

Глава 1

Новое понимание стресса

Первоначально слово «стресс» использовалось только в физике и инженерном деле для описания воздействия силы на физические объекты. Прошло почти сто лет с тех пор, как оно приобрело свое нынешнее значение. И лишь сорок лет назад появилась привычка говорить о себе «я в стрессе», «я испытываю стресс». Сейчас, пожалуй, все знают, что это значит. Или нет? Слово «стресс» у всех на устах, но, когда мы начинаем анализировать это понятие, его смысл ускользает.

Если бы кто-то подошел к вам и спросил: «Вы испытываете стресс?», вы, как и многие, скорее всего, ответили бы просто «да». Вы подразумевали бы, что испытываете стресс не в данный момент, а вообще. Во всяком случае, исследования и опросы свидетельствуют именно об этом. Три четверти взрослых британцев утверждают, что за последний год хотя бы раз испытывали такой сильный стресс, что чувствовали, будто не справляются с жизнью и «все

валится из рук»* (1). Но некоторые люди в ответ на этот вопрос сказали бы «смотря что вы имеете в виду», ведь стресс многолик. Это растяжимое и ускользающее понятие, в основе которого лежит твердая научная база, и вместе с тем измерить его можно только субъективно. Стресс существовал всегда и непрерывно эволюционировал, но одно оставалось неизменным: это не только научный, но и культурный феномен.

За последние десятилетия о стрессе и методах борьбы с ним написаны сотни книг. Некоторые стали бестселлерами и приобрели широкую известность, но стресса не убавилось. Для сравнения: 2,8 миллиона британцев становятся нетрудоспособными из-за хронических заболеваний, и половина этого числа нетрудоспособных страдают от стресса и сопутствующих ему состояний — тревожности и депрессии (2). Две другие главные причины неспособности работать — хроническая боль и диабет II типа — приобрели характер пандемии и по крайней мере частично обусловлены стрессом.

Сейчас люди жалуются на стресс из-за удаленной работы и боятся, что их заменит искусственный интеллект. Впрочем, полтора века назад писателей Викторианской эпохи тревожило то же: они думали, что достижения технического прогресса вроде паровозов, развивающих скорость выше ста километров в час, или телеграфа, позволяющего

* По данным замера ВЦИОМ от апреля 2025 года, в России каждый пятый человек регулярно испытывает стресс. *Прим. науч. ред.*

мгновенно передавать сообщения на далекие расстояния, сведут человечество с ума.

Зачем нам еще одна книга про стресс? Его феномен уже изучен вдоль и поперек как с медицинской точки зрения, так и в более широком смысле. Мы знаем, что полностью избавиться от стресса невозможно, но мы вступаем в увлекательную новую эпоху. Мы постоянно узнаем о новых подтвержденных способах с ним справиться. В наше время ученые способны максимально подробно объяснить социально-биологическую природу стресса. Физические процессы не возникают сами по себе, а в значительной степени формируются под влиянием внешних обстоятельств, которые мы часто не в силах контролировать.

В этой книге стресс описывается не как некая проблема, которую можно полностью устранить определенными действиями. Это непрактичный подход, и, как правило, он вызывает чувство вины и еще больше стресса. Стресс — часть жизни. Его нельзя измерить с помощью анализов и изобразить в виде графика с цифрами. Стресс реален, но очень субъективен. И от него не существует универсальной таблетки.

Перед вами не пособие по самопомощи, хотя мы надеемся, что эта книга поможет многим. Чем лучше мы понимаем причины возникновения стресса и то, как он воздействует на физическое и психическое здоровье, тем эффективнее мы сможем ему противодействовать. Однако все намного сложнее, чем кажется.

Что такое стресс?

На закате своей научной карьеры, почти целиком посвященной изучению стресса, американский психолог Сеймур Левин сказал, что за свою жизнь посетил множество конференций по теме стресса и почти на каждой из них тот или иной спикер заявлял, что текущее определение стресса устарело и нуждается в уточнении.

В обиходе, а иногда и в научной литературе под стрессом подразумевается либо некое воздействие — внешние или внутренние стимулы, либо реакция организма на это воздействие — как непосредственная, так и отсроченная.

Врач-эндокринолог Ганс Селье, автор термина «стресс» в его современном прочтении, сформулировал понятие стрессора — того, что вызывает стресс, то есть реакцию. Разграничение понятий «стрессор» и «стрессовая реакция» полезно, но определение стрессора как «того, что вызывает стресс» все равно может вызвать путаницу.

Некоторые эксперты попытались определить стрессоры как стимулы, которые нарушают или могут нарушить гомеостаз — систему саморегуляции здорового организма, способствующую бесперебойной работе сложных внутренних процессов, например регуляции уровня сахара в крови. Но дело в том, что ученые так и не пришли к согласию, что называть гомеостазом, и такое определение слишком технично.

Пожалуй, наилучший компромисс — обобщенное определение, например следующее, взятое из толстого научного пособия: стресс — «реальная или воображаемая угроза физиологической и психологической целостности человека, приводящая

к физиологическим и/или поведенческим реакциям» (3). Добавим, что эта биологическая реакция повышает уровень так называемых гормонов стресса.

Такое определение на данный момент нас устраивает. Именно это мы имеем в виду под стрессом в этой книге. Но запомните одну важную вещь: стресс — очень гибкая концепция. Если вам кажется, что вы испытываете стресс, это так и есть, даже если окружающие уверяют вас в обратном. Верный критерий — только реакция вашего организма.

Гормоны: химические проводники

Наука о гормонах — эндокринология — возникла относительно недавно. Термин «гормон» появился лишь в 1905 году и образован от древнегреческого глагола *orgmao*, что означает «возбуждать». В 1936 году уже знакомый нам Ганс Селье, весьма плодовитый венгерско-канадский ученый, развил и популяризировал идею, что стресс и его неблагоприятные последствия имеют гормональную природу (4).

Если попытаться дать простое определение гормонам, оно будет звучать так: это «химические проводники», вырабатываемые железами внутренней секреции и несущие биологические сигналы через кровоток к определенным органам, за которые каждый гормон «отвечает». Во времена прорывного открытия Селье было известно лишь

о нескольких гормонах. Впоследствии ученые описали более пятидесяти гормонов, выделяемых восемью железами, разбросанными по всему организму от головы до паха. Эти гормоны влияют на все процессы: настроение, сон, иммунитет, либидо, пубертат и рост. Что касается стресса, тут ключевую роль играют катехоламины. Это общее название для гормонов адреналина и норадреналина, запускающих доисторическую реакцию «бей или беги», и кортизола*, отвечающего за последующий прилив энергии, которая черпается из запасов глюкозы в организме. О кортизоле в этой книге мы еще не раз услышим.

Эта гормональная система оповещения есть у всех млекопитающих, у птиц, рыб, амфибий и рептилий. Проблема в том, что наша жизнь изменилась до неузнаваемости, а гормональная реакция осталась прежней — доисторической, хотя у нее есть определенные эволюционные преимущества. Кроме того, современный стресс уже не единичное событие: это, скорее, долговременная история, целая последовательность событий, повторяющихся на протяжении продолжительного времени.

Иногда современный человек сталкивается со стрессовыми ситуациями наподобие тех, с какими сталкивались первобытные люди. Только в наши дни это не скалящийся волк, а несущийся автомобиль — но он тоже представляет непосредственную экзистенциальную угрозу. Конечно,

* Кортизол не относится к катехоламинам, к ним относится, например, дофамин. *Прим. науч. ред.*

в современной жизни мы редко попадаем в ситуации на грани жизни и смерти. Когда современный человек испытывает внезапный выброс гормонов стресса, это почти всегда реакция на угрозу, которая нашим сражающимся с волками предкам показалась бы незначительной. Например, слишком высокие счета за электричество, сложная встреча на работе, переживания о здоровье пожилых родителей, детские проблемы.

Тут важно отметить: да, эти стрессы вас не убьют, но это не значит, что они ненастоящие. Гормоны выбрасываются те же, что при встрече с волком, и их воздействие на организм такое же. Это воздействие может быть существенным. Стресс, особенно современный, способен серьезно истощить психические и физические ресурсы человека. Он часто представляет собой каскад событий, каждое из которых по отдельности кажется несущественным. Самый интенсивный стресс — накопительный, когда состояние ухудшается постепенно и человек не замечает этого. Так происходит, пока последняя капля не переполнит чашу. Главная проблема именно в повторении: повторяющийся стресс беспощаден, а непрерывный выброс гормонов стресса истощает организм.

Долгосрочное воздействие на организм связано с инсулином — гормоном, отвечающим за утилизацию глюкозы. В организме, подверженном стрессу, эффективность этого процесса ухудшается. Регулярный неизбежный стресс нередко становится причиной инсулинорезистентности: состояния, при котором организм перестает

реагировать на инсулин и глюкоза усваивается менее эффективно; соответственно, нарушается гомеостаз. Инсулинорезистентность часто становится предвестником диабета II типа — разновидности диабета, возникающего как следствие образа жизни. В настоящее время диабет II типа занимает первое место по распространенности среди хронических заболеваний (подробнее об этом в главе 7).

К счастью, не все так плохо. Благодаря новым технологиям и инновационным исследованиям ученые смогли отследить путь возникновения инсулинорезистентности на клеточном уровне, а когда-нибудь, вероятно, поймут, как можно остановить или отсрочить этот процесс. Но даже сейчас, когда многое известно о влиянии гормонов на организм и физические последствия стресса можно уменьшить, некоторые механизмы далеко не очевидны. Например, в главе 6 мы узнаем о новых исследованиях, согласно которым высокоинтенсивные занятия спортом повышают уровень гормонов стресса, отчего некоторым людям труднее похудеть. Стресс присутствует в нашей жизни повсеместно, но иногда скрывается под разными масками.

При всем этом даже полное понимание взаимодействия всех гормонов в организме не имеет смысла без учета внешних факторов, побуждающих организм вырабатывать гормоны в большем или меньшем количестве и с большей или меньшей регулярностью. Люди не живут в лабораторных условиях. Реальный мир предъявляет нашей эндокринной системе ежедневные и непредсказуемые требования, и все реагируют на них по-разному.

Субъективность стресса

Майкл Мармот — один из ведущих мировых специалистов в сфере влияния неравенства на здоровье. На заре своей карьеры — а Мармот работает в здравоохранении уже более полувека — он сделал прорывное открытие о социальном контексте стресса. Мармот обнаружил, что самые серьезные физические проявления стресса вопреки распространенному стереотипу крайне редко встречаются среди руководящего класса и усугубляются по мере снижения социального статуса.

Мармот вспоминает момент, когда он впервые осознал неразрывную связь между образом жизни человека и его проблемами с психическим и физическим здоровьем. Будучи студентом-медиком, он стажировался у психиатра из Сиднея. На прием к психиатру пришла женщина с жалобами на апатию и бессонницу. Дальнейшие расспросы выявили, что она живет с мужем-абьюзером, ее сын в тюрьме, а дочь подросткового возраста беременна. Мармот вспоминает, что психиатр тогда предложил ей сменить рецептурный транквилизатор. Идея, что одна лишь смена рецептурного препарата решит ее жизненные проблемы, показалась Мармоту, прямо скажем, неубедительной (5).

В наше время стресс по-прежнему рассматривают как состояние, которое лечится таблетками, или личную психологическую проблему, ни в том, ни в другом случае не учитывая реальные жизненные обстоятельства пациента. Если бы

нас попросили сформулировать главную мысль этой книги, мы бы ответили: *в стрессе никто не виноват, никто не несет за него ответственность, и не надо чувствовать себя виноватым, что вы его испытываете*. Иногда стресс может быть даже полезным. С приливом адреналина мгновенно наступает ясность в мыслях и активизируются мышцы; это может пригодиться не только в ситуации, когда на вас летит машина или бежит волк, но и в менее драматичных обстоятельствах. Некоторые исследования доказывают, что в отдельных случаях стресс улучшает память: студентам перед экзаменом это будет очень кстати.

