

Юлия Фишер

д.м.н., врач, научный журналист

ВО ВЛАСТИ ЧУВСТВ



как они

рождаются

и как взять их

под контроль



БОМБОРА
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Юлия Фишер
Во власти чувств. Как
они рождаются и как
взять их под контроль
Серия «Наука, сэр! Медицинский
нон-фикшн для ума и тела»

indd предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=66766108

*Юлия Фишер Во власти чувств Как они рождаются и как взять их под
контроль:*

ISBN 978-5-04-161801-8

Аннотация

Чувства окружающих скрыты от нас, если только люди не решат ими поделиться. А порой мы игнорируем и собственные и очень удивляемся, когда наконец их опознаем. Чувства могут быть настоящей загадкой. А вот эмоции можно измерить. В чем между ними разница и почему она важна для каждого из нас?

Автор этой книги, доктор медицинских наук и научный журналист, решила разобраться, что же происходит в организме, когда мы влюбляемся, испытываем страх и ярость или пытаемся подавить слезы. Она расскажет о том, как зарождаются чувства,

как можно измерить эмоции, почему мы ведем себя именно так, как привыкли, и можно ли принудительно вызвать у себя симпатию к человеку или ощущение эйфории.

В формате PDF A4 сохранён издательский дизайн.

Содержание

Предисловие	7
Глава 1	17
«Ва-а-ау! Это было очень хорошо! Хочу еще!» Наша система удовольствия	24
Учащенное сердцебиение, потеющие ладони, бабочки в животе и... желание!	39
Глава 2	50
Любовная сеть у нас в голове	53
Конец ознакомительного фрагмента.	56

Юлия Фишер
Во власти чувств
*Как они рождаются и как
взять их под контроль*

Julia Fischer

DIE MEDIZIN DER GEFÜHLE

Copyright © 2020 by Knaur Verlag. An imprint of
Verlagsgruppe

Droemer Knaur GmbH & Co. KG, Munich

Серия «Наука, сэр! Медицинский нон-фикшн для ума и
тела»

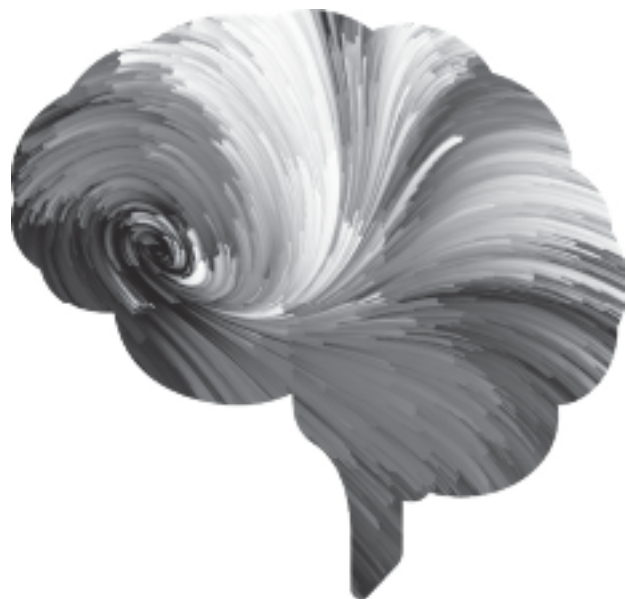
В коллаже на обложке использованы иллюстрации: Gular
Samadova, agsandrew / Shutterstock.com

Используется по лицензии от Shutterstock.com

© Гудкова А. А., перевод на русский язык, 2021

© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2022

* * *



Предисловие

Во власти чувств

Они могут закружить нас в своем вихре. Сбить с ног, вскружить голову, будто водой окатить из ведра и сбить дыхание. Они уносят нас в облака и заставляют парить. Чувства переполняют нас в самые тревожные моменты, но и в самые безмятежные дни они тоже с нами. Это первое, что мы испытаем, проснувшись, и последнее, что запоем перед сном. Желание есть, двигаться и заниматься сексом. Радость за успехи близких, восторг от классной музыки или внезапного озарения. Страх, заставляющий озирааться по сторонам, переходя улицу, и злость из-за несправедливости, упущенных возможностей или ускользнувшего из-под носа трамвая. Тупая боль, бьющая под дых, когда мы теряем любимых. Тревога, доводящая до отчаяния перед первым свиданием. Каждое событие, мысль, решение, движение наполнены чувствами. Без них не проходит ни секунды нашей жизни!

Но что же такое чувства? Где, как и почему они зарождаются? Могут ли управлять нами? Еще ничто и никогда не увлекало меня так, как поиск ответов на эти вопросы. Вопросы о волшебстве, которое постоянно и зачастую незаметно для нас происходит в порой небольшом, а порой и внушительном скоплении клеток, именуемом человеческим телом.

Как врач, я обожаю изучать простые чудеса, наполняющие каждый день нашей жизни, до мельчайших подробностей.

Как работают воспоминания? Можно ли и вправду разбить сердце? Почему счастье лечит?

Я провела подробное исследование, и результат настолько меня воодушевил, что я решила непременно поделиться им со всем миром. Подобные темы я часто затрагивала в своем подкасте или Instagram. Однако, начав погружаться в научные исследования, очень быстро поняла: тема требует куда более тщательного изучения. Я стала штудировать учебники, читала научные работы и общалась с экспертами – результат поразил меня до глубины души. Казалось, что я словно надела волшебные очки, которые показали мне скрытые ранее нюансы и тонкие взаимосвязи окружающего мира.

Я отправилась в приключение не только научно-познавательное, но и полное невероятных открытий о себе самой. Внезапно я начала понимать, что происходит внутри меня в разных ситуациях; что на уровне процессов в нашем организме значит быть нервным или недовольным. Почему так больно, когда мы в ком-то разочаровываемся или скучаем по кому-то? Почему близость с людьми заряжает энергией? В то же время я узнала, почему в разных ситуациях мы поступаем именно так и никак иначе.

Каждая тайна нашего мозга, познать которую я хотела с помощью науки, по-новому раскрывала для

меня человека как личность. Эти открытия натолкнули меня на размышления, которые существенно изменили мое представление о жизни и о том, насколько мы способны управлять ею.

Чувства – это невероятно сложное поле для исследования. Их работа – своего рода компромисс: чувства подсказывают, что хорошо для нашего организма, а что может нанести вред, и чего поэтому стоит избегать. Подобная договоренность обеспечивает выживание нашего вида.

Чувства – одновременно наша сила и слабость, источник развития и страховка от неудач. Вот только субъективная природа чувств и их подвижная, скрытая глубоко внутри сущность превращают любое последовательное изучение в настоящий вызов для исследователей. Наука всячески пытается разделить чувства и эмоции. Понять, насколько это сложно, поможет следующий факт: несмотря на многолетние усилия ученых, по сей день не удалось единодушно сформулировать даже определения обоих понятий. Общепринятая (но лишь предварительно) рабочая формулировка звучит так:

«Понятие „эмоция“ подразумевает совокупность всех биологических процессов, протекающих в нашем организме, как прямой ответ на происходящее: запуск автономной нервной системы, гормональный всплеск, изменение выражения лица и набор различных реакций.

Понятием „чувства“, наоборот, описывают субъективное восприятие процессов, происходящих в теле. Это личное переживание эмоции, решающее значение для которого имеет оценка произошедшего».

Так, столкнувшись с врагом, легкий мандраж и учащенное сердцебиение мы расцениваем как страх и пускаемся в бегство. Те же самые процессы происходят в организме, когда мы видим объект воздыхания, вот только чувство, которое нас охватывает в этот момент, совершенно другое (да и реагируем мы, надеюсь, все же иначе).

Чувства других людей остаются скрытыми от нас, только если человек сам не решит о них рассказать. Эмоции, наоборот, можно измерить – по крайней мере, их биологические проявления.

Даже чтобы измерять эмоции, ученым приходится совершать внушительное количество манипуляций: определять степень активности мозга, частоту сердцебиения, давление и уровень ряда гормонов, воздействовать на активность мозговых клеток при помощи тока и таблеток, исследовать мозг животных и наблюдать за поведением людей, мозг которых пострадал в результате заболевания или несчастного случая. Я не устаю поражаться, насколько достижения современной медицинской интроскопии¹ расширили возможности изуче-

¹ Неинвазивное исследование внутреннего строения органа и протекающих в

ния мозга – теперь, чтобы заглянуть кому-то в голову, вовсе не обязательно вскрывать его череп. В книге мы часто будем обращаться к одной из методик интроскопии: речь идет о функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ). Это новое слово в привычном нам сканировании организма (разумеется, вы знакомы со снимком, не использующим опасные рентгеновские лучи, – ЯМР-томография). Этот же вид томографии позволяет не только воспроизводить на снимке структуры мозга, но и измеряет активность обменных процессов, происходящих в организме во время обследования. По сути, МРТ позволяет увидеть, как функционирует наш мозг. При помощи такого метода исследователи могут заглянуть в него и понять, что в нем творится, когда он «чувствует».

Вот мы и подошли к ключевому достижению современных методов исследования: теперь можно наблюдать и описывать то, что происходит, когда люди чувствуют. Вот только по-настоящему объяснить это мы пока не в состоянии.

Наука, изучающая эмоции, слишком молода. А вот клубок из 86 миллиардов нервных клеток, 5,6 миллиона километровых нервных путей и 100 триллионов синапсов нашего мозга слишком сложен и необъятен, да и сам человек, как чувствующая сущность, весьма многогранен.

Все вышесказанное имеет огромное значение для моей книги: я не смогу дать однозначных ответов, но предложу много имеющих право на существование предположений и гипотез, основанных на внушительных и актуальных результатах научных экспериментов. Вполне возможно, что в ближайшие десятилетия исследования смогут предложить и новые объяснения – это и делает нашу тему по-настоящему необыкновенной. Ведь с каждой гипотезой мы все ближе подходим к истине. А еще, несмотря на научные достижения, стоит помнить, что между научным определением и тем, что мы в действительности чувствуем – сердцем, кожей и волосами, – всегда сохраняется дистанция. Поэтому не стоит беспокоиться, что из-за науки мир эмоций в один момент перестанет быть таинственным и загадочным. Мне кажется, совсем наоборот! Каждое увлекательное открытие дарит нам еще больше новых вопросов, тайн и загадок. Перед нашими глазами разворачиваются невероятные миры, которые мы никогда не сможем познать по-настоящему, не заглянув в их самые сокровенные уголки.

Одно из исследований последних лет, к примеру, показало, что эмоции, вопреки убеждению, возникают не в одной конкретной области мозга. Более того, оказалось, что эмоции представляют собой продукт слаженной работы всей нервной сети. Слаженной, гармоничной работы: с одной стороны, она поражает воображение своей сложностью, а с дру-

гой – ставит перед наукой все новые и новые вопросы.

Обсуждая различные области мозга, нервные сети и нейромедиаторы², мы сможем рассмотреть лишь малую часть гигантского механизма. Представьте, что в непроглядную тьму мы направляем луч карманного фонарика и освещаем им лишь одну шестеренку грандиозной машины. И раз уж области мозга, в которые мы собираемся заглянуть, обладают столь труднопроизносимыми названиями, структурой и функциями, впереди нас, разумеется, ждет обзорная экскурсия под названием «Краткое введение в устройство мозга». Вы познакомитесь с основными принципами работы грандиозного механизма у нас в голове и, обогатившись новыми знаниями, сможете продолжить наше увлекательное путешествие.

Я обещаю: то, что попадет в луч нашего карманного фонарика, прольет свет на вопросы, почему мы смеемся, плачем, ссоримся, ненавидим, боимся, любим и живем именно так, как привыкли это делать.

Кроме того, мы убедимся, насколько тесно переплетены чувства и здоровье и сколь неотделимы друг от друга тело и дух. Психические страдания становятся причиной физиче-

² Нейромедиаторы – биологически активные химические вещества, с помощью которых осуществляется передача нервного импульса между нервными клетками. – *Прим. науч. ред.*

ских болезней, а больное тело угнетает дух. К сожалению, ни одна книга, будь даже она самой длинной в мире, не сможет предложить нам полное объяснение всех чувств, на которые мы способны. Поэтому ограничусь лишь теми, что кажутся мне и людям, с которыми я общаюсь, наиболее важными.

Больше всего меня восхищает тот факт, что, зная, как работают наши эмоции, можно повлиять на то, как мы мыслим и чувствуем. Мы можем сократить уровень стресса или контролировать страхи, укрепить любовь и привязанность, больше радоваться и испытывать счастье. Свет фонарика во время моего удивительного и полного открытий путешествия показал мне одну очень важную вещь: наш мозг — это динамическая структура, которую *можно* тренировать и преобразовывать. (Ну разве это не чудо?!) Но главное, что я поняла: мы сами можем влиять на свою дальнейшую жизнь, восприятие событий и здоровье.



Давайте же отправимся в это приключение вместе. Следуйте за светом моего фонарика и позвольте вихрю чувств закружить вас в своем бурном потоке!

Глава 1

Бабочки в животе. Когда мы по уши втюрились

Его глаза лучились бирюзой. Я еще никогда таких не встречала. В них отразились бездонные, кристально чистые воды райских пляжей, какие можно увидеть разве что на Карибах или в постах трэвел-блогеров.

Мне хотелось утонуть в этой бирюзе и больше никогда не возвращаться в реальный мир. Его кожа была бронзовой от загара, светлые взъерошенные волосы сияли на солнце, а улыбка завораживала. Ярко-бирюзовая футболка, подчеркивавшая цвет его глаз, плотно обтягивала накачанные плечи – мне хотелось обнять их крепко-крепко.

Звучит довольно банально, не правда ли? Но все именно так и было: это была моя первая встреча с Йонасом. Лето 2009-го, он стоял на пороге моего дома в Берлин-Кройцберг. Стоило мне его увидеть, и у меня закружилась голова, щеки запылали, бросало то в жар, то в холод, а в животе появилась приятная дрожь, и хотелось, чтобы она никогда не заканчивалась. Всего одна волшебная встреча, и биохимия моего организма позволяет сделать простой вывод: я по уши втюрилась.

Втюрилась, строго говоря, – довольно странное явление.

Влюбленные будто одержимы кем-то, думают только об одном человеке, болтают о нем часами напролет, забывают о друзьях и семье, поют серенады под балконами, краснеют, заикаются, потеют, не могут спать и хотят без усталости строить эсэмэски, созваниваться и ходить на свидания. Ни на что иное, казалось бы, они уже не способны. И при этом влюбленные панически боятся показаться глупыми или, еще хуже, выглядеть дураками, что в целом – только не подумайте, что я смеюсь над ними, – уже само по себе довольно глупо.

Почему абсолютно здоровый, адекватный человек вдруг теряет самоконтроль? Что заставляет его тело и эмоции так странно реагировать?

Ответ на этот вопрос нашли двое ученых еще в далеком 1954 году. Их открытие – как и свойственно всем великим открытиям – произошло благодаря нелепой случайности. Или, если быть более точной, потому что один из них провалил задание. В 1950-е годы прошлого века в Макгиллском университете Джеймс Олдс, молодой, но уже довольно известный американский психолог, и Питер Милнер, студент отделения нейробиологии, изучали механизмы обучения мозга и их влияние на его работу. Для этого они имплантировали электроды в мозг крыс. Когда крысы направлялись в один из углов клетки, исследователи пускали по электро-

дам небольшой разряд тока. Боль, которую при этом испытывали животные, должна была быстро приучить их избегать дальний угол.

И приучила – всех, кроме Номера 34. Эта крыса вела себя крайне странно: стоило ученым пустить в ее мозг ток, как Она поднимала вверх носик, принюхивалась и бежала обратно в злополучный угол, где ее снова нещадно било током. Это повторялось из раза в раз.

Чем сильнее был электрический разряд, тем быстрее крыса устремлялась обратно в угол, к рычагу. После третьего разряда ученые поняли – Номер 34 хотела, чтобы ее снова ударили током!

Олдс и Милнер никак не могли взять в толк, почему разряд тока доставляет крысе такое удовольствие, в то время как другие стараются его избегать. Тогда они решили провести еще один эксперимент: теперь у подопытных появилась возможность самостоятельно пускать ток при помощи рычага. Стоило Номеру 34 разобраться с незамысловатым механизмом, как она с упоением принялась нажимать на рычаг: казалось, ничто не сможет оторвать ее от этого занятия. Подобно безнадежному наркоману, она забывала есть и пить, ее не интересовал секс, и все, что она делала, – это безостановочно бегала по раскаленным электрическим пластинам к заветному рычагу. Она нажимала на него более 2000 раз в

час, пока не довела себя до полного истощения и не умерла.

Что пошло не так в этом эксперименте? Олдс и Милнер просканировали мозг крысы и поняли причину столь странного поведения. Устанавливая электроды в голову крысы, Олдс по ошибке ввел зонд в другую область мозга, и таким образом ток стимулировал не тот отдел, который предполагалось изначально. Подобная оплошность позволила ученым открыть одну из важнейших областей мозга: центр удовольствия.

Разумеется, мозг крысы отличается от человеческого. Множество дальнейших исследований, основывающихся на открытии Олдса и Милнера, показали, что люди тоже обладают центром удовольствия – точнее, целой системой, отвечающей за удовольствие, и ее значение для человека трудно переоценить. На первый взгляд, нас могут смутить и запутать понятия «желание» и «удовлетворение» (последнее подразумевает *получение награды, поощрение* за что-либо). Однако, если внимательнее взглянуть на функционирование этой нейронной системы, мы придем к выводу, что именно в ней соединяются желание и удовлетворение, образуя тем самым одну из ключевых действующих сил нашего существования.

На первом этапе эта система заставляет нас стремиться ко всему, что обеспечивает выживание. К примеру, когда речь идет о выживании нашего вида, мы испытываем потребность искать еду и воду (ведь так мы не умрем от голода или жаж-

ды), стремимся выполнить трудные задачи (тем самым обеспечивая непрерывный процесс развития и познания мира) и, наконец, желание заниматься сексом (ведь так мы гарантируем сохранение себе подобных). Центр удовольствия обеспечивает нам должный уровень мотивации, чтобы, невзирая на трудности, мы стремились выполнить действия, которые принесут пользу и позволят продолжать существование. Деятельность этого центра основана на механизме удовлетворения потребностей.

Сначала мы подчиняемся потребности, затем прилагаем усилия, чтобы получить желаемое, и, наконец, добиваемся того, чего так страстно хотели – это может быть сочный стейк, спортивный курс или дикий секс на кухонном столе, – тогда-то система и переходит ко второму этапу. Здесь мы получаем чистую радость и удовлетворение. Мозг шлет нам послание: «Ва-а-а-у! Это было очень хорошо! Хочу еще!» Воодушевление, которое охватывает нас на этом этапе, мотивирует ставить себе *новые* цели, достигать *новых* вершин, чтобы испытать эти чувства снова. Мы подобны тому псу, что вновь и вновь выполняет команды хозяина, чтобы получить желаемое лакомство.

Это перманентное чередование желания и удовлетворения постоянно присутствует в нашей жизни. Оно выступает как своего рода двигатель всего существования. Без центра удовольствия мы, лишённые смысла и цели, забивались бы в темный уголок, обрекая человеческий род на вымирание.

Благодаря центру удовольствия мы, напротив, каждое утро поднимаемся с кровати, ходим на работу и, наконец, влюбляемся.

Так неужели влюбленность и любовь – это всего лишь электрические импульсы в нашем мозге? Неужели их единственная цель – обеспечить продолжение человеческого рода?

Оба эти чувства действительно возникают как импульсы, но следующий за ними фейерверк химических реакций, от которого мысли путаются в голове, тело начинает вибрировать каждой клеточкой, а в животе порхают бабочки, ни в коем случае нельзя сводить к простому объяснению «всего лишь импульсы».

Итак, без паники: научные объяснения не отнимут у любви ее загадочности, восторженности и романтичности. Она была и останется мифическим, наиболее сильным и всеохватным чувством, на которое только способно человечество.

Мне кажется, знание о том, где зарождается та самая искра, через какие области мозга и тела она проскальзывает и каким образом запускает на своем пути все новые и новые фейерверки, делает наши чувства лишь более необыкновенными и будоражащими. Вне всяких сомнений, это знание поможет нам лучше понять всех (умалишенных) влюбленных

(будь то мы, те, в кого мы влюблены, лучшие друзья или наши дети-подростки). Я бы даже сказала: это знание поможет нам научиться лучше любить.

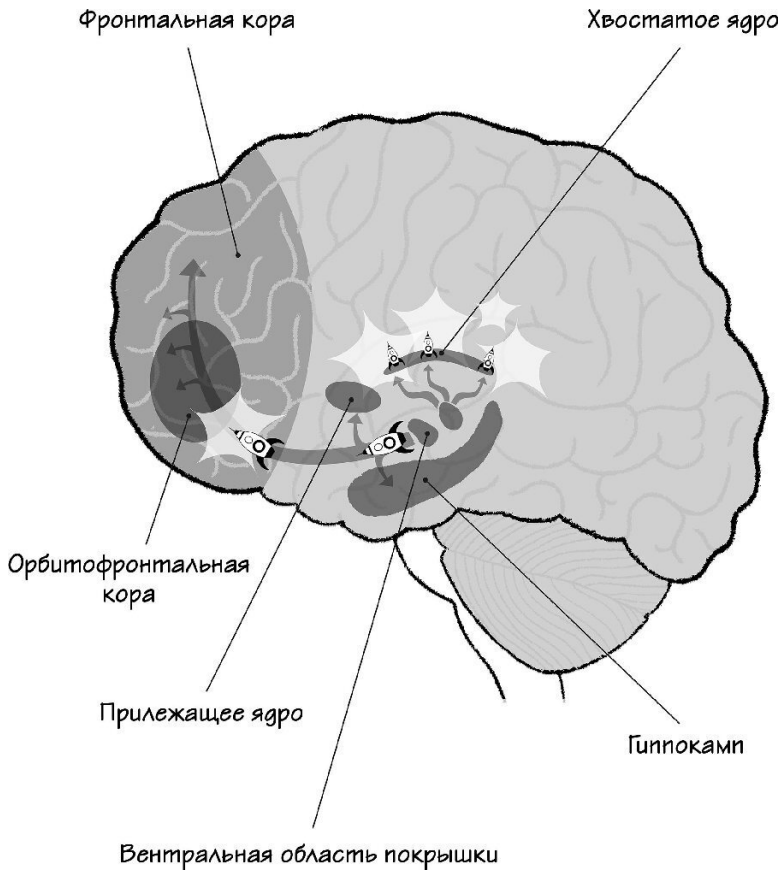
«Ва-а-ау! Это было очень хорошо! Хочу еще!» Наша система удовольствия

Когда мы по уши влюблены, достаточно одной мысли о ней или о нем (а может, и одного взгляда в глаза цвета бирюзы), чтобы искра запустила нашу систему удовольствия. Научное название для этой системы звучит так: мезолимбическая система. *Mesos* в переводе с греческого означает «средний» и отсылает к мезэнцефалону, среднему мозгу – месту, где зарождается удовольствие.

Понятием «лимбическая система» мы обозначаем функциональное объединение структур мозга, которые играют важную роль в обработке чувств, воспоминаний и процессов обучения. Частично эти структуры расположены глубоко в мозге, но другая их часть находится в его мантии (паллидуме).

Если обратиться к истории эволюции, лимбическая система – очень древний спутник нашего тела. Это доказывает, что с первых дней существования человека она играла важную роль в сохранении вида и выживании рода. Тогда любовь, желание и удовлетворение, в свою очередь, – это глубоко укоренившиеся в нас чувства или даже инстинкт. Внутри системы удовольствия разгоревшаяся искра путешеству-

ет по нервным путям, словно по фитилю – от структуры к структуре. Она воспламеняет нас, как бочку с порохом, и запускает один фейерверк за другим. Мысли о возлюбленных или другие внешние раздражители (как, например, те самые глаза цвета бирюзы) разжигают искру в одной из структур среднего мозга – это исходная точка всей системы удовольствия, так называемая *tegmentalis ventralis* — область вентральной покрышки. Разгоревшись, искра высвобождает дофамин – гормон желания. Он дарит нам невероятную энергию, заставляет внимание концентрироваться исключительно на цели и мотивирует неотступно преследовать объект желания. Именно дофамин приводит нас в невероятное возбуждение и заставляет сердце биться чаще. Испытывали подобное, когда влюблялись? Дофамин – ключ к нашей радости, и именно с его помощью разгоревшаяся искра путешествует по системе удовольствия.



Комок нервов размером с вишневую косточку, расположенный в переднем мозге, играет в этом процессе главную роль. Именно в эту структуру по ошибке Олдс внедрил элект-

трод у Номера 34. Она представляет собой важнейшее ядро нашей системы удовольствия и потому носит название «центр удовольствия». В целом это ядро можно было бы назвать точкой G нашего мозга или более научно – прилежащим ядром. Как только дофаминовая искра достигает этой пороховой бочки, та начинает выпускать ракеты во все возможные направления: в области формирования чувств лимбической системы, в гипоталамус – центр управления нашей вегетативной нервной системы, а также в кору головного мозга – королеву всех органов чувств. Ее передний участок, скрывающийся прямо за нашим лбом и глазами, играет важную роль для ощущения влюбленности. Речь идет о префронтальной коре³. Ее можно сравнить с административным центром нашего мозга: она отвечает за то, насколько мы внимательны, как контролируем свои импульсы и насколько способны планировать сложные, многоступенчатые действия. В нижней секции коры, которая расположена непосредственно за глазами (научное название этой области – орбитофронтальная кора), возникает восторженное, экстатическое чувство радости. Это оно кричит нам: «Йу-ху-у-у-у! Это было просто классно! Идем же, добудем себе еще кайфа!»

Мы способны на все, лишь бы удовлетворить

³ Отдел коры больших полушарий головного мозга, представляющий собой переднюю часть лобных долей. – *Прим. науч. ред.*

свою потребность. Если это удастся, сладостное удовлетворение переполняет нас до краев.

Длительное время исследователи мозга придерживались гипотезы, согласно которой это прекрасное чувство обеспечивается действием дофамина. Сегодня же ключевую роль все чаще приписывают двум другим гормонам – эндорфину и гамма-аминомасляной кислоте (сокращенно ГАМК). ГАМК – важнейший нейромедиатор торможения мозга: именно он мешает дальнейшему движению возбуждителя-дофамина. Когда мы держим за руку обладателя глаз цвета бирюзы, когда сладкоежка перестает сопротивляться желанию открыть шоколадку или алкоголик наконец делает глоток вина, ГАМК удовлетворенно потирает ладони и тормозит систему удовольствия: «Окей, ребята! Сворачиваемся! Сегодня у нас выходной!», и тогда острая потребность притупляется. В тот же момент за штурвал нервной системы встают опиоиды. Большинство из вас, должно быть, слышали о них – это вещества, способные облегчить боль или вызвать чувство радости; проще говоря, они могут сделать нас счастливыми. Опиоиды существуют в форме лекарств, но наш организм способен производить их самостоятельно. Об опиоидах вспоминают, когда речь заходит об эндорфинах (эндорфины – от *endogen*, то есть произведенного самим организмом, и *morphin* – важнейшего представителя класса опиоидов). Они доводят нас до пиков наслаждения – моментов, когда охва-

тывает эйфория и единственная мысль, на которую мы способны, это: «О да-а-а-а!» В такие моменты мы чувствуем себя счастливыми, удовлетворенными и гордыми.

Гипоталамус – тоже часть лимбической системы и по праву считается мастером воспоминаний. Его роль заключается в перемещении важных для нас вещей из короткой памяти в долгосрочную. Он сохраняет информацию обо всем, что способно запустить фейерверк в нашей системе удовольствия, и действует под девизом: «Это было несравненно! Нам обязательно нужно это повторить!»

Наконец, именно гипоталамус отвечает за все реакции организма на влюбленность, которые возникают вне головного мозга и всем нам прекрасно знакомы. Это требует более подробного рассмотрения, а мы на некоторое время остановимся на устройстве мозга и обратим внимание на процессы, которые ставят в нем все с ног на голову.

Достижения современной науки позволяют ученым буквально визуализировать влюбленность в голове. Излюбленным методом исследователей стала знакомая нам функциональная магнитно-резонансная томография (фМРТ). Она позволяет измерять интенсивность кровотока в организме, например в мозге, и таким образом показывает, какие клетки в этот момент времени работают особенно активно. Благодаря тому, что они используют больше энергии, а значит, им требуется больше сахара и кислорода, кровотоки в этих клетках усиливается, и участки организма выглядят на слай-

дах светлее, чем другие – они подсвечиваются.

Чтобы докопаться до сути такого явления, как влюбленность, американские ученые выбрали 17 влюбленных и отправили их на фМРТ.

В ходе эксперимента испытуемым поочередно показывали фото возлюбленных и друзей. И – та-да-а-а-ам! – при взгляде на возлюбленных система удовольствия начинала активно работать, увеличивалась скорость кровотока, и определенные области на мониторе становились светлее. Помимо этого, в мозге светилась С-образная структура из базальных ядер. Эта область, во-первых, влияет на двигательную функцию, а во-вторых, составляет часть системы удовольствия – управляет нашими желаниями. Она помогает нам понять, чего организму действительно хочется, как он себя ощущает, когда следует за своими желаниями, и сколько усилий от него потребуется, чтобы эту потребность удовлетворить. И только после этого хвостатое ядро направляет в голову мотивационный сигнал и готовит план действий, следуя которому человек удовлетворяет свое желание. Стоило влюбленному в ходе эксперимента посмотреть на фото, система удовольствия начинала вызывающе соблазнять его: «Привет, красавчик! Иди же скорее ко мне!» То же самое происходит в голове человека, испытывающего зависимость, когда он видит объект своей неконтролируемой тяги.

Британские ученые тоже провели исследование: они отсканировали мозг влюбленных и сделали ряд еще более увлекательных наблюдений. Оказалось, что, в то время как центр удовольствия работал на полную, другие области мозга, такие как амигдала и часть префронтальной коры, теряли ощущение действительности. Амигдала, или миндалевидное тело, играет важную роль в возникновении таких ощущений, как страх и агрессия.

Заметки на полях

АМИГДАЛА

Амигдала принадлежит лимбической системе и оказывает огромное влияние на то, как мы чувствуем.

Мы говорим об амигдале так, словно она у нас одна, хотя на самом деле их целых две – по одной в каждом полушарии. Если быть предельно точной: в передней части височной доли. Чтобы вам легче было представить: проведите прямые линии через глаза и уши – там, где они встретятся, будут находиться миндалевидные тела. Амигдала представляет собой сложную, состоящую из дюжины более мелких единиц структуру, связанную со множеством других областей мозга. В целом ее можно было бы сравнить со

сторожевой башней нашего тела. Миндалевидные тела сканируют все, что нас окружает, выявляют возможные раздражители, анализируют выражения лиц, поведение и действия окружающих и предвидят ситуации, которые могут вызвать у нас эмоциональный отклик. Особую роль амигдалы играют в моменты, когда человек испытывает страх и гнев, а также при возникновении физической реакции на эти эмоции. (К этой теме мы более подробно обратимся в главах «Когда кровь стынет в жилах» и «Я взволнован!».)

Чувство влюбленности замедляет деятельность амигдал, а потому мы чувствуем себя увереннее и в целом лучше. Воспаленный от любви мозг подавляет и деятельность префронтальной коры, нашего центра управления, отвечающего за самоконтроль и критическую оценку действительности. Коре остается лишь осторожно уточнить у нас:

– Дорогой, ты уверен, что с твоими примитивными вокальными данными, в этой розовой рубашке и с цветком за ухом ты хочешь петь под этим балконом: «Энд а-а-а-а-и-йявил олвэйс ла-а-а-а-а-ав ю-ю-ю-ю-ю!»⁴?

При нормальных обстоятельствах под влиянием разумно мыслящей префронтальной коры мы скорее подумали бы: «Ну-у-у-у, брошу-ка я это гиблое дело...» Мозг, охваченный

⁴ Строчка из известной песни «I Will Always Love You» (Я буду всегда любить тебя), написанной и впервые исполненной Долли Партон в 1973 году. – *Прим. ред.*

любовой лихорадкой, подскажет нам другой ответ:

– Ну конечно! Ей это точно понра-а-а-авится!

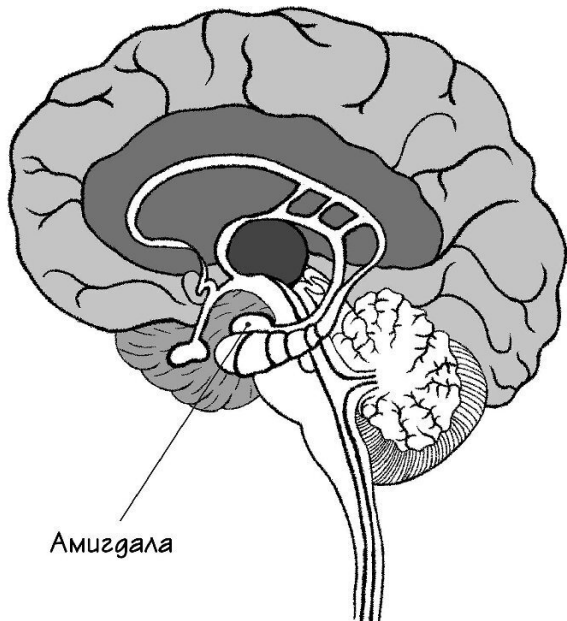
Влюбленный мозг включает режим «Живем на полную!» и игнорирует все потенциально негативные воздействия. Поэтому влюбленные совершают безбашенные и в той же степени смелые поступки и возводят объекты своей влюбленности на пьедестал. Розовые очки любви делают их практически слепыми.

Всеми своими причудами влюбленные обязаны системе удовольствия и прежде всего областям *tegmentalis ventralis*, *nucleus accumbens* и *nucleus caudatus*⁵ и действующему в них дофамину. Они, в первую очередь прилежащее ядро, формируют в нашем мозге структуры, в которых активно взаимодействуют эйфоризанты⁶ лекарства (амфетамин, кокаин и кетамин). Однако система удовольствия управляет не только зависимостями от различных веществ: страсть к игре, покупкам, сексу и даже сладкому. Во всем виновата она, заставляя дофамин бить ключом и дарить нам невероятное упоение страстями (и пристрастиями). Она завораживает и возбуждает, наполняет нас уверенностью и смелостью – нет ничего удивительного в том, что нам снова и снова хочется

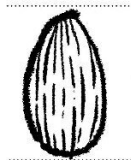
⁵ То есть вентральной области покрышки, прилежащему ядру и хвостатому ядру. – Прим. ред.

⁶ Эйфоризантные вещества (или эйфоретики) – группа средств с психостимулирующим действием. Оказывают возбуждающее влияние на центральную нервную систему и на короткое время повышают настроение и уровень энергии. – Прим. науч. ред.

испытывать подобные чувства.



Амигдала



По форме и размеру амигдала напоминает миндаль, поэтому ее также называют миндалевидным телом

Однако, когда дело касается неестественных привязанностей к определенным вещам, это всего лишь опасная иллюзия. Наркотики наносят вред организму, а игромания и шопоголизм – кошельку. В долгосрочной перспективе удовлетворение таких желаний принесет лишь несчастье и потенциально угрожает жизни. Влюбленность, как правило, вполне безобидна, но мозг влюбленных претерпевает те же трансформации, что и мозг тех, кто сидит на вызывающих зависимость препаратах. Влюбленность повергает нас в эйфорию, делает мир ярче и, несомненно, может вызвать привыкание. Не получив желаемого, страстное стремление к чему-либо начинает изводить нас. Мы постоянно думаем об объекте обожания, и эта зависимость причиняет невероятную боль.

Ответственность за такую реакцию тоже лежит на системе удовольствия: когда мы тоскуем о том, что никак не можем заполучить, организм вырабатывает еще больше дофамина. Мы еще сильнее заикливаемся на человеке, кажется, что жизнь не имеет смысла, если его нет рядом, и тогда мы прилагаем все усилия, чтобы заполучить желаемое. Если старания терпят крах, нам кажется, что произошла непоправимая катастрофа. В присутствии человека, которым увлечены, мы становимся робкими и неуверенными в себе. Если не получаем желаемого, любовная лихорадка превращается в настоящую ломку, и мы начинаем испытывать физическую боль. Все-таки на кону в этой игре оказывается продолжение нашего рода!

Помимо дофамина один из важнейших нейромедиаторов в нашем мозге – серотонин. Он вырабатывается как в кишечнике, так и в мозговом стволе – в так называемых ядрах шва, – и оттуда распространяется по всему мозгу. Он известен прежде всего как гормон счастья (это определение ошибочно, но об этом расскажу позже).

Вы, должно быть, удивитесь, узнав, что в мозге влюбленного человека уровень серотонина сокращается. Причем до уровня, сравнимого с его количеством у людей, страдающих обсессивно-компульсивными расстройствами.

Такие люди могут заикливаться на одной операции: вымыть руки, контролировать все вокруг, проверить, выключена ли плита и закрыта ли входная дверь... Результаты опросов показали, что большинство влюбленных могут думать об объекте своей страсти до 90 % времени в течение дня – возлюбленные становятся их навязчивой идеей, если хотите. На самом деле большинство обсессивно-компульсивных расстройств лечатся при помощи медикаментов, повышающих концентрацию серотонина в мозге. Взаимосвязь этих явлений на сегодняшний день не до конца ясна, однако мне кажется очевидным: мысли вертятся вокруг одного человека, потому что в организме слишком мало серотонина.

Помимо прочего, серотонин отвечает за внутреннее рав-

новесие. Его недостаток может объяснять эмоциональные качели, которые испытывают влюбленные: достаточно обхватить мускулистую руку с кожей бронзового оттенка и вдохнуть запах теплого тела, и мир мгновенно окрашивается в розовые тона. Однако стоит обладателю столь выдающейся руки не ответить на твое сообщение в телефоне в течение нескольких секунд, внутри немедля зияет ужасающая пустота.

Учащенное сердцебиение, потеющие ладони, бабочки в животе и... желание!

Процессы, заставляющие нас чувствовать легкое головокружение, происходят, несомненно, в голове. Но не только – вспомните, признаком влюбленности считается учащенное сердцебиение, потеющие ладони и бабочки в животе. Приказы, запускающие такие реакции, раздает все равно мозг – в определенный момент, пока в голове один за другим взрываются фейерверки, искра страстного желания доходит до гипоталамуса. Он расположен прямо за нашими глазами, размером примерно с двухрублевую монету и весит около 15 граммов. Гипоталамус по праву считается рулевым нашей вегетативной нервной системы. Едва его касается искра, как он хватается за свое самое эффективное оружие и жмет на курок так называемой гипоталамо-гипофизарной оси⁷ (подробнее об этом в главе «Когда кровь стынет в жилах. Страх!»). Сначала из гипоталамуса в гипофиз, а затем дальше, в надпочечники, гормоны отправляют сообщение: «Внимание! Глаза цвета бирюзы – объект страсти по ку-у-

⁷ Объединение структур гипоталамуса и гипофиза в головном мозге, выполняющее функции как нервной, так и эндокринной (гормональной) системы. – *Прим. науч. ред.*

урсу!!!» Надпочечники выбрасывают в кровь заряд боеприпасов: гормоны стресса адреналин, норадреналин и кортизол. И те, в свою очередь, вступают в активные боевые действия. Все это происходит потому, что эти гормоны призваны подготовить нас к встрече с врагом. Все внутри нас переходит в режим боевой готовности, чтобы в случае угрозы военных действий вступить в бой или вовремя обратиться в бегство. Примерно в таком состоянии организм находится при встрече с нашими возлюбленными, но, разумеется, на все это стоит смотреть в романтическом ключе: сердце выпрыгивает из груди, давление резко подскакивает, дыхание учащается. Иначе говоря, нас переполняет энергия, и мы становимся бодрее и импульсивнее, чем обычно, но в то же время более нервными, взбудораженными и потеющими. В сочетании с позитивными чувствами все вышеперечисленное смешивается в нашей голове и наполняет тело. Примерно то же самое происходит во время прыжка с тарзанки или на американских горках. В подобных исключительных для нас ситуациях – а влюбленность, вне всяких сомнений, относится именно к таким – организм при помощи адреналина и норадреналина мобилизует все силы. Он задействует даже те системы, которые, казалось бы, в подобных обстоятельствах не особо и пригодятся – например, желудочно-кишечный тракт: мы не чувствуем ни голода, ни жажды. Вместо этого нас порой охватывает смятение, и мы испытываем легкую дрожь – те самые знаменитые бабочки в животе. Поче-

му? Да кто же знает?!



Наука продолжает узнавать все больше новых схем и способов действия гормонов, но бабочки в животе не поддаются научному объяснению. Наиболее очевидным предположением будет элементарная приостановка работы желудочно-кишечного тракта, которая приводит к судороге стенок желудка, и они, в свою очередь, начинают «чесаться». Это объяснение и недоказуемо, и не особо романтично. Гораздо романтичнее будет сказать, что в действительности влюбленность еще долгое время нельзя будет в полной мере объяснить с помощью науки, и легкая дрожь в животе так и останется одной из ее тайн. Само тело говорит, что подобное ощущение ему очень даже нравится: ведь все, что нам по нраву, заставляет систему удовольствия активно работать и отчаянно требовать: «Йу-ху-у-у-у! Вот это мне по душе! Хочу еще!»

Заметки на полях

ИДЕАЛЬНОЕ ПЕРВОЕ СВИДАНИЕ!

Американские горки

Чувство влюбленности очень похоже на мандраж, который мы испытываем, отваживаясь совершить несвойственный нам поступок. Поэтому американский

антрополог и исследовательница любви Хелен Фишер рекомендует влюбленным, решившим во что бы то ни стало завоевать объект своей страсти, совершать вместе с возлюбленными самые сумасшедшие, а может, даже опасные вещи. Хорошая нервная встряска запустит механизм выработки дофамина и, возможно, заставит бабочек в животе порхать именно в тот момент, когда за руку его держит встревоженный обладатель потеющих ладоней – может быть, так и зародится любовь. По той же причине разумно предстать перед возлюбленными в таинственном и загадочном образе. Тайны возбуждают азарт, их хочется разгадать, а достижение цели мозг обязательно вознаградит порцией дофамина.

Вернемся к нейромедиаторам, ответственным за бабочек в животе. Срок жизни адреналина и норадреналина очень краток. Чтобы влюбленность продлилась хотя бы на несколько минут дольше периода их полураспада, надпочечники вырабатывают третий гормон – кортизол. Известный всем как гормон стресса, кортизол перенимает функции адреналина и норадреналина и действует более продолжительно. Сочетание этих гормонов объясняет, почему учащенное сердцебиение может сохраняться неделями и даже месяцами, а также то, почему нам долгое время не нужны сон и еда, и достаточно лишь воздуха и любви, чтобы и дальше оставаться бодрыми и полными сил и энергии.

Еще одно чувство заставляет нас постоянно быть в тону-

се: желание заниматься сексом. Нам ведь хочется не только постоянно думать о возлюбленных, но и быть рядом с ними, чувствовать их, раздевать. Этим чувством, хоть и не напрямую, мы обязаны гормону желания дофамину: он стимулирует выработку тестостерона. Большинство считают его лишь мужским гормоном, но у женщин он тоже присутствует, просто его меньше. У мужчин он образуется в яичках и надпочечниках, у женщин – в надпочечниках и яичниках, но у обоих полов отвечает за сексуальное влечение. Для этого, конечно, не нужно быть по уши влюбленным. И раз желание может вспыхнуть и без любви, у нас случаются страстные романы и интрижки, которым мы не придаем особого значения.

Исследования показали, что и мужчины, и женщины активно занимаются сексом, когда тестостерон на высоком уровне и у тех, и у других. Спортсмены, использующие уколы тестостерона для достижения лучших результатов, чаще предаются эротическим фантазиям и испытывают большее сексуальное влечение. Женщины в период овуляции чаще хотят заниматься сексом – именно в это время уровень тестостерона в их организме повышается. В свою очередь, люди с низким уровнем тестостерона реже думают о сексе. У мужчин после двадцати пяти лет этот уровень начинает медленно снижаться, именно поэтому с возрастом у них все меньше желания заниматься сексом. У женщин, наоборот, с годами либидо лишь растет: с падением уровня эстрогенов

действие тестостерона становится сильнее.

Довольно любопытны результаты исследования итальянской ученой Донателлы Мараццити: она установила, что уровень тестостерона у мужчин, когда они влюблены, сокращается, а у женщин, наоборот, лишь растёт.

Таким образом, в какой-то момент они сравниваются. Причины такого явления не совсем ясны, но, согласно одной гипотезе, благодаря этому женщины испытывают более острое желание заниматься сексом, тогда как мужчины ограничивают его до исключительных обстоятельств. Возможно, это и есть ключ к эволюции: мы хотим секса с одним наиболее выделяющимся человеком – лучшим. Именно таким образом повышаются наши шансы на продолжение рода.

Итак, мы выяснили: у людей, которые только что влюбились, выброс дофамина в мозг обеспечивает должный уровень тестостерона. Кровоснабжение в гениталиях улучшается, и при любой мысли о возлюбленных они немедленно дают о себе знать: «Эй, привет! У меня, то есть у нас, вообще-то есть потребности!» Результатом такого диалога становится возрастающее сексуальное желание. Если то, что мы тысячу представляли в самых смелых фантазиях, затем все же случается, наш мозг переключается в аварийное состояние.

Как это выяснили? Просто наблюдали в фМРТ за мозго-

вой активностью мужчины и женщины, испытывающих оргазм. Именно это сделал ученый Барри Комисарук. Вместе с коллегой из Рутгерского университета в Нью-Джерси за последние двадцать лет они провели огромное количество исследований по этой теме. В это трудно поверить, но в ходе исследований испытуемые – мужчины и женщины – действительно делали это – доходили до пика сексуального удовольствия в узком, лишенном романтики пространстве аппарата МРТ. В зависимости от поставленной задачи они делали это, стимулируя себя самостоятельно или при помощи партнера, но каждый раз эксперимент проходил под пристальными взорами ученых. Одна из участниц в дальнейшем рассказывала в интервью британскому изданию The Guardian, как она неделями готовилась к предстоящему исследованию: во время сканирования важно сохранять неподвижность, поэтому она тренировалась как можно меньше шевелиться во время оргазма. Для этого она придумала закрепить на лбу колокольчик и старалась, чтобы он не зазвонил...

Снимки фМРТ показали, что сексуальное возбуждение движется волнообразно: активность каждой области мозга пробуждается шаг за шагом.

В финале задействованы две основные области – система удовольствия и гипоталамус. Для начала гипоталамус активи-

вирует автономную нервную систему⁸: сердце начинает бешено биться, кровь приливает к лицу. В то же время мозг вырабатывает еще один замечательный нейромедиатор – окситоцин. Этот гормон выплескивается в организм каждый раз, как мы оказываемся рядом с дорогими нам людьми – в такие моменты мы испытываем особую привязанность и нежность. Это случается рядом с друзьями или родителями и, конечно, рядом с возлюбленными. Во время оргазма наш мозг буквально захлебывается окситоцином – нас наполняют теплые чувства: желание быть рядом и привязанность к сексуальному партнеру. (Позже мы рассмотрим действие окситоцина подробнее.) Помимо уже перечисленного, ракеты с дофамином разлетаются по нашей системе удовольствия, результат уже известен: «О да-а-а! Хочу еще-е-е-е! Еще больше чувства, еще больше этого человека!» Этим можно объяснить, почему люди, которые влюбились совсем недавно, не хотят выбираться из спальни, и почему секс с тем, в кого ты не собираешься влюбляться, может оказаться довольно глупой идеей. Окситоцин не способен различить, с кем ты этой ночью – со своим возлюбленным (-ой) или этого человека ты видишь первый и последний раз в жизни. В обоих случаях он заставит тебя испытать привязанность.

Влюбленность – невероятное состояние. Это

⁸ Часть нервной системы, регулирующая работу внутренних органов и не подвластная волевому контролю человека. – *Прим. науч. ред.*

нечто среднее между обсессивно-компульсивным расстройством и наркотической зависимостью, полным бессилием и способностью свернуть горы.

Влюбленность критически важна для выживания и смертельно опасна для жизни. Если быть краткой: это самое прекрасное чувство на свете, но все мы знаем – оно не может длиться вечно. Возможно, это и прозвучит как парадокс, но и хорошо, что это именно так! Ведь как бы ни были прекрасны ощущения, для организма влюбленность – невероятный стресс. Долго в таком высоком напряжении он вряд ли протянет, не нанеся себе непоправимого вреда. Согласитесь, очень важно, чтобы однажды слетевшие с катушек обменные процессы нашего организма вернулись к нормальному функционированию.

Конечно, для двух влюбленных это может означать, что их отношения закончились, и одно сердце будет разбито. Но еще может значить, что управление перешло к другим областям мозга и гормонам, обладатель глаз цвета бирюзы и накачанных рук теперь живет у тебя дома, и можно утонуть в тепле его рук.

Влюбленность переросла в настоящую любовь.

Глава 2

На седьмом небе. Это настоящая любовь

Вам знакомо это? Целый день, от первой до последней минуты, коту под хвост? Конечно, знакомо. Сначала плохо спалось, еще хуже было выползать из кровати и ни о чем так страстно не мечтать, как о единственной чашке кофе (ведь без нее ты не можешь ни работать, ни наслаждаться). В эту чашку ты стрясаешь последние капли молока из пустой упаковки, и оно тут же превращается в мерзкие хлопья, ведь, ЕСТЕСТВЕННО, еще вчера у него вышел срок. Времени приготовить вторую чашку не хватает, вместо этого придется спешно собираться, и вот уже у выхода... в носке вдруг ощущается что-то влажное. Замечательно! Это твоего кота стошнило в коридоре. Итак, стремительная уборка, новые носки, ноги в ботинки и, само собой, ты уже везде опоздала. Троллейбус ушел, следующий отменили – а как иначе?!

И вот ты садишься на следующий за ним, времени для пересадки на трамвай слишком мало, поэтому несешься на остановку что есть духу лишь для того, чтобы, ожидая на светофоре зеленого, наблюдать, как на другой стороне улицы уже мирно отправляется подходящий тебе номер – такой близкий и в то же время недостижимый из-за стремительно-

го потока машин. Когда на тебя обрушиваются – сначала отдельные, потом все чаще и крупнее, а через минуту уже размером с кулак – капли дождя, ты чувствуешь, как волосы слипаются, а под глазами растекается тушь. В этот момент ты спрашиваешь себя: «Какое впечатление я произведу, ввалившись на важную встречу в таком виде – мокрая и с размазанной по лицу косметикой?» А все из-за того, что припозднилась всего на несколько минут. И так проходит весь день: все на бегу, в процессе успеваешь вляпаться в жвачку или, еще хуже, в собачью кучу, ни минуты на перекус или кофе (черт!) и нескончаемые попытки предотвратить следующую катастрофу. Фух! Скажу вам честно, это, конечно, проблемы первого мира⁹, вот только когда их целый букет, как у меня, – это полное д***мо.

Когда после подобного дня, уставшая, забитая и растерянная (блин, надеюсь, я сегодня ничего важного не запорола!), я захожу в подъезд, мои ноги вдруг сами начинают ускоряться: «Наконец-то я дома! Наконец-то увижу Йонаса!»

Даже после десяти лет отношений мое сердце бьется чаще, когда я думаю о нем (ну, может, не каждый день, но очень часто!). И тогда я взмываю вверх по лестнице (еще радостнее и еще быстрее, почти порхаю, по крайней мере, после того, как у нас появился ребенок). Войдя в квартиру, я падаю

⁹ Ироничное выражение, используемое для обозначения незначительных проблем, из которых привыкшие к комфорту люди делают настоящую катастрофу. – *Прим. пер.*

в его объятия и рассказываю, насколько отвратительным и нервным оказался мой день. Он крепко сжимает меня своими сильными и в то же время нежными руками, улыбается и говорит: «Не все так плохо, конфетка». «Ха, – думаю я, – а ведь и правда». Я глубоко вздыхаю, и внезапно все напряжение уходит.

Если первые свидания с Йонасом обеспечили мне потеющие ладони, учащенное сердцебиение и бабочек в животе, сегодня близость к нему дарит мне покой и чувство защищенности. Когда я пристраиваю голову у него на плече, и она лежит так, словно ее специально отлили по его форме, за считанные секунды меня наполняет чувство абсолютного комфорта и глубокой привязанности, и я полностью перезагружаюсь. Стресс и заботы, которыми был наполнен день, вдруг кажутся мелкими и незначительными.

И все же, откуда такие перемены? Ведь мы все те же люди, с тем же мозгом и гормонами, что и летом 2009-го на пороге моего дома в Берлин-Кройцберг. Почему мы ощущаем себя совершенно иначе? В чем причина? Что происходит у нас внутри, когда влюбленность перерастает в настоящую любовь?

Любовная сеть у нас в голове

Около двадцати лет назад две научные группы, разделенные тысячами километров, задались похожими вопросами. Они не были знакомы, но их практически одновременно посетила одна и та же идея: исследовать любовь и влюбленность в мозге человека при помощи фМРТ.

Я уже упоминала о работе этих групп в предыдущей главе, теперь пришло время подробнее рассмотреть их результаты. В Лондоне двое исследователей, Семир Зеки и Андреас Бартелс, поместили в аппарат мужчин и женщин, которые в среднем 2,3 года по уши влюблены в свои вторые половинки. В то же время в Нью-Джерси антрополог Хелен Фишер совместно с психологом Артуром Ароном исследовали пары, которые в среднем более семи месяцев страстно увлечены своими партнерами. После того как глаза после взгляда на фото сигнализировали влюбленному мозгу испытуемых: «Это мое солнышко!», наэлектризованная искра любви разжигала их центр удовольствия, а на МРТ можно было увидеть, как соответствующие отделы мозга начинали светиться – вентральная область покрышки (исходная точка нашей системы удовольствия и любимое место Номера 34), прилежащее ядро (центр удовольствия, своего рода точка G нашего мозга) и хвостатое ядро (центр, где желания подвергаются проверке). Результат был таким: чем светлее оказывалась зо-

на, тем более страстная любовь пульсировала в венах влюбленных участников эксперимента. Хелен Фишер, несомненно, так же сильно, как и меня, завораживают процессы, происходящие в нашем организме: она сравнивает изображения на МРТ-снимках с волшебством сверкающего звездами ночного неба.

Исследовательские группы опубликовали результаты исследований и не могли поверить своим глазам, когда прочитали в газетах друг о друге.

Два крайне схожих эксперимента о любви, проведенные на двух континентах с людьми разных возрастов, этнической и социокультурной принадлежности, дали одни и те же результаты.

О да! Лучшего доказательства корректности исследования трудно было бы найти. Однако, заметив небольшие различия, исследователи решили подробнее сравнить результаты экспериментов. Они отметили, что с увеличением продолжительности отношений мозг задействует все большее количество областей. Прежде всего, речь идет о передней поясной коре и островковой доле. Обе области находятся в коре головного мозга и тесно сопряжены с сегментами системы удовольствия. Функции этих отделов довольно сложны и разнообразны, поэтому мы можем лишь предполагать, к чему приводит их активация. Вполне возможно, что именно

эти области вызывают в нас те чувства, о которых я расскажу в следующем примере.

Мои друзья Клара и Пауль уже более года суперсчастливая парочка. Она внештатный журналист, а он занимается рекламой – оба много работают, и им нравятся их занятия. Недели две назад Клара получила предложение работать на постоянной ставке на одном из телеканалов в Мюнхене. В первое мгновение она очень обрадовалась, ведь подобная работа была ее сокровенной мечтой еще со времени учебы в университете. Однако то, что раньше она считала парой пустяков, чем-то само собой разумеющимся (когда она могла сказать: «Когда мне приступить? Завтра! Супер!»), сегодня оказалось гораздо сложнее. Ведь теперь она хочет жить с Паулем! А его работа, друзья, да и просто вся жизнь – в Берлине. Что он скажет на то, что она переезжает в Мюнхен? Возможно, это ранит его, хоть он и не станет ее удерживать. Несколько месяцев они попробуют встречаться на расстоянии, но со временем начнут отдаляться, и тогда между ними все будет кончено. Нет, этого Клара совсем не хочет! Поэтому она принимает решение в пользу отношений, а не работы. Все-таки это любовь!

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.