

глава из книги «Еда и мозг. Что углеводы делают со здоровьем, мышлением и памятью» невролога Дэвида Перлмуттера о том, почему работа нашего мозга зависит от качества и количества сна.

Когда 48-летний биржевой брокер Самуэль пришел ко мне на прием одним ноябрьским вечером, то попросил меня «наладить его здоровье». Со мной это было не впервые, нередко ко мне обращались с такой общей и слегка размытой просьбой. Но я знал, чего на самом деле он хотел: Самуэль хотел, чтобы я проникся его страданием и помог ему впервые почувствовать себя человеком, пышущим здоровьем. Это сложная задача для любого доктора. Тем не менее в одутловатом лице пациента было нечто такое, что мгновенно навело меня на мысль о его возможной проблеме. Изучив анамнез и основные жалобы, я выяснил, что Самуэль страдал сниженной функцией щитовидной железы и получал определенные препараты. Он сказал, что его жизнь полна стрессов, но общее состояние оценил как хорошее. Мне было не за что зацепиться, кроме прошлых проблем со здоровьем, но внезапно пациент сообщил, что у его сына в младенчестве отмечалась чувствительность к твердой пище, а впоследствии диагностирована чувствительность к глютену. Начав углубляться в проблему со щитовидной железой, я выяснил, что Самуэль страдал аутоиммунным заболеванием — тиреоидитом Хашимото.

Результат дальнейшего обследования показал, что у него была очень высокая чувствительность к глютену: уровень только одного из 24 изученных антител был в пределах нормы. Самуэль отчаянно нуждался в рационе без клейковины.

Через четыре месяца после того, как он начал придерживаться диеты, я получил от него письмо, которое невольно заставило меня улыбнуться. Самуэль признался, насколько несчастным был в момент, когда решился записаться ко мне на прием. Очевидно, он лукавил, когда описал свое здоровье словом «хорошее». Судя по всему, все было далеко не хорошо. Он писал: «Прежде чем у меня диагностировали гиперчувствительность к глютену, казалось, что я падаю в пропасть... Несмотря на то что мне было чуть больше сорока, меня преследовало постоянное ощущение вялости. Мое настроение менялось в мгновение ока, и я срывался по мелочам. ...Теперь я снова стал старым добрым беззаботным человеком, переполненным энергией, которой хватает на весь день. Сейчас я хорошо сплю по ночам, а боль в суставах прошла. Я снова могу ясно мыслить и не отвлекаться во время работы. Но и это не самое приятное: жир вокруг моей талии, от которого я никак не мог избавиться, в буквальном смысле слова растаял в течение двух недель».

Несмотря на то, что Самуэль не упомянул о проблемах со сном, когда я проводил первый осмотр, у меня возникло ощущение, что крепкий сон давно обходил его спальню стороной. Он выглядел измотанным. Многие мои пациенты до лечения страдают бессонницей. Для них это становится настолько привычным состоянием, что они забывают, что значит хорошо спать по ночам, пока снова не испытают удовольствие проснуться отдохнувшими. Возможно, Самуэль думал, что здоровый сон — всего лишь побочный эффект диеты, не содержащей глютен. Но за этим стоит нечто большее. Многие из нас недооценивают пользу сна, но это на самом деле один из самых ценных в жизни капиталов, который, во-первых, достается нам бесплатно, а во-вторых, жизненно важен для нашего благосостояния. Кроме того, сон — основной инструмент в борьбе против дегенеративных заболеваний мозга, и об этом вам как раз предстоит узнать.

Научные основы сновидений

Сегодня, как никогда раньше, мы понимаем всю ценность сна с научной точки зрения. Доклинические и клинические исследования продемонстрировали, что работа практически всех систем организма — особенно мозга — зависит от качества и количества сна. Среди многих доказанных преимуществ можно выделить его способность регулировать, сколько мы едим, насколько быстро происходит обмен веществ, толстеем мы или худеем, можем ли бороться с инфекциями, насколько креативными и проницательными можем быть, хорошо ли справляемся со стрессом, насколько быстро мы способны обрабатывать информацию, получать новые знания, организовывать воспоминания и хранить их. Здоровый сон, который для большинства из нас предполагает по крайней мере семь часов подряд, также оказывает влияние на наши гены.

В начале 2013 года английские ученые выяснили, что нехватка сна в течение одной недели изменяла работу 711 генов, включая те, которые отвечают за стресс, воспаление, иммунитет и метаболизм. Все, что оказывает отрицательное воздействие на эти важные функции организма,

оказывает влияние и на мозг. Мы зависим от этих генов — ведь именно они обеспечивают постоянную поставку белков, отвечающих за восстановление поврежденной ткани. Несмотря на то, что мы не всегда можем заметить побочные эффекты плохого сна на генетическом уровне, мы, безусловно, ощущаем признаки хронической его нехватки: растерянность, ухудшение памяти, спутанность сознания, снижение иммунитета, ожирение, сердечно-сосудистые заболевания, диабет и депрессия. Все эти состояния тесно связаны с мозгом.

Мы уже смирились с тем, что некоторые из нас отказываются от сна в пользу других потребностей организма. Эксперты сегодня концентрируются не только на его количестве, но и на качестве, то есть на его способности восстанавливать мозг. Что лучше: крепко спать в течение шести часов или восьми, но беспокойно? Возможно, кому-то покажется, что на такие вопросы легко ответить, и что мы знаем о сне все, что необходимо. Но наука все еще пытается разгадать, какое воздействие он оказывает на мужчин и женщин. Как раз когда я занимался написанием этой главы, было опубликовано новое исследование об «удивительном влиянии сна на аппетит». Как оказалось, гормоны, на которые влияет недосыпание, отличаются у мужчин и женщин. Хотя исход аналогичен для обоих полов — склонность к перееданию, — лежащий в основе импульс к утолению голода различается. Что касается мужчин, недостаточный сон приводит к повышению уровней грелина — гормона, повышающего аппетит. У женщин недосыпание никак не влияет на грелин, но при этом снижает уровни глюкагоноподобного пептида-1 (ГПП1) — гормона, подавляющего аппетит. Безусловно, тонкая грань может показаться несущественной, ведь в результате мы все равно приходим к аналогичному исходу — начинаем больше есть, но именно этот факт и подтверждает, насколько плохо мы осведомлены о том, каким образом биохимия организма в целом реагирует на сон.

Если нам что-либо известно о нем наверняка, так это то, что с возрастом спать становится все сложнее. Данный факт обусловлен рядом причин, многие из которых связаны с медицинскими состояниями, способными нарушить даже самый крепкий сон. 40% людей в возрасте лишены крепкого сна из-за таких хронических проблем, как апноэ и бессонница.

Доказана связь между нарушениями сна и снижением когнитивных способностей. Кристин Йоффе, психиатр из Калифорнийского университета, изучает людей в группе риска развития когнитивных расстройств и слабоумия. В своей клинике расстройств памяти она нашла общий знаменатель для самых распространенных жалоб пациентов — им всем сложно заснуть и не просыпаться в течение ночи. Пациенты сообщают, что на протяжении дня они чувствуют себя уставшими и им приходится делать небольшие перерывы на сон. Когда Йоффе провела несколько исследований, проанализировав за пять лет более 1300 взрослых в возрасте за 75, она отметила, что у людей с нарушением дыхания во сне или апноэ вероятность развития слабоумия с течением времени в два раза выше. Пациенты, страдающие от нарушений естественного суточного биоритма, или те, кто часто просыпался среди ночи, также находились в группе повышенного риска.

Суточный биоритм — сердце и душа нашего благополучия. Уже примерно в шестинедельном возрасте у нас вырабатывается модель повторяющейся активности, связанная с циклами дня и ночи, которая сохраняется на протяжении всей жизни. Подобно закатам и рассветам, эти ритмы повторяют себя примерно каждые двадцать четыре часа. Мы живем в соответствии с разнообразными циклами, совпадающими с 24-часовыми солнечными сутками: от цикла сна—бодрствования до установившихся биологических ритмов — повышения и снижения уровня гормонов, перепадов температуры тела, а также увеличения и уменьшения количества определенных молекул, которые оказывают положительное влияние на наше здоровье. Когда наш ритм находится не в гармонии с двадцатичетырехчасовыми солнечными сутками, мы чувствуем себя разбитыми или уставшими: именно это происходит в момент, когда мы, пересекая часовые пояса, заставляем организм быстро адаптироваться к новому циклу.

Создается впечатление, что многие люди не осознают, насколько тесно их биоритм укоренился в привычках, связанных со сном, и до какой степени он контролируется мозгом. Самый очевидный пример — температура тела, которая поднимается в течение дня, слегка снижается после обеда (отсюда и желание сделать перерыв на сон во второй половине дня), достигает максимума к вечеру, а затем снижается ночью — и все это следствие активности определенных гормонов в организме. Ранним утром температура находится на самом низком уровне, символизируя начало нового цикла. Это связано с тем, что уровни кортизола достигают максимума утром, а в течение дня снижаются. Люди, которые работают посменно, находятся в группе повышенного риска развития серьезных заболеваний.

Поэтому, когда в следующий раз вы будете чувствовать беспричинную усталость, перепады настроения, голод, жажду, заторможенность мышления, проблемы с памятью или даже тревогу, агрессию или возбуждение, задумайтесь о том, как вы спите в последнее время, чтобы понять

истинную причину такого состояния. Достаточно будет сказать, что мы нуждаемся в надежной модели чередования бодрствования и здорового сна, чтобы регулировать работу гормонов. Мы сконцентрируемся на одном из них, о котором практически все забывают, недооценивая его важность, — на лептине. Это бессменный координатор воспалительного ответа организма, который находится под огромным влиянием сна и помогает понять, испытываем ли мы потребность в углеводах.

Чем толще вы, тем меньше мозг

Открытие лептина, поразившее медицинское сообщество и навсегда изменившее не только взгляд на человеческое тело и его сложную гормональную систему, но также на сон и его истинную ценность, произошло в 1994 году. Стоило предположить, что мы уже изучили все гормоны и их функции, как на горизонте появился новый, о существовании которого раньше и не подозревали. Возможно, это открытие запоздало по той причине, что лептин был найден в несвойственном для гормона месте — в жировых клетках.

Я уже говорил, что раньше эти клетки были для нас не более чем камерой, упакованной ненужными калориями, — скажем так, запасами на черный день. Но сейчас достоверно известно, что жировая ткань участвует в физиологических процессах так же интенсивно, как и другие жизненно важные органы, и все это благодаря лептину, который решает, будет ли у нас в конечном счете большой живот и, как следствие, маленький мозг. Если говорить простым языком, лептин — примитивный инструмент выживания. Он тесно связан с координированием метаболической, гормональной и поведенческой реакции в ответ на голод. Этот гормон оказывает мощнейший эффект на наши эмоции и поведение. Лептин — своего рода хранитель, стоит понять его устройство, и вы будете точно знать, как регулировать остальную гормональную систему, чтобы в итоге научиться виртуозно управлять своим здоровьем.

Несмотря на то, что лептин находится в жировых клетках, это совсем не значит, что он плохой. В избыточном количестве он действительно может привести к проблемам, например к дегенеративным расстройствам. Но здоровые уровни лептина способны предотвратить большинство заболеваний, связанных со старением, тем самым продлевая жизнь. Чем выше ваша чувствительность к этому критически важному гормону, тем здоровее вы будете. Под чувствительностью я понимаю то, каким образом ваши рецепторы воспринимают лептин и используют его. Нора Гедгаудес, признанный специалист в области диетологии, дает краткое определение лептину в книге «Первобытное тело, первобытный разум»: «Лептин полностью контролирует метаболизм млекопитающих. Большинство людей полагают, что эту функцию выполняет щитовидная железа, но в действительности именно лептин регулирует скорость обмена веществ. Именно он решает, что делать с жиром: заставить нас почувствовать голод и накопить жир или же сжечь его. Лептин управляет воспалительной реакцией и может координировать работу нервной системы. Если какая-либо часть гормональной системы работает неправильно, едва ли вы сможете полностью решить свои проблемы, пока не возьмете под контроль уровень лептина».

В следующий раз, когда вы отложите вилку и встанете из-за обеденного стола, скажите спасибо этому гормону. Когда ваш желудок наполняется, жировые клетки выделяют лептин, чтобы передать мозгу сигнал, что настало время остановиться. Это ваши тормоза. И это объясняет, почему люди с низким уровнем лептина склонны к перееданию.

Исследование 2004 года, которое считается эпохальным, показало, что у людей с 20%-ным снижением уровня лептина чувство голода и аппетит увеличивались на 24%, вследствие чего они употребляли в пищу продукты с высоким содержанием калорий и углеводов: сладости, соленые снеки и продукты, содержащие крахмал. Что же послужило причиной такого падения уровня лептина? Недостаток сна.

У лептина и инсулина много общего, хотя они и противодействуют друг другу. Это две провоспалительные молекулы. Сам по себе лептин — цитокин. Он контролирует создание других воспалительных молекул в жировой ткани организма. И это объясняет, почему люди, страдающие избыточным весом и ожирением, подвержены различным воспалениям. Лептин и инсулин — важные персоны в управленческом звене организма, поэтому связанные с ними нарушения, как правило, спускаются вниз по спирали, нанося серьезный ущерб практически всем системам, захватывая даже те, которые не контролируются напрямую этими гормонами. Но и это еще не все. На лептин и инсулин отрицательно воздействуют одни и те же вещества, а самые страшные их враги — углеводы. Я уже рассказывал, как возникает инсулинорезистентность. Та же история и с лептином. Когда организм перегружен и подавлен веществами, вызывающими постоянные скачки

уровней лептина, рецепторы лептина начинают выключаться, а у вас развивается устойчивость к этому веществу. Вы остаетесь один на один со своим телом, подверженным заболеваниям и всевозможным дисфункциям. Поэтому, несмотря на то, что уровни лептина повышены, он не выполняет свою основную функцию: не передает в мозг сигналы, что вы наелись. В результате вы не можете остановиться и продолжаете есть. А это грозит прибавкой в весе и ожирением, что чревато риском нарушения мозговой деятельности.

Ни один из известных в мире препаратов не способен нормализовать уровень лептина. А вот здоровый сон и здоровое питание обязательно помогут.

Обратная сторона медали: грелин

Еще один связанный с аппетитом гормон, о котором стоит упомянуть, прежде чем я продолжу свой рассказ, — это грелин. Он с лептином как инь и ян. Грелин вырабатывается желудком, когда он пуст, повышая тем самым аппетит. Он посылает в мозг сигнал, что вам необходимо поесть. Неудивительно, что нарушенное равновесие между лептином и грелином нанесет урон вашим вкусовым пристрастиям, ощущению наполненности желудка, способности противостоять искушениям на кухне, а значит, навредит вашей талии. Как показали исследования, уровни грелина у мужчин взлетали до небес в ответ на нарушение режима сна. Это провоцировало повышение аппетита и склонность к злоупотреблению продуктами с высоким содержанием углеводов и низким содержанием питательных веществ, которые легко превращаются в жир практически сразу после попадания в рот. Когда гормоны аппетита ведут себя ненадлежащим образом, нарушаются связи между мозгом и желудком. Вы ошибочно полагаете, что голодны, получая импульсы, которым сложно противостоять, возделая те продукты, которые только замкнут порочный круг образования жира, повышая тем самым риск развития нарушений и заболеваний головного мозга. Проще говоря, если вы неспособны контролировать голод и аппетит, остается только пожелать вам удачи в управлении биохимией крови, метаболизмом, размером талии и, что самое главное, перспективой повреждения мозга, которая маячит на горизонте. На третьей неделе разработанной мною программы я попрошу вас сконцентрироваться на здоровом сне, чтобы вы смогли контролировать гормоны, оказывающие прямое влияние на судьбу вашего мозга. И вам не придется прибегать к разнообразным веществам, помогающим заснуть. Лучший сон для мозга — естественный.

«Будем здоровы!»