Но тут снова необходимо провести важное различие между кратковременным (единичным) и хроническим стрессом. Вспомним пациентку, о которой рассказывал Мармот: это типичный пример того, что стресс и сопутствующее ему накопление гормонов почти всегда обусловлены внешними факторами, которые мы чаще всего не можем контролировать. Очень часто такими факторами оказываются общественные структуры, например бедность и неравенство. Огромное количество исследований демонстрирует более высокую статистическую вероятность возникновения стресса у малоимущих, женщин, этнических меньшинств и инвалидов. При этом большинство книг по стрессу игнорируют этот фундаментальный и неизбежный контекст.

Личные обстоятельства, в том числе условия, в которых мы росли, формируют характер нашей стрессовой реакции, что, в свою очередь, влияет на здоровье. В развитии

заболеваний, связанных со стрессом, таких как диабет II типа, участвуют и другие факторы, например питание и уровень физической активности. Но даже в этом случае социальный и личный контекст остается более значимым. Несметное число исследований доказало, что, если искусственно подвергнуть испытуемых стрессу, а затем предложить им выбрать еду по меню, они неизбежно выберут менее здоровую и более калорийную пищу, чем участники из контрольной группы, которых не подвергали стрессу. Множество параллельных исследований также показало, что в состоянии стресса люди начинают вести менее активный образ жизни. Все эти процессы взаимосвязаны.

Поражает накопительный эффект всех этих факторов на общественное здоровье. В ходе одного исследования выяснилось, что продолжительность жизни мужчин, живущих на линии «Джубили» (Jubilee) лондонского метро, уменьшается в среднем на год по мере продвижения с запада на восток, от станции «Вестминстер» (Westminster) до «Кэннинг-таун» (Canning Town). Это совпадает с падением уровня доходов жителей соответствующих районов города и увеличением уровня неравенства (6). В богатейших районах Великобритании люди живут в среднем на двадцать лет дольше, чем в самых неблагополучных (7).

Такая разница, с одной стороны, — следствие существующего стресса, а с другой — фактор его усиления. Стресс, особенно финансовый, представляет собой замкнутый круг. В одном интересном американском исследовании посетителей торгового центра просили рассмотреть один

из двух гипотетических финансовых сценариев: ремонт автомобиля стоимостью либо 150, либо 1500 долларов. Каждому участнику доставался случайный вариант; после небольшой паузы на размышление им предлагали решить когнитивную задачу. Наконец, ученые уточняли уровень дохода семьи. Выяснилось, что после размышлений о недорогом ремонте автомобиля бедные и богатые участники одинаково эффективно справлялись с когнитивной задачей, но в случае ремонта за 1500 долларов участники с низким доходом демонстрировали худшие результаты. Даже размышления о гипотетических финансовых затруднениях ухудшали когнитивные способности (8).

В других исследованиях ученые пытались выяснить, почему люди с низким доходом обычно хуже справляются с повседневными задачами, например не заканчивают курс лечения или неправильно питаются. Оказалось, что стресс от неоплаченных счетов и тому подобных проблем вызывает состояние «туннельного зрения», которое иногда еще называют «дефицитным мышлением». Человеку с таким мышлением намного сложнее сосредоточиться на других, менее важных задачах. Исследователи приравнивают влияние финансового стресса к эффектам бессонной ночи, хроническому алкоголизму или снижению уровня IQ примерно на 15 баллов (9). Как видите, это далеко не пустяки.

Еще важнее второе связующее звено между стрессом и обстоятельствами: дело в том, что не все переживают стресс одинаково. При одних и тех же событиях у разных людей выделяется разное количество кортизола, который

по-разному влияет на организм. В главе 9 мы увидим, что этот механизм формируется в раннем младенчестве, а иногда и в утробе. Огромное количество исследований подтверждает, что постоянный высокий уровень кортизола в беременность у матери уменьшает способность ребенка противостоять физиологическим проявлениям стресса даже по достижении зрелости.

В ходе одного интересного исследования группе молодых американских студентов показывали изображения рассерженных людей. У студентов, чьи родители происходили из низших социальных слоев, отмечалась гораздо более высокая степень активизации миндалевидного тела — загадочного крошечного участка мозга, который отвечает за обработку эмоций и сообщает другим частям мозга о вероятной угрозе (10). Ученые называют этот процесс «нейронным отпечатком»; он бессознательный, и потому человек чаще всего даже не знает о нем и тем более не может от него избавиться.

Кортизол и реакция «бей или беги»

Неизбежные различия в механизмах реагирования на стресс обусловлены древней реакцией «бей или беги» и ее составляющей — гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системой (ГГНС). ГГНС получила свое название от соответствующего отдела мозга и желез, участвующих в выработке «гормонов стресса». Несмотря на пугающе

длинное название, процесс работы ГГНС предельно прост и лежит в основе всего, о чем мы будем говорить в этой книге.

Представьте, что гипотетический пещерный обитатель или вполне реальный современный житель лофта сталкивается с внезапной угрозой. Стрессовая реакция возникает настолько быстро, что сознание даже не успевает осознать сам факт угрозы, а первая волна гормонов — адреналина и норадреналина — уже выбрасывается в кровь. Мгновенно повышаются пульс и кровяное давление, обостряется внимание и возникает готовность к действию. Затронут весь организм: в частности, возникает древний физиологический феномен пилоэрекции (так называемая «гусиная кожа»), когда волосы встают дыбом. В прошлом, когда у людей был более густой волосяной покров, пилоэрекция помогала удерживать тепло и одновременно придавала человеку угрожающий вид, отпугивая потенциального агрессора. Современная «гусиная кожа» — тот же процесс, только уже без волос.

Итак, после того как сработал «код красный», начинается вторая волна гормональной реакции в ГГНС, и в организм выбрасывается кортизол. С эволюционной точки зрения кортизол очень полезен и вызывает продолжительное повышение уровня энергии за счет использования запасов глюкозы. Под действием адреналина наш предок мог бы ошеломить волка криком, и тот бы попятился; затем глюкоза, выделяемая под действием кортизола, помогла бы предку убежать от опасности. А далее

в норме должно происходить следующее: активизируется еще один нервный рефлекс — парасимпатическая нервная система, — и уменьшает гормональный выброс. Но у многих людей этот гормональный «тормоз» не срабатывает, и уровень кортизола остается неизменным.

Кортизол в масштабах целого организма лишь капля в море: в среднем выделяется менее 10 мг кортизола в день*, это чуть больше 0,000001 процента массы тела. Но эти крошечные 10 мг оказывают огромное влияние на здоровье и даже на то, как сложится наша жизнь. Кортизол — основной регулятор физических ритмов. Когда он выходит из равновесия, нарушаются и ритмы.

В отличие от адреналина, кортизол вырабатывается не только в экстремальной ситуации. В небольших количествах он выделяется волнами в течение дня, выполняя роль гормонального «будильника». У здорового человека естественные уровни кортизола повышаются в течение ночи и достигают пика утром, как правило, с 6 до 8 часов — это помогает проснуться. Далее они снижаются в течение дня и к вечеру достигают минимального значения.

Этот паттерн может легко нарушиться. Ситуация «бей или беги» увеличит уровень кортизола в организме в десять и более раз. Но даже повседневные заботы и тревоги,

* Есть данные и о 15–30 мг в сутки, а при стрессе суточная секреция может увеличиваться до 100–200 мг. См., например, Guyton & Hall. *Textbook of Medical Physiology* (14th ed., 2021); Jameson, J. L., De Groot, L. J. *Endocrinology: Adult and Pediatric* (8th ed., 2022). *Прим. науч. ред.*



Почитать описание и заказать
в МИФе

Смотреть книгу

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:

Взрослые книги:

