня, чтобы организм был вынужден начать сжигать жир, при этом хороший жир и другие факторы должны запустить мощный здоровый метаболический механизм. Но главное все же — потреблять правильные жиры.

СБАЛАНСИРУЙТЕ УРОВЕНЬ ПОЛЕЗНЫХ БАКТЕРИЙ В КИШЕЧНИКЕ

Во время публичных выступлений я часто цитирую Уилли Саттона, одного из самых известных грабителей XX века. Однажды его спросили, почему он грабит банки, и он ответил: «Потому что деньги именно там». Если вы хотите понять проблемы мозга, то на нем вы и должны сконцентрироваться. Верно? Но здесь-то и начинается самое интересное.

Последние научные исследования показывают, что причины многих расстройств деятельности мозга кроются не в нем самом, а, скорее, в теле человека, а еще точнее — в его кишечнике. Поэтому оптимизация работы органов пищеварения, и особенно кишечника — как естественного барьера, стены, которая отделяет внутреннюю часть кишечника от кровотока, — имеет первостепенное значение.

Наша пищеварительная система в самом примитивном понимании — биологический трубопровод протяженностью от рта до ануса. Все, что вы употребите в пищу и не переварите, пройдет по нему и выйдет наружу. Одна из важнейших функций этой системы — предотвратить попадание посторонних субстанций в кровь, а с ней — в важные органы и ткани, включая мозг.

Пищеварительная система и мозг очень тесно связаны. Органы желудочно-кишечного тракта влияют на риск возникновения у человека нейродегенеративных расстройств, таких как болезни Альцгеймера или Паркинсона. В книге «Кишечник и мозг» я подробно рассказывал о научных аспектах микробиома, особенно о его связи с мозгом. Со времени выхода книги появились новые научные данные, и они подтверждают основные из сделанных мною выводов. Например, проведенное в 2015 году в Европе масштабное исследование выявило тесную связь между нездоровой микрофлорой кишечника — ее еще часто называют кишечным дисбиозом (дисбактериозом) — и развитием болезни Паркинсона.

Что же представляет собой микробиом? Он состоит из огромного количества разных организмов — по большей части бактерий, населяющих кишечник. Продукты метаболического обмена этих микроорганизмов и их генетический материал также составляют часть микробиома. Удивительно, но 99% всего генного материала нашего тела содержится как раз в микробиоме! Это сообщество микроорганизмов поддерживает нашу физиологию, включая процессы, происходящие в мозге.

Сегодня мы знаем, что образ жизни помогает формировать и поддерживать наш микробиом и что состояние микробиома определяет эффективность нашей иммунной системы, уровень имеющихся воспалений и риск возникновения таких заболеваний, как депрессии, ожирение, кишечные расстройства, рассеянный склероз, астма и даже рак.

И действительно, Национальный институт онкологии США недавно опубликовал данные, свидетельствующие о том, что определенные кишечные бактерии регулируют и «воспитывают» иммунную систему человека таким образом, чтобы она уменьшала рост опухолей. Более того, бактерии, содержащиеся в нашем кишечнике, помогают увеличить эффективность некоторых уже хорошо апробированных противораковых методик. Эти бактерии способны на многое: они помогают организму создавать нейромедиаторы и витамины; поддерживают нормальное функционирование всей системы пищеварения; обеспечивают защиту от инфекций; активируют обменные процессы и усвоение пищи; поддерживают нормальное содержание сахара в крови. Микробиом влияет даже на то, полнеем мы или сохраняем оптимальный вес, голодны мы или сыты.

Команда известных ученых из Стэнфордского университета и Калифорнийского университета в Сан-Франциско утверждает: «Последние открытия убеждают нас в том, что микробиом человека — это скорее орган, чем просто сопутствующий элемент. Входящие в него микроорганизмы не только вносят огромный вклад в здоровье человека, но и представляют собой основополагающий компонент его физиологии».

В неврологии новые исследования открывают дорогу революционным подходам для облегчения страданий пациентов. Мои рекомендации в контексте последних научных достижений — это новые возможности, которыми можно воспользоваться для укрепления здоровья. При благоприятном стечении обстоятельств вы почувствуете положительные результаты уже через несколько недель.

Микробиом всюду. Существуют микробиомы, которые наполняют океаны, почву, пустыни, леса и атмосферу. И все эти крошечные организмы поддерживают жизнь на Земле. Проблема микробиомов захватила научный мир, по всей планете создается множество многомиллионных проектов по их изучению. Интересный факт: микроорганизмы водной поверхности Земли производят 50% кислорода, которым мы дышим, и поглощают углекислый газ. Живущие в океанских

глубинах метанотрофные бактерии (они способны поглощать метан) — мощный барьер на пути развития парникового эффекта. Здоровье планеты зависит от существующих на ней сообществ бактерий.

Одна из главных областей, в которой усердно трудятся наши кишечные бактерии, — это проницаемость желудочно-кишечного тракта. Когда мы говорим о ней или о фильтрационной способности (а особенно когда касаемся проблем так называемого дырявого кишечника), то имеем в виду прежде всего вопрос функционирования клеток, выстилающих внутреннюю поверхность кишечника и контролирующих попадание питательных веществ в кровотоки. Если эти клетки и их соединения повреждаются, они утрачивают способность пропускать нужные вещества (питание) и отторгать вредные (потенциальные угрозы). Как хорошие стражники, эти межклеточные соединения в значительной мере контролируют уровень воспалительных процессов в организме.

Многие консервативно настроенные ученые и врачи в течение долгого времени отрицали право на существование термина «дырявый кишечник», особенно это касалось его связи с аутоиммунными заболеваниями. Но сейчас многочисленные серьезные исследования доказали, что, когда повреждается внутренний желудочно-кишечный барьер человека, микрофлора кишечника не может в достаточной степени защитить эпителий, выстилающий его стенки. В результате человек становится подвержен риску развития (из-за все возрастающего уровня воспалений и активной реакции иммунной системы) целого ряда заболеваний, среди которых ревматоидный артрит, пищевые аллергии, астма, экзема, псориаз, воспалительные заболевания кишечника, глютенная энтеропатия, диабет 1-го и 2-го типа и даже рак, аутизм, болезнь Альцгеймера и Паркинсона.

Согласно новым научным открытиям, именно состояние «стен» нашего пищеварительного тракта определяет, нормально мы воспринимаем пищу или болезненно реагируем на нее. Повреждения стенок желудочно-кишечного тракта могут привести к тому, что содержащиеся в продуктах токсины, например глютен и патогены, начнут проникать

в организм и провоцировать сбои в работе иммунной системы. Это способно затронуть не только нашу систему пищеварения, но и кости, кожу, почки, поджелудочную железу, печень и мозг.

Из-за чего развивается нездоровое состояние микробиома?

Вот несколько причин:

- *употребление большого количества углеводов, сахара и консервированных продуктов;*
- *малое потребление клетчатки, в которой нуждается микрофлора кишечника;*
- *пищевые токсины, такие как глютен и рафинированные растительные масла;*
- *хронический стресс;*
- *хронические инфекции;*
- *антибиотики и другие лекарства, такие как нестероидные противовоспалительные препараты или средства против изжоги (см. с. 118).*

Когда ученые из Стэнфордского университета во главе с Джастином Сонненбергом исследовали слизь (продукт секреции клеток), покрывающую пищеварительный тракт, они обнаружили в ней несколько видов бактерий, которые важны для регуляции нашей иммунной системы и избавления от воспалений. Слизь обновляется каждый час и очень ценна с точки зрения поддержания целостности внутреннего слоя пищеварительного тракта и сохранения его герметичности. Стало ясно, что для жизнедеятельности бактериям необходимы растительные волокна, или клетчатка. Именно поэтому важно, чтобы получаемые нами углеводы поступали в пищеварительный тракт в виде богатых такими волокнами натуральных овощей и фруктов. Да, именно так: полезные кишечные бактерии используют потребляемую нами клетчатку (пребиотики), для того чтобы получать из нее энергию.

Пребиотики — это особая форма пищевых волокон (клетчатки), которые не усваиваются нашим организмом, но ферментируются бактериями. Обычно их относят к категории углеводов, потому что они

встречаются в основном в овощах и фруктах. Пребиотики действуют как своеобразные удобрения: по имеющимся оценкам, каждые 100 г пребиотиков создают в нашем организме 30 г полезных бактерий. Когда кишечные бактерии перерабатывают эти волокна, они производят короткоцепочечные жирные кислоты, которые помогают нам оставаться здоровыми. Одна из таких жирных кислот, масляная, укрепляет клетки, выстилающие желудочно-кишечный тракт. Кроме того, жирные кислоты помогают поддерживать водно-солевой баланс и усваивать необходимые минералы и кальций. Они эффективно снижают кислотность в пищеварительной системе. Повышенная кислотность способна навредить полезным бактериям и спровоцировать рост патогенных микроорганизмов. Короткоцепочечные жирные кислоты укрепляют иммунитет человека. Их выработка активизирует нейронные пути, по которым в мозг поступает сигнал, что наше тело получило достаточное количество питательных веществ. Этот сигнал возвращается в пищеварительную систему в виде команды на более активное продвижение по ней пищи. В результате мы усваиваем меньше калорий. Напротив, когда уровень жирных кислот в нашем организме низок, тело воспринимает это как сигнал, что питательных веществ поступило недостаточно, и снижает скорость продвижения пищи по пищеварительному тракту, чтобы организм усвоил большее количество необходимых ему калорий.

Типичная западная кухня снабжает нас большим количеством калорий и дает мало пребиотиков. Так что, несмотря на большое количество потребляемых нами калорий, пищеварительная система ошибочно сигнализирует, что мы голодны! Наш организм реагирует на это искаженное ощущение единственно возможным способом — усвоением как можно большего количества калорий, что служит одной из первых предпосылок к ожирению. Сегодня в среднем человек получает ничтожно мало пребиотических волокон — всего 5 г в день, а наши далекие доисторические предки потребляли их 120 г!

Благодаря новым исследованиям обнаружено также, что кишечные бактерии играют важную роль в обеспечении правильной работы гематоэнцефалического барьера (ГЭБ) — физиологического препятствия между кровеносной и центральной нервной системой. Именно

этот барьер защищает наш мозг от потенциально опасных веществ. К настоящему времени открыто сходство между ГЭБ и внутренней оболочкой желудочно-кишечного тракта. Недавно обнаружено, например, что глиадин — белок, содержащийся в глютене, — может увеличивать проницаемость как гематоэнцефалического барьера, так и стенок пищеварительного тракта. Это открытие позволяет глубже понять взаимосвязь между пищей, содержащей глютен, и возникновением неврологических заболеваний. Если уж мы полагали, что иметь «дырявый» кишечник плохо, то представьте, насколько хуже иметь «дырявый» мозг. И действительно, проблемы с ГЭБ сейчас прочно ассоциируются с болезнью Альцгеймера, инсультами, опухолями мозга, рассеянным склерозом, менингитом, бешенством, эпилепсией и даже аутизмом.

Осенью 2014 года я имел честь выступать в Высшей школе медицины Гарвардского университета с лекцией о роли микробиома в сохранении здоровья и возникновении болезней мозга. Перед выступлением у меня состоялась беседа с моим другом и коллегой Алессио Фазано, одним из лучших в мире специалистов по проблемам глютена. Он возглавляет центр изучения глютенной энтеропатии (целиакии) в клинической больнице Высшей школы медицины Гарвардского университета. По его мнению, главный фактор, формирующий наш микробиом, — питание. А его мы всегда можем контролировать.

Еще один исследователь из Гарварда, Лоуренс Дэвид, заинтересовался вопросом, сколько времени необходимо микробиому человека, чтобы измениться вслед за питанием. В материалах, опубликованных им в январе 2014 года, была дана оценка изменений в микрофлоре кишечника у шести мужчин и четырех женщин в возрасте от 21 до 33 лет при переключении с животной диеты на растительную и наоборот. И хотя статистически эксперимент оказался не очень обширным, он дал толчок другим работам в этом направлении. Дэвид зафиксировал серьезные изменения в генетическом коде кишечных бактерий участников эксперимента уже через три дня. В ходе другого подобного исследования, уже международного, в котором приняли участие ученые из Германии, Италии, Швеции, Финляндии и Великобритании, было обнаружено, что «основной фактор, определяющий формирование

микрофлоры кишечника человека, — его питание... Рацион западного человека формирует микробиомы, существенно отличающиеся от микробиомов тех, кто придерживается “традиционного” питания». Исследование установило также, что деятельность живущих в нашем желудочно-кишечном тракте микроорганизмов может быть очень разной, что также в существенной степени зависит от принципов питания.

Могу биться об заклад, что в будущем наука начнет уделять больше внимания достоинствам традиционного рациона, в котором много здоровых жиров и мало углеводов, и показывать недостатки западного меню, богатого углеводами и бедного здоровыми жирами.

Возможно, я поступил слишком смело, когда в книге «Кишечник и мозг» посвятил целую главу взаимосвязи между здоровьем желудочно-кишечного тракта и аутизмом. Однако наука продолжает подтверждать мои выводы. Определенный тип гастроэнтерологических расстройств, которые, скорее всего, вызываются «дырявым» кишечником и его дисбактериозом, постоянно диагностируется у детей с аутизмом. Одна из распространенных сегодня теорий утверждает, что в нашей пищеварительной системе есть особые микробы, которые имеют отношение к расстройствам аутистического спектра, эти организмы во время обменных процессов производят побочные продукты, негативно влияющие на человеческий мозг. Университет Аризоны получил заказ от Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов Министерства здравоохранения США на исследовательский проект, во время которого врачи пересадят фекальный микробиологический материал от здоровых детей группе из 20 детей в возрасте от 7 до 17 лет, больных аутизмом. Эта процедура одна из самых радикальных с точки зрения изменения больной микрофлоры кишечника и ее перезапуска как здоровой. Методика трансплантации подразумевает сбор, фильтрацию, специальную обработку «хороших» бактерий и помещение их в кишечник пациента.

СБАЛАНСИРУЙТЕ ГОРМОНАЛЬНЫЙ ФОН И УВЕЛИЧЬТЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ЛЕПТИНУ

41

Эндокринная система, которая контролирует содержание гормонов в вашей крови, — это «пульт управления» всем, что вы чувствуете: настроением, усталостью, голодом, ощущениями холода или тепла... Она управляет всеми процессами нашего развития, роста, репродукции и поведения с помощью сложной системы гормонов — химических курьеров, курсирующих в нашем организме. Гормоны вырабатываются в разных частях нашего тела (например, в щитовидной железе, коре надпочечников, гипофизе или яичниках у женщин и яичках у мужчин) и затем по кровеносной системе доставляются к органам или тканям, где, воздействуя на рецепторы, вызывают соответствующую биологическую реакцию. Обычно цель такой реакции — запустить перемены, которые позволят организму работать слаженно и сбалансированно. Гормоны играют важнейшую роль в деятельности основных систем, включая репродуктивную, нервную, дыхательную, сердечно-сосудистую, костную, мышечную, иммунную, мочевыделительную и пищеварительную. Чтобы поддерживать организм в сбалансированном состоянии, один гормон обычно уравновешивается каким-то другим.

Гормональные нарушения могут привести к серьезным заболеваниям: сбоям в обмене веществ и работе щитовидной железы, бесплодию, раку, облысению, хронической усталости, депрессиям, снижению либидо, хроническим болям и многим другим. Гормональные сбои происходят по естественным причинам при длительных стрессовых нагрузках, в связи с возрастными изменениями и расстройствами, которые нарушают природное равновесие в организме. Женщины сталкиваются со снижением секреции эстрогенов и колебаниями в выработке гормонов щитовидной железы во время климакса и в постменопаузе. А у мужчин старше тридцати лет с каждым годом уровень тестостерона падает на 1–2% (частично это явление объясняется образом жизни, в частности набором веса, а не только возрастным фактором). Нарушения

микробиома также могут сыграть свою роль. Кроме того, на наш гормональный фон значительное влияние оказывают токсины.

Хорошая новость, что все эти гормональные расстройства можно скорректировать при помощи диеты... и программы, которая предлагается в этой книге. Ключевой фактор — пребиотики, то есть живые бактерии из продуктов и пищевых добавок. Новые научные исследования доказывают, что пребиотики играют огромную роль в регулировании уровня инсулина и других гормонов, связанных с обменом веществ и аппетитом. Пребиотики способны снизить проявления инсулинорезистентности и диабета или вовсе избавиться от них.

Инсулин — гормон поджелудочной железы, регулирующий углеводный обмен в организме. Он известен прежде всего тем, что помогает транспортировать полученную из углеводов глюкозу к клеткам. Ее излишки, в которых клетки не нуждаются, хранятся в печени в виде гликогена или клеток жира.

Нормальные, здоровые клетки спокойно реагируют на инсулин. Но если они часто подвергаются его атакам из-за постоянных выбросов глюкозы (как результат неумеренного потребления современных углеводов), то адаптируются и становятся устойчивыми к нему. В результате поджелудочная железа вырабатывает еще больше инсулина, чтобы молекулы глюкозы проникли в клетки. Однако высокий уровень инсулина вызывает резкое повышение содержания сахара в крови до опасных значений. Это проявляется в плохом самочувствии и приступах панических расстройств.

Как я писал в книге «Еда и мозг», связь между высоким уровнем сахара в крови, инсулинорезистентностью, диабетом и ожирением с расстройствами работы мозга не подлежит сомнению. Научные эксперименты свидетельствуют о том, что ожирение не только приводит к уменьшению объема гиппокампа, нашего центра памяти, но и, как и диабет, ухудшает работу всего мозга. Люди с диабетом вдвое больше рискуют пострадать от болезни Альцгеймера, чем остальные.

Подлинная природа этой зависимости раскрыта недавно. Страдающие диабетом по определению имеют высокое содержание сахара в крови, потому что их организм не может правильно снабжать клетки

глюкозой. Если ее излишки остаются в крови, глюкоза может связываться с белками в процессе белковой гликации, провоцируя воспаления и высвобождение свободных радикалов. Именно они — гликация, воспаления и свободные радикалы — основные виновники болезни Альцгеймера и рассеянного склероза. Даже преддиабетические состояния, когда уровень сахара еще только начинает расти, связаны со снижением когнитивных функций и риском развития болезни Альцгеймера.

В 2016 году профессор Университета Нью-Йорка Мелисса Шиллинг дополнила понимание связи между диабетом и болезнью Альцгеймера, обнаружив общую черту: энзимы, которые разрушают инсулин. Те же самые энзимы разрушают и белок бета-амилоид, который создает так называемые амилоидные бляшки в мозге страдающих болезнью Альцгеймера. Когда у человека вследствие неправильного питания, ожирения или диабета вырабатывается аномальное количество инсулина (такое расстройство носит название гиперинсулинемии), энзимы оказываются слишком заняты разрушением излишков инсулина и их энергии уже не хватает на разрушение бета-амилоидов, что и приводит к накоплению этого белка. Работы Шиллинг выявили новый поразительный факт: в США примерно в половине случаев болезнь Альцгеймера развивается из-за гиперинсулинемии. К счастью, с этим заболеванием можно бороться и победить его, используя методики профессора Шиллинг.

В нашем организме есть еще два гормона, связанных с обменом веществ и имеющих определенное отношение к инсулину: лептин и грелин. Это главные гормоны аппетита. Если инсулин контролирует использование и формирование запасов энергии, получаемой из пищи, то лептин и грелин управляют чувством голода и насыщения. Лептин (от греч. — тонкий, стройный) участвует в десятках процессов, происходящих в организме, — от противодействия воспалениям до подавления желания продолжать есть. Он снижает излишний аппетит, воздействуя на особые центры мозга. Как любит говорить диетолог Нора Гедгаудас, лептин первым сообщает, что «охота была удачной», и тогда вы можете отложить вилку и перестать есть. Это работает так: начиная

заполняться и расширяться, жировые клетки синтезируют лептин. Когда же эти клетки сжимаются, расходуя свое содержимое на энергию, «кран» постепенно закручивается и в наш организм поступает меньше лептина. Затем мы снова можем почувствовать голод благодаря выработке грелина. Цикл повторяется.

Грелин, или гормон голода, синтезируется, если желудок пуст, именно он повышает наш аппетит. По мере заполнения желудка закрывается другой «кран», и выработка грелина приостанавливается. Легко понять, что любые нарушения в балансе этих гормонов в нашем организме могут привести к различным расстройствам: булимии, нарушению чувства насыщения и ожирению. Люди, страдающие резистентностью к лептину, не чувствуют насыщения (и не могут прекратить есть). Гедгаудас называет устойчивость к лептину чашей Грааля ожирения. Так же как присутствие в организме слишком большого количества инсулина способствует развитию у человека инсулинорезистентности (и диабета), излишек лептина, вызываемый неумеренным потреблением углеводов и сахара, приводит к лептинорезистентности. Высокий уровень инсулина делает мозг менее чувствительным к лептину.

Сегодня из-за широкого распространения синдрома резистентности к инсулину в организме большинства людей — независимо от их веса — на одно и то же количество глюкозы вырабатывается вдвое больше инсулина, чем это было 30 лет назад. Столь высокий уровень инсулина в крови становится причиной 75–80% случаев ожирения.

Вполне очевидно, что наша цель — достичь оптимального содержания сахара в крови, поддерживая нормальный уровень инсулина, сохранить баланс между лептином и грелином и повысить чувствительность организма к лептину. Добиться этого можно не только изменив рацион, но и нормализовав сон и увеличив физическую активность. Недостаток сна снижает содержание лептина, поэтому мозг получает сигнал потреблять дополнительные калории. Физические упражнения, наоборот, повышают восприимчивость мозга к лептину (так же, как и чувствительность организма к инсулину).

ГЕНЫ ПОД КОНТРОЛЕМ

Если говорить о ДНК, унаследованном вами генном коде, то, наверное, прежде всего надо ответить на вопрос, какие свойства и факторы риска передались вам от родителей. Они подарили вам голубые глаза, атлетическое сложение и высокую вероятность сердечных болезней? Мы привыкли думать о ДНК как о постоянном маркере хромосом. Мы не можем изменить их набор. Но сегодня мы знаем, что, хотя гены, закодированные в ДНК, и характеризуются высокой устойчивостью (чтобы предотвратить возможность мутаций), их экспрессия* может быть весьма изменчивой.

Ранее я упомянул одну из областей науки — эпигенетику. Это и есть изучение экспрессии генов, сводящееся прежде всего к изучению тех участков ДНК человека (называемых маркерами), которые определяют, как ваши гены действуют и ведут себя. Проще говоря, маркеры определяют перспективы здоровья и продолжительности вашей жизни и жизни ваших детей. Эпигенетические процессы влияют на риски развития различных заболеваний или расстройств даже у ваших внуков. Но эти же маркеры могут измениться и преобразовать экспрессию генов, снизив имеющиеся риски.

Эпигенетические факторы влияют на нас от утробы матери и до смерти. На протяжении всей жизни мы встречаемся со многими «окнами» сверхчувствительности к факторам окружающей среды, которая способна изменить внутренние биологические процессы и вызвать такие негативные эффекты, как деменция (слабоумие) и рак мозга.

Хочу обратить ваше внимание на молекулу, которая связана со способностью контролировать экспрессию генов, — Nrf2. Если организм испытывает сильный оксидативный (окислительный) стресс, проявляющийся в дисбалансе между выработкой свободных радикалов и способностью клеток противостоять их вредному воздействию, он бьет

* Экспрессия генов — это процесс, при котором наследственная информация от гена (последовательности нуклеотидов ДНК) преобразуется в функциональный продукт — РНК или белок. *Прим. ред.*

тревогу и задействует Nrf2 — белок, присутствующий в каждой клетке. В нормальных условиях этот белок «спит», incapable к движению или действию, но под воздействием окислительного процесса он активируется, проникает в ядро клетки и присоединяется к ее ДНК в определенном месте, что создает условия для массовой выработки ряда важных антиоксидантов и ферментов, борющихся с токсичными веществами. В результате токсины выводятся из организма и снижается уровень воспаления.

Главная задача белка Nrf2 в том, чтобы защищать клетки от внешних стрессовых факторов, таких как токсины и канцерогены. Этому жизненно важному белку посвящено много научных работ, особенно в контексте борьбы с болезнями Альцгеймера и Паркинсона, рассеянным склерозом и даже аутизмом.

Однако не стоит ждать, пока организм подаст сигнал тревоги и активирует синтез Nrf2. Вы можете сделать это сами, употребляя в пищу определенные продукты и ограничивая себя в количестве калорий. В качестве активатора выработки белка Nrf2 действуют жирные полиненасыщенные кислоты группы омега-3, которые в изобилии содержатся в рыбе. Кроме того, его синтез запускают брокколи, куркума, зеленый чай и кофе. Вы увидите эти продукты в рекомендациях по питанию. Потребление калорий будет ограничено благодаря низкоуглеводной диете, а также периодическим голоданиям (подробнее об этом ниже).

Недавно ученые обнаружили, что выработку Nrf2 стимулируют и лактобациллы — полезные бактерии, которые составляют значительную часть микрофлоры кишечника и во множестве присутствуют в пребиотиках. В ходе научных экспериментов было установлено, что эти бактерии позволяют организму лучше сопротивляться стрессам и создают условия для лучшей экспрессии генов.

Я никогда не обсуждал в своих книгах, написанных ранее, вопрос о теломерах, однако наука дает нам ключ к пониманию того, насколько они важны для организма и что может им навредить. Теломеры — это концевые участки хромосом.

Поскольку они защищают наши гены и делают возможным деление клеток, следовательно, играют исключительно важную роль в формировании здоровья. Считается, что именно в теломерах скрыта тайна старения человека и вероятности появления у него тех или иных заболеваний. Например, в том, что касается заболеваний мозга, ученые из Каролинского института в Швеции доказали, что теломеры участвуют в механизмах возникновения и развития болезни Альцгеймера.

Установлено, что оксидативный стресс, запускающийся как следствие сильного психологического стресса или избытка в организме сахара и углеводов, укорачивает длину теломеров и нашу жизнь. Чем короче теломеры, тем быстрее мы стареем. Курение, плохая экология и ожирение тоже способны вызывать оксидативный стресс и таким образом уменьшать длину теломеров. Мы можем защитить их аэробными упражнениями, снижением объема сахара в рационе, употреблением большего количества клетчатки и незаменимой полиненасыщенной жирной кислоты ДГК (докозагексаеновой кислоты). Этих рекомендаций достаточно, чтобы помочь теломерам.

СБАЛАНСИРУЙТЕ ЖИЗНЬ

Все мы хотим этого — сбалансированности жизни. Больше равновесия между работой и отдыхом, больше сил для противодействия трудностям, особенно неожиданным. Любого из нас что-то может выбить из колеи. Я надеюсь, что если вы последуете изложенным в этой книге рекомендациям, то сможете наслаждаться более сбалансированной и лучшей жизнью.



[Почитать описание, рецензии
и купить на сайте](#)

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:

