



**Сайен Бейлок**  
**Мозг и тело. Как ощущения**  
**вливают на наши чувства и эмоции**

*Текст предоставлен правообладателем*

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=11661990](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=11661990)*

*Мозг и тело. Как ощущения вливают на наши чувства и эмоции / Сайен Бейлок: Манн, Иванов  
и Фербер; Москва; 2015  
ISBN 978-5-00057-662-5*

**Аннотация**

Тело человека – удивительно мощный инструмент, способный формировать мысли, желания и настроения. При этом тело и мозг всегда работают вместе. Но управляет ли мозг телом или все происходит наоборот? Ответ на этот вопрос нам дает автор этой книги, в которой подробно рассматривается взаимосвязь разума с телом, а тела – с окружающей средой.

Книга будет интересна всем, кто стремится к гармонии физической, психической и интеллектуальной сторон своей жизни, кто хочет сохранить здоровье тела и ясность мысли на долгие годы.

*На русском языке публикуется впервые.*

# Содержание

Введение	5
Глава 1	9
Теория воплощенного познания	16
Глава 2	19
Конец ознакомительного фрагмента.	22
Комментарии	

# Сайен Бейлок

## Мозг и тело. Как ощущения влияют на наши чувства и эмоции

Sian Beilock

**How the Body Knows Its Mind:**

**The Surprising Power of the Physical Environment to Influence How You Think and Feel**

Научный редактор Владимир Шульпин

*Издано с разрешения Atria Books, a division of Simon & Schuster, Inc. и литературного агентства Andrew Nurnberg*

*Правовую поддержку издательства обеспечивает юридическая фирма «Вегас-Лекс».*

© Sian Beilock, 2015

© Перевод на русский язык, издание на русском языке, оформление. ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2015

\* \* \*

*Посвящается моей семье*

## Введение

### То, что от шеи вниз, меняет то, что от шеи вверх

Я бежала через лес во весь дух. Внезапно моя правая нога споткнулась о толстенный корень дерева, торчащий из земли. Напарник по пробежке был впереди и, к счастью, не видел, как я оступилась. Наша тренировка почти закончилась: восемь километров позади, еще пара поворотов по извилистой тропинке – и мы окажемся на площадке, где нас ждет автомобиль.

Попытки сохранить равновесие ни к чему не привели. Все мои старания удержаться на ногах пошли прахом. Деревья в моих глазах сначала повернулись набок, а потом – и кроной вниз. Первыми коснулись земли мои ладони, далее – правое плечо, а затем и остальные части тела – с громким глухим стуком. На несколько секунд все замерло. В голове взметнулась мысль: цела ли я? Вроде все на месте. Только с колена вниз скатилось несколько капелек крови. Вскочив на ноги, я рванула вперед. В ушах громко колотилось сердце, но я не сбавляла темпа. Мой напарник по пробежке уже скрылся из глаз. Еще несколько поворотов – и темно-зеленые и коричневые тени леса уступили место яркому свету солнца, отражающемуся от бетона автостоянки. В дальнем углу площадки одиноко стоял синий BMW. Рольф уже обтирался полотенцем и попил воду из бутылки, которую дальновидно возил в автомобиле. Все! Я добралась до финиша! Подходя к машине, я постаралась максимально выпрямиться, чтобы скрыть боль. Улыбка во весь рот помогала выглядеть уверенной в себе.

Всегда бывает немного волнующе выходить на пробежку с малознакомым человеком, тем более если он должен принять решение, взять тебя на работу или нет. Примерно неделю назад я получила электронное письмо от профессора Рольфа Званы из Университета штата Флорида. Он приглашал меня на собеседование для занятия должности старшего преподавателя. Это могло бы стать моей первой, столь важной ступенью в карьере. Помимо всего прочего в письме Рольф спрашивал, не хочу ли я составить ему компанию в пробежке по близлежащему к университету парку накануне интервью. По расписанию я должна была прилететь почти за сутки до встречи, так что прогулка по природному заповеднику помогла бы мне скоротать часок-другой, полагал профессор. Честно говоря, моя первая мысль была: «Ни в коем случае». Кому захочется проводить больше времени, чем необходимо, с человеком, который будет оценивать каждый твой шаг и каждое слово?! Но чем дольше я размышляла над идеей о совместной пробежке, тем более привлекательной она мне казалась. Собеседование при приеме на работу довольно утомительное занятие: интервью следуют одно за другим – и так целый день, словом, еще как насидишься. Поэтому не стоило упускать возможность поразмяться. Мне всегда казалось, что поддержание тела в тонусе сказывается на моем мозге положительно, а пребывание на свежем воздухе придает ощущение бодрости. Как говорил поэт и эссеист Ральф Уолдо Эмерсон: «Здоровье глаз, похоже, требует горизонта. Мы не устаем, пока способны смотреть вдаль». К тому же я надеялась, что во время пробежки мне удастся узнать подробности об удивительных исследованиях, которыми занимался Рольф.

В то время профессор пытался понять, как именно мыслят люди. Я только что ознакомилась с его статьей, в которой он доказывал, что мы соображаем совсем не так, как это делают компьютеры, перетасовывающие в своем мозгу некие абстрактные символы. Похоже, у нас все происходит по-другому. Возьмем, к примеру, процесс чтения. Чтобы понять смысл напечатанных на странице слов, наш мозг реактивирует в себе следы предыдущего опыта и создает некое подобие виртуального симулятора, который позволяет нам погрузиться в описываемую историю и пережить ее лично. Чтобы проверить свою идею,

Рольф и его ученики провели ряд интересных экспериментов, в ходе которых они предлагали испытуемым прочитать несколько простых предложений, таких как «Орел парит в небе». Каждое предложение сопровождалось картинкой, на которой был изображен орел, только в одних случаях с распростертыми крыльями, а в других – с крыльями, сложенными вдоль тела. Людей просили определить, является ли изображенный на картинке объект тем самым, о котором говорилось в предыдущем предложении. Гипотеза Рольфа состояла в следующем: если мы воспринимаем прочитанный текст, мысленно примеряя ситуацию на себя и сопоставляя ее с аналогичной визуальной, событийной и даже эмоциональной информацией из собственного прошлого, то мы должны машинально думать и о форме орла, следовательно, реагировать именно на ту особь, которая по очертаниям напоминает птицу, упомянутую в предложении. Иначе говоря, мы должны выбирать орла с распростертыми крыльями, если в предложении говорилось о парящей в небе птице, или же орла со сложенными крыльями – если говорилось о птице, сидящей в гнезде. Гипотеза профессора полностью подтвердилась<sup>[1]</sup>.

Рольф предлагал начать думать о мышлении по-новому. В своей работе он наглядно демонстрировал, что наше мышление *встроено* в тело и сопряжено с повторным переживанием схожего телесного опыта из более раннего периода жизни. Из этого положения следовало, что наш мозг не всегда четко разграничивает воспоминания из прошлого и впечатления от настоящего. Иными словами, мозговое «оборудование» человека не совсем точно отделяет мысли от поступков, что позволяет ему использовать тело и физическую среду для повышения собственного быстрого действия.

На следующий день после пробежки по парку я не могла не думать обо всех тех факторах, от которых зависело, удастся ли мне успешно пройти собеседование. Я понимала: многие мыслительные процессы, протекающие *внутри* моего головного мозга, развиваются под непосредственным воздействием того, что происходит *вне* его.

В этой книге рассказывается именно о том, как много внешних факторов влияет на содержание и ход наших мыслей. Например, пробежка за день до интервью существенно повлияла на работу моего мозга во время собеседования. Физическая нагрузка активизировала мое мышление, а пребывание на лоне природы освежило его. И то, что я не позволила телу поддаться боли после падения, действительно помогло мне почувствовать себя лучше. Что бы ни происходило с нашим телом (всех нас: младенцев, подростков, взрослых, спортсменов, актеров, президентов) от шеи вниз, это оказывает огромное влияние на то, что происходит с ним от шеи вверх. С точки зрения человеческого мозга между физической и умственной деятельностью нет четкой разделительной линии. Из книги вы узнаете, как можно воспользоваться этой расплывчатостью и улучшить работу собственного мозга с помощью тела.

Сегодня на рынке можно найти бесчисленное количество книг, посвященных тому, как мы мыслим и мотивируем свои решения, – начиная с бестселлера Дэна Ариели «Предсказуемая иррациональность» и заканчивая работой Дэниела Канемана «Думай медленно... Решай быстро»<sup>1</sup>. Однако мало в каких из книг на эту тему учитывается влияние, которое тело оказывает на процесс мышления и принятия решений. И главное практически ни в одной из них не исследуется вопрос, как с помощью своего тела мы можем изменить собственный образ мыслей, а также унастроение окружающих. Мы не склонны брать в расчет состояние тела и воспринимать его как фактор, влияющий на наши мысли и чувства. Но вспомним простой факт: дети обучаются намного быстрее, если имеют возможность свободно пользоваться своим телом как инструментом для сбора информации. Например, когда они

---

<sup>1</sup> Ариели Д. Предсказуемая иррациональность. Скрытые силы, определяющие наши решения. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2010; Канеман Д. Думай медленно... Решай быстро. М.: АСТ, 2013. Прим. пер.

практикуются писать буквы рукой, то и читать начинают скорее. То же самое происходит и тогда, когда вы придаете математическим действиям физическую форму. Скажем, вы говорите малышу что-нибудь в таком духе: «Добавь три монетки в свинью-копилку» или «Отдай половину печений своей сестре», и ему становится намного проще понять, что такое числа. Именно тесной взаимосвязью между телом и мозгом объясняется, почему так часто музыкальный и математический таланты идут рука об руку. Наши способности контролировать движение пальцев и оперировать цифрами в уме делят одно и то же мозговое пространство. Поэтому, как утверждают ученые, дети с более развитой моторикой пальцев – благодаря игре на фортепьяно, например, – лучше справляются с решением математических задач.

В наши дни оценкам за академические предметы начинают придавать все большее значение, поэтому образовательные учреждения часто сокращают количество времени, выделяемого на занятия музыкой, игры и даже просто перемены, пытаясь приковать детей к партам. Такая политика приводит к ужасающим последствиям: ведь детям легче учиться в процессе выполнения разных действий. Наше мышление неразрывно связано с телом и тем, что его окружает. Редкие практические занятия не способны компенсировать недостатки образовательной системы и предотвратить снижение показателей школьников в мировом «табеле успеваемости» по математике и чтению. Пора нам уже осознать, что тело формирует мозг. Только приняв этот факт, мы сможем изменить структуру школьного образования таким образом, чтобы действительно помочь детям учиться и учиться мыслить, в полной мере реализуя свой потенциал. Сегодняшний школьный режим на самом деле препятствует обучению детей и развитию их мышления. Следует отметить, однако, что и взрослые находятся не в лучшем положении. Замкнутая офисная среда и малоподвижный образ жизни не позволяют нам мыслить и действовать так, как мы могли бы, если бы трудились в более благоприятной обстановке.

Древние греки рассматривали человеческое тело как храм ума. Они понимали, насколько тесно тело и мозг взаимосвязаны. Хотя не менее важна и среда, в которую вы помещаете свое тело, а потому на нее также следует обращать внимание. В этой книге я объясню вам, почему физические упражнения придают силы вашему уму, и покажу, как телесно ориентированная медитация сможет улучшить вашу способность концентрироваться на работе. Я также познакомлю вас с исследователем, который обнаружил, что озелененные пространства в тесной городской среде способствуют снижению уровня домашнего насилия. А еще научу использовать силу природы для того, чтобы лучше мыслить и владеть собой.

Тело помогает вам учиться, познавать и понимать мир. Оно способно влиять на ваш мозг и диктовать вам ход мыслей – и не важно, осознаёте вы это влияние или нет. Компании, производящие продукты для ухода за здоровьем, а также легкие закуски и напитки, такие как Johnson & Johnson или Coca-Cola, например, давно уже все «просекли». Они активно пользуются научной информацией о влиянии тела на мозг, чтобы убедить вас покупать их продукты. Компании подобные Google понимают, как велика роль тела для мышления и креативности, поэтому стараются максимально облегчать своим сотрудникам условия труда, чтобы те могли свободно двигаться, прогуливаться, разминаться. Когда ваше тело вольно покидать офисную коробку, то и ваши мысли не будут в ней преть.

Ваше лицо выполняет гораздо более важную и сложную работу, нежели просто выражение эмоций. От него зависит, как вы зафиксируете эти эмоции у себя в голове и как вы их запомните. Когда вы морщитесь или улыбаетесь, вы на самом деле *создаете* различные эмоции и вырабатываете разное отношение к тому, что вас окружает. Морщины и улыбка – это не просто внешний *результат* настроения. Когда вы встаете в так называемую позу силы, широко расправив плечи, то в вас усиливается ощущение собственной значимости и уве-

ренности в себе, а это, в свою очередь, действительно может помочь вам завоевать нового клиента или деловой комплимент.

Прием препарата тайленол помогает не только снять физическую боль, но и облегчить психологический дискомфорт, вызванный одиночеством или отвержением. А физическая, чисто пространственная близость к другому человеку помогает почувствовать также психологическую близость с ним, начать воспринимать его как единомышленника. И наоборот, удаление от окружающих в пространстве посылает едва уловимый сигнал, что у нас с ними мало общего даже в мыслях. Об этой зависимости между расстоянием и восприятием следует помнить всегда, особенно учитывая то, как часто мы сегодня полагаемся на виртуальные коммуникации. Так помогает она нам стать ближе или, наоборот, отдаляет друг от друга? Почему мы жестикулируем, разговаривая по телефону, хотя нас никто не видит? Действительно ли упражнения с шарами Баодинга – этими небольшими китайскими металлическими шариками, которые многие менеджеры держат на своем рабочем столе, – помогают «родить» более креативную идею? В этой книге вы найдете ответы на все эти вопросы. И каждый раз ответ будет так или иначе связан с тем, как наше тело реагирует на окружающую среду и взаимодействует с ней. Тело – удивительно мощный инструмент, способный формировать наши мысли, желания и настроения. Нам просто необходимо научиться пользоваться им.

\* \* \*

Пару недель спустя после собеседования мне позвонили из Флориды и сообщили, что я оказалась на втором месте в их «шорт-листе» и они взяли на работу другого человека. Мягко говоря, я была разочарована. Но весь полученный опыт – начиная с очищающей мозги пробежки и заканчивая информацией о потрясающем новом исследовании взаимосвязей мозга и тела – убедил меня: успех зависит не только от того, что происходит у нас в голове. Я поняла: то, что случается вне нашего тела, оказывает огромное влияние на то, что творится в наших мыслях. Мне предстояло явиться еще на четыре собеседования, и я твердо решила воспользоваться своим прозрением себе же во благо. В следующие несколько недель я слетала в Атланту – на собеседование в Технологическом институте Джорджии, в Питтсбург – на интервью в Университете Карнеги – Меллон, в Цинциннати – в Университете Майами, а также в Гринсборо – на собеседование в Университете Северной Каролины. В каждой поездке я внимательно следила за собой и учитывала то, как мое тело и окружающая обстановка влияют на мое мышление и поведение во время собеседования. И во всех случаях – и когда выбегала на короткую пробежку накануне интервью, или совершала прогулку на свежем воздухе утром перед встречей, или выходила уверенно, с высоко поднятой головой на подиум для выступления с научной презентацией, – я делала все возможное, чтобы воспользоваться связями между телом и мозгом.

Конечно, каждый, кто когда-либо являлся на собеседование для получения должности, знает, насколько субъективными бывают соображения о найме на работу. Нередко окончательное решение принимается под влиянием факторов, казалось бы, не имеющих никакого отношения к подготовке и способностям кандидата. Однако я убеждена, что хотя бы отчасти мое преимущество перед другими и на этих собеседованиях было обеспечено мне тем, что я сумела воспользоваться силой влияния на ум своего тела и окружающей обстановки. Мне предложили должность во всех четырех вузах.

Я надеюсь, что вы составите мне компанию в этом научном путешествии по полной загадок и сюрпризов территории ума и тела и что открытия, которыми я поделюсь с вами, помогут вам сделать свою жизнь и работу лучше.

# Глава 1

## Клуб смеха

### *Телесная природа чувств*

По оценкам специалистов, один из пятнадцати взрослых американцев – что составляет примерно 21 миллион человек – живет в состоянии глубокой депрессии<sup>[2]</sup>. Время от времени почти у каждого из нас бывают моменты подавленности, когда настроение на нуле, но депрессия – совсем другое дело. Это непреодолимое чувство уныния, которое ставит отметину на всем: на наших мыслях, эмоциях, действиях. Для людей с большим депрессивным расстройством жизнь становится серой, блеклой, тусклой, лишенной всякого смысла.

В последнее время был совершен значительный прорыв в понимании того, как именно работает наш мозг. Тем не менее у нас до сих пор нет средства от депрессии, которое помогло бы всем нуждающимся. Психотерапия и лекарственные препараты типа прозака позволили миллионам людей избавиться от депрессии, но в других миллионах случаев те же самые методы лечения оказались бессильными. Мы вынуждены признать, что депрессия не всегда поддается излечению.

Но постойте! Вдумайтесь только: почти все доступные нам методы лечения депрессии, будь то медикаментозные или терапевтические, нацелены на то, что внутри головы. Так может, стоит поискать способ облегчения депрессивных симптомов, который не зациклен на коре головного мозга, а воздействует на тело человека? На первый взгляд кажется странным искать в теле лекарство от недуга, который, судя по всему, возникает именно в голове. Однако новейшие научные открытия со всей очевидностью доказывают: тело действительно влияет на наше психологическое состояние.

Возьмем, к примеру, Лору – энергичную, интеллигентную девушку двадцати двух лет. Она окончила один из старейших и престижнейших вузов страны, получила работу в известной пиар-компании с офисом на Манхэттене и собиралась замуж, но неожиданно ее жених Брайан попал в аварию и погиб. Лора была убита горем.

Брайан и Лора дружили еще со школьной скамьи. До него она пару раз целовалась с мальчиками, но Брайан был ее первой, настоящей любовью. Даже время, проведенное в разлуке – молодые люди поехали учиться в разные концы страны, – не охладило их чувств. Им удалось сберечь свои отношения. Брайан и вправду был для Лоры единственным, самым близким в мире человеком. Окончив учебу, они решили пожениться в конце лета и въехали в свою первую общую квартиру. Прожить в ней, однако, они успели всего три короткие недели. И вдруг Брайана не стало.

Через несколько месяцев после его неожиданной кончины Лора попыталась вернуться к жизни. Она сняла новую квартиру, чтобы сменить обстановку, и даже пару раз сходила на свидания вслепую, которые подруги, озабоченные состоянием девушки, организовали для нее. Но ощущение пустоты не проходило. Все вокруг строили какие-то планы на жизнь, а Лора проводила дни напролет в раздумьях о бренности и тщетности всего сущего. Глаза у нее постоянно были на мокром месте, она с огромным трудом заставляла себя вставать с постели, особенно в праздники и выходные, когда ей не обязательно было появляться на работе или где-либо еще. Физические силы оставили ее, способность концентрироваться испарилась. Лора все больше отдалялась от семьи и друзей и изолировалась от мира. Она заметно изменилась. Как сказала Элизабет Вюрцель, описывая собственное состояние депрессии в своей книге «Нация прозака»<sup>2</sup>, именно так наступает депрессия: сна-

---

<sup>2</sup> Российской аудитории сюжет книги известен по одноименному художественному фильму 2001 года с Кристиной

чала подкрадывается медленно и незаметно, а затем внезапно наносит сокрушающий удар. В одно утро Лора проснулась, дрожа от страха: что день грядущий ей готовит?! Она боялась самой жизни. Все в ней казалось мрачным. Как бы Лора ни пыталась придумать что-нибудь, что могло бы сделать ее счастливой, ей ничто не приходило в голову. В какой-то момент мать Лоры предложила дочери обратиться к психиатру. Врач, что не удивительно, поставил девушке диагноз «клиническая депрессия».

Лоре выписали прозак и назначили еженедельные сеансы психотерапии. Эффект от лекарства поначалу был настолько позитивным, что казалось: произошло чудо. Лора не могла поверить, что можно так быстро начать чувствовать себя настолько хорошо. Она снова ощутила прилив энергии и желания работать, стала встречаться с друзьями и проявлять интерес к жизни. Однако с течением времени ей приходилось все больше и больше увеличивать дозу, чтобы подавлять симптомы депрессии, пока наконец у девушки не возникло ощущение, что лекарство уже перестало действовать. Доктор перевел ее на другой препарат, но депрессия не проходила. Через несколько лет Лора махнула рукой и на медикаменты, и на психотерапию. Она сдалась. А затем однажды случайно услышала, что, оказывается, ботокс облегчает симптомы депрессии.

Людей, страдающих депрессией, часто можно узнать по выражению лица: хмурое, с испещренным морщинами лбом и опущенными вниз уголками рта. Пластический хирург Курт Кавана сразу подмечает эти детали, когда в его кабинет заходит пациент. Одним холодным осенним утром к нему в дверь постучала Лора. Прошло уже почти два года со дня гибели Брайана, но боль не утихала, поэтому девушка решила пройти лечение ботоксом.

Действующее вещество в ботоксе, нейротоксин, парализует мышцы, в которые он вводится. После того как люди получают инъекции ботокса, чтобы избавиться от морщин, вместе с морщинами у них исчезает также и способность строить горестные и «кислые» гримасы. Врачи полагают, что предотвращение внешних проявлений негативных эмоций помогает изменить и внутреннее восприятие всего неприятного. Иными словами, медики считают, что определенные движения мышц, или отсутствие таких движений, помогает изменить настрой мозга и то, как человек переживает те или иные эмоции. Доктор Кавана заметил, что некоторые его пациенты после инъекций ботокса кажутся менее подверженными плохому настроению, чем те, которые не пользовались этим препаратом. Конечно, подобные изменения в поведении вполне можно объяснить возросшим чувством собственной привлекательности пациентов после лечения ботоксом.

Многие актеры Голливуда испытывают огромное давление со стороны аудитории и киностудий, требующих от них оставаться вечно молодыми. Поэтому они подвергаются ботокс-терапии снова и снова. Но если ввести чрезмерную дозу препарата, это обездвижит лицо человека и лишит его возможности внешнего проявления чувств. Такая новость может сильно огорчить «лицедеев», которым по должности положено выражать огромный спектр чувств, но ничуть не расстроить пациентов с клинической депрессией, таких как Лора. Если верить средствам массовой информации, то Николь Кидман, например, уже столкнулась с проблемой окаменевшего лица из-за чрезмерного применения ботокса. И похоже, это правда – если судить по кадрам с церемонии вручения премии «Оскар», во время которой она получала статуэтку за роль в фильме «Часы». Актриса явно плакала, слезы катились из глаз, но при этом ни один мускул на ее лице не дрогнул. Выражение эмоций делает игру актеров более правдоподобной и помогает зрителям *внутренне* пережить чувства героя. Немецкий философ XVIII века Готхольд Лессинг писал: «Я полагаю, что если актер верно воссоздает жесты, внешние признаки и все те телесные проявления, которые, как он знает по опыту, выражают определенное [внутреннее] состояние, то производимое им впечатле-

ние автоматически вызовет в его душе состояние, которое будет соответствовать его собственным движениям, позе и тону голоса»<sup>[3]</sup>. Ботокс может быть вреден для искусства актеров убедительно изображать эмоции, но он полезен для людей, страдающих депрессией, так как способен подавить уныние и печаль, блокируя телесное выражение этих чувств.

Мысль о том, что внешнее проявление переживаний влияет на наше внутреннее состояние, может показаться довольно странной. Мы привыкли считать, что мозг контролирует тело, а не наоборот. Однако между ними существует двусторонняя связь. Например, когда людей просят удерживать палочку между бровями, для чего им приходится сильно сморщить лоб, то у испытуемых, по их собственным словам, портится настроение<sup>[4]</sup>. То же самое происходит и тогда, когда их просят подержать карандашик между сжатыми губами, отчего их лицо сморщивается, а забавные истории, картинки и карикатуры кажутся им менее смешными. Обратная зависимость тоже действует: когда вы держите карандаш в зубах так, что рот растягивается в улыбку, на душе становится радостнее. Но не только лицевая мимика посылает сигналы мозгу о наших ощущениях и эмоциях. Если вы сидите, сгорбившись, то будете чувствовать себя менее уверенными в своих достижениях, например в том, что справились с задачей на экзамене или провели презентацию успешно, чем если будете держать спину прямо и расправите плечи. Просто принимая позу печали или счастья, то есть позу подавленности или уверенности в себе, вы сообщаете своему мозгу, в каком эмоциональном состоянии находитесь.

От того, какое у человека выражение лица, зависит и то, как он будет реагировать на стресс. Если, погружая руку в ледяную воду на несколько минут, вы будете сохранять улыбку на лице, то испытаете меньший стресс и отойдете от болезненных ощущений быстрее, чем если не будете улыбаться<sup>[5]</sup>. Похоже, выражение «Делать хорошую мину при плохой игре» родилось не на пустом месте. Хотя, конечно, во всем есть свои уловки: технология улыбки работает лучше всего тогда, когда вы не знаете, что применяете ее, – если вы улыбаетесь неосознанно, а не намеренно. Если улыбаться умышленно, то мозг, вероятно, улавливает разницу и уже не интерпретирует мимику как выражение счастья. Но натянутая улыбка все же лучше, чем ничего, потому что «микросхемы» мозга не всегда замечают различие между искусственным и подлинным. Даже если вы будете «смеяться, когда сердце плачет», как предлагает популярная песенка<sup>3</sup>, мозг на каком-то своем уровне обязательно интерпретирует ваш смех как признак того, что все хорошо.

Относительно недавно появился новый тип йоги, а именно йога смеха, или хасья-йога (от санскритского слова *hasya*, что означает «смех»). Она объединяет смех с ритмическим дыханием. Клубы смеха, в которых люди предаются этому веселому занятию, сегодня можно найти повсюду – от Индии до Чикаго. То, что начинается как натянутый смех, на определенном этапе превращается в поистине спонтанный, заразительный хохот. Смех приносит не только физиологическую пользу (тренирует брюшной пресс и увеличивает объем легких), но и психологическую. Он повышает настроение именно потому, что наше тело поддерживает прямую связь с мозгом и сообщает ему, как мы себя чувствуем.

В киноленте 1964 года «Мэри Поппинс» дядя Альберт (в исполнении актера Эда Уинна) кувыркается от смеха и подпрыгивает до потолка, словно воздушный шар, потому что ему, видите ли, смешинка в рот попала. При этом он приговаривает: «Ой, люблю я посмеяться». Наверняка в кино левитация дяди Альберта обеспечивалась специалистами по спецэффектам, но в том, что смех способен поднимать настроение, есть значительная доля правды. Смеющееся тело – негостеприимный хозяин для негативных эмоций и стресса.

---

<sup>3</sup> Очевидно, имеется в виду песня *Smile*, основанная на инструментальной теме из кинофильма «Новые времена» (1936) Чарли Чаплина. Автором музыки был сам Чарли Чаплин, а текст написали Джон Тернер и Джеффри Парсонс. *Прим ред.*

Кстати, сегодня есть даже Всемирный день смеха<sup>4</sup> – на тот случай, если вы захотите принять в нем участие.

А что произойдет, если тело будет оставаться безучастным к этому эмоциональному опыту? Неужели такое бывает? Оказывается, бывает – у тех, кому выпало на долю родиться с редким неврологическим нарушением под названием «синдром Мёбиуса». Это врожденное заболевание характеризуется параличом лицевых мышц, из-за которого человек не может улыбаться, морщиться, гримасничать и даже моргать. Как выразился один пациент: «Приходится жить мыслями... Я думаю, что счастлив или расстроен, но на самом деле не чувствую себя ни счастливым, ни подавленным»<sup>[6]</sup>. Люди с синдромом Мёбиуса не способны придавать своему лицу какое-либо выражение, они испытывают значительные трудности во взаимопонимании с окружающими и выражением собственных эмоций.

Обдумывая стратегию лечения Лоры, доктор Кавана пришел к выводу, что использование ботокса поможет предотвратить сморщивание лба, искусственно вызвав эффект синдрома Мёбиуса, и по меньшей мере будет тормозить зарождение негативных эмоций. Прописанные им инъекции ботокса должны были воздействовать на ее межбровные складки – на те морщинки, которые возникают над носом между бровями и выражают такие эмоции, как скорбь, гнев и уныние. Однако прежде чем приступить к лечению, доктор Кавана попросил Лору пройти часто применяемый в подобных случаях психологический тест для оценки депрессии, известный под названием «Шкала депрессии Бека»<sup>[7]</sup>. Обычно с помощью этого теста оценивают степень тяжести симптомов депрессии, таких как чувство безнадежности или раздражительность. Испытуемых просят ответить на ряд вопросов, выбрав одно из предложенных утверждений, которое в наибольшей степени соответствует их переживаниям за последние две недели. Вопросы всего двадцать один, и они примерно таковы<sup>[8]</sup>:

### **Подавленность**

- 0 Я не чувствую себя подавленным.
- 1 Я чувствую себя подавленным.
- 2 Я подавлен.
- 3 Я настолько подавлен, что не могу это больше выносить.

### **Утрата работоспособности**

- 0 Я не заметил каких-либо изменений в своей работоспособности.
- 1 Моя работоспособность несколько понизилась.
- 2 Я стал гораздо менее работоспособным, чем прежде.
- 3 Я бездействую большую часть дня.

Если испытуемый набирает в сумме 13 баллов или менее, это означает, что он выбирал ответы, за которые присуждается 0 или 1 балл, то есть он переживает естественные для каждого человека подъемы и спады. Сумма же в 29 баллов и более свидетельствует о тяжелом депрессивном состоянии. Лора набрала 42 балла.

В последовавшей за этим процедуре, которая заняла всего несколько минут, доктор Кавана ввел ботокс в несколько участков лба Лоры. Ей нужно было всего лишь сморщить брови, чтобы бороздки на лбу стали более отчетливыми и доктор мог видеть, куда необходимо попасть иглой.

---

<sup>4</sup> Отмечаемый во многих странах, как известно, 1 апреля. *Прим. ред.*

Через два месяца после инъекций депрессия Лоры полностью сошла на нет. Учитывая, что за указанное время в ее жизни никаких других перемен не произошло, доктор Кавана пришел к выводу, что улучшение наступило вследствие применения ботокса.

Как действует этот лекарственный препарат? Он блокирует ацетилхолин – особый нейромедиатор, отвечающий за передачу сигналов от нервов к мышцам. Ацетилхолин помогает доносить команды мозга до мускулов, выполняя которые, те напрягаются. Когда движение ацетилхолина блокируется или хотя бы существенно подавляется, мышцы перестают получать команды к сокращению и расслабляются. Вот почему морщинистые участки лица, в которые был введен ботокс, смягчаются и разглаживаются. Они просто не получают указаний сжиматься. Через некоторое время, однако, нейромедиатор опять вырабатывается и начинает действовать. (Эффект от стандартного курса терапии ботоксом длится, как правило, от четырех до шести месяцев.) Мускулы снова начинают напрягаться, и морщины появляются вновь. Это, конечно, неприятно. Но, к счастью, морщинки все равно будут не так заметны, как до применения ботокса, потому что мышцы «выдрессировались» пребывать в более расслабленном состоянии. Наверное, этим можно объяснить, почему у Лоры, когда она пришла к доктору Каване на второй курс терапии, складки выглядели не такими глубокими, как в первый раз. Ботокс способен надолго отучить мышцы от сокращения, поэтому необходимость в повторении процедуры постепенно уменьшается.

Администрация по контролю над продуктами питания и лекарственными препаратами при Министерстве здравоохранения США одобрила ботокс, в том числе и как средство от хронической мигрени. Если пациенту ставить уколы в шею или голову примерно раз в двенадцать недель, то приступы головной боли можно предотвратить или хотя бы существенно притупить<sup>[9]</sup>. Даже повышенное потоотделение в области подмышек можно лечить с помощью ботокса<sup>[10]</sup>. И мигрень, и потоотделение имеют как физиологические, так и эмоциональные причины, играющие роль спускового крючка. История Лоры показывает, что ботокс способен облегчить депрессию и улучшить психическое состояние человека, хотя очень важно также отметить, что Лора знала, с какой целью она проходит лечение, и верила в его эффективность. То же самое с ней было и тогда, когда она только начала принимать прозак. Однако ботокс избавил ее от повторных приступов депрессии, поэтому маловероятно, что изменения в настроении Лоры стали следствием лишь тех надежд и ожиданий, которые она возлагала на лечение.

Излечение Лоры нельзя назвать счастливой случайностью. Несколько лет назад группа психологов из Великобритании решила проследить за состоянием людей, недавно прошедших косметическое лечение. В первую очередь им было интересно сравнить настроение пациентов, избавившихся с помощью инъекций ботокса от межбровных морщин (то есть прошедших такое же лечение, как Лора), с настроением тех, кто получил другую терапию, скажем, избавлялся с помощью ботокса от «гусиных лапок» вокруг глаз, делал химический пилинг или контурную пластику губ с применением инъекций филлера (наполнителя) рестилайна. Исходя из предположения, что невозможность хмуриться делает людей более счастливыми, ученые предположили, что пациенты, избавлявшиеся с помощью инъекций от межбровных складок, должны пребывать в более приподнятом настроении, чем принимавшие другие виды косметических процедур. Именно так и оказалось. Похоже, ограничение негативной мимики действительно меняет настроение к лучшему<sup>[11]</sup>.

Рассмотрим еще одно исследование, доказывающее эффективность ботокса и его способность воздействовать на настроение человека, а именно исследование психолога Дэвида Хаваса, изучающего влияние эмоций на наши мысли и чувства. Хавас и его коллеги, Арт Гленберг и Ричард Дэвидсон, предлагали людям, впервые прибегающим к терапии ботоксом для устранения межбровных складок, приз в 50 долларов для оплаты лечения, если они примут участие в проводимом психологами эксперименте до и после процедуры. В обоих слу-

чаях пациентам-добровольцам предлагали всего лишь прочитать несколько предложений, в которых описывались позитивные и негативные сценарии развития событий в определенных ситуациях.

Вы взбегаете вверх по лестнице, ведущей к квартире вашей возлюбленной. (Счастье.)

В день рождения вы открываете электронный ящик входящей почты, а там пусто. (Печаль.)

Не успев оправиться от стычки с упрямым нахалом, вы хлопаете дверью автомобиля. (Гнев.)

Без ведома добровольцев ученые измеряли время, которое уходило у испытуемых на чтение различных предложений. Обычно на описание совершенно незнакомой ситуации уходит больше времени, чем на чтение чего-то близкого и знакомого. Больше времени требуется и на прочтение чего-то такого, что человек не понимает. Иными словами, по количеству затраченного на восприятие текста времени можно судить о том, насколько описываемая ситуация резонирует с собственным опытом читателя – насколько хорошо он способен, скажем, проникнуться чувствами того, о ком говорится в предложении.

Исследователи выяснили, что на прочтение предложений с описанием счастливых моментов до и после лечения ботоксом у добровольцев уходило примерно одинаковое время. А вот на изучение описания печали и гнева после курса терапии они тратили гораздо больше времени, чем до инъекций. Иными словами, ботокс изменил их способность к пониманию различных ситуаций отнюдь не в равной степени, а только в отношении негативной информации. По мнению Дэвида Хаваса и его коллег, причина кроется в том, что ботокс затрудняет как внешнее выражение, так и внутреннее восприятие негативных эмоций, о которых люди читали в предложенном им тексте. Вот почему лечение этим препаратом, назначавшееся пациентам с целью отучить их от привычки морщиться, помогает облегчить депрессию: когда вы не можете придать своему лицу несчастливое выражение, то и не чувствуете себя таким несчастным и вам не приходят в голову такие печальные мысли, как прежде<sup>[12]</sup>.

Так как же происходит передача информации по каналам обратной связи от лица к мозгу? По одной из теорий, когда мы читаем или даже просто думаем о каком-нибудь эмоциональном событии, мы мысленно вновь переживаем те чувства, которые сами испытывали в похожей ситуации в прошлом. Иными словами, когда мы видим, слышим, читаем или думаем о чем-то плохом, мы «воплощаем» этот опыт в себе. Причем реагирует на ситуацию не только наш мозг – реакция распространяется и на нашу мимику и позу. То, как мы держим тело, в свою очередь, посылает мозгу сигнал о том, как мы себя чувствуем. Вот почему при чтении грустного рассказа или просмотре печального фильма выражение нашего лица склонно передавать овладевшие нами эмоции. Когда же мы не способны воспроизвести в себе определенный опыт – то есть когда от нашего лица не поступает информация, которая могла бы изменить настрой мозга, – происходит сбой в обработке данных об эмоциях. Звено в цепи, ответственное за извлечение смысла из информации о чувствах, куда-то пропало. Люди, страдающие депрессией, склонны очень часто морщить брови. Поэтому неспособность нахмуриться так, как они привыкли это делать, помогает им почувствовать себя в лучшем расположении духа.

Похоже, продолжительная неспособность формировать негативную мимику – морщить лоб или хмурить брови – действительно меняет способ восприятия мозгом негативных эмоций. У людей, избавлявшихся от морщин с помощью ботокса, наблюдается пониженная активность нервных центров, участвующих в переработке эмоций. Один из центров мозга, где формируются негативные эмоции, – миндалевидное тело; этот участок расположен глубоко в мозге человека и имеет миндалевидную форму. Так вот, после лечения ботоксом такие

участки мозга пациентов реагируют на просьбу скорчить сердитую или грустную рожицу менее активно, чем до инъекций<sup>[13]</sup>. Неспособность на протяжении нескольких недель придавать своему лицу злое или печальное выражение заставляет мозг считать негативный эмоциональный опыт иначе, размыкает представления об отрицательных эмоциях и делает их менее ясными.

Недавно в Германии и Швейцарии было проведено исследование, которое в очередной раз подтвердило тот факт, что ботокс облегчает симптомы депрессии. Мужчинам и женщинам, пациентам местных психиатрических клиник, страдающим большим депрессивным расстройством, предложили в течение шести недель пройти курс лицевых инъекций. (Уколы ставились в области между и над бровями.) Добровольцам было известно, что часть из них получит инъекции ботокса, а часть – плацебо, но они, конечно, не знали, кому что достанется. Высокая степень достоверности исследования была достигнута именно за счет того, что оно проводилось по двойному слепому методу. Иными словами, ни врачи, делавшие инъекции, ни пациенты не знали, кому вводится ботокс, а кому – физиологический раствор. Шприцы с лекарством внешне ничем не отличались от шприцов с плацебо. Однако результаты сразу же бросались в глаза. За те шесть недель, что прошли после первого применения ботокса, признаки депрессии – у пациентов, которым его вводили, – такие как уныние, ощущение безнадежности и чувство вины, уменьшились на 47 процентов и продержались на этом уровне до конца теста. А испытуемые, которые получали плацебо, не продемонстрировали подобного явного прогресса. Проявления депрессии у них сохранялись в почти неизменном виде на протяжении всего срока исследования<sup>[14]</sup>.

«Откажитесь от выражения страсти, и она умрет»<sup>[15]</sup>, – писал отец современной психологии Уильям Джеймс в 1890 году. Век спустя ученые нашли подтверждение словам Джеймса в эффекте ботокса, лекарства, ставшего известным из-за способности разглаживать морщины.

Мимика не просто выражает наше внутреннее состояние, она также влияет на то, как мозг фиксирует и распознает эмоции. Одним из первых эту связь между телом и мозгом отметил Чарльз Дарвин. Как он писал в своей работе «О выражении эмоций у человека и животных»: «Свободное выражение эмоций посредством внешних знаков делает эти эмоции более интенсивными. И подавление внешнего проявления эмоций, насколько это бывает возможным, приводит к их смягчению. Тот, кто дает волю бурным телодвижениям, усиливает свою ярость; тот, кто не сдерживает проявления страха, будет испытывать его еще сильнее»<sup>[16]</sup>.

## Теория воплощенного познания

Еще Дарвин в свое время доказывал, что психологическое состояние и телесные движения связаны и что эта связь и есть эмоция. Однако другие философы придерживались иного мнения. К числу последних относится и Рене Декарт, утверждавший, что тело и душа имеют совершенно разную природу и сделаны из разных субстанций. Такая дуалистическая точка зрения, в соответствии с которой тело не имеет никакого отношения к мышлению, обучению, пониманию и переживаниям, довольно широко распространена и в наши дни. Во многих даже совсем недавно вышедших книгах по неврологии роль тела в формировании мозга игнорируется полностью.

Только сегодня влияние движения на мышление и способность к рассуждению начинает изучаться и оцениваться всерьез. За последние несколько лет теория воплощенного познания, которая в полной мере соответствует учению Дарвина, убедительно доказала, что функционирование мозга тесно связано с телесными ощущениями. Она продемонстрировала нам в совершенно новом свете, какое мощное влияние оказывает тело на наш мозг. Теория воплощенного познания открыла нам глаза на то, как движения влияют на наши решения и выбор – начиная с того, с кем встречаться, и заканчивая тем, какие продукты покупать. Исследования в области воплощенного познания в корне изменили представления о возможностях человека в учении и труде, тем самым помогая нам реализовывать все лучшее, на что мы способны, и в школе, и на работе.

Мышление есть результат взаимодействия мозга, тела и опыта, особенно эмоционального опыта. Нам не просто необходимо, чтобы тело демонстрировало эмоции, – сама эмоция рождается в теле. Вот почему, когда вы держите карандаш в зубах таким образом, что на лице появляется подобие улыбки, у вас улучшается настроение. Именно поэтому и применение ботокса для устранения морщин приводит к уменьшению депрессии. Ваши мимические мышцы посылают мозгу сигнал о том, как вы, должно быть, чувствуете себя в данный момент.

Идея о всеобъемлющей связи между телом и разумом имеет лично для меня особое значение. Моя профессиональная деятельность как ученого-когнитолога<sup>5</sup> во многом складывалась под влиянием представлений о разности природы духовного и физического – представлений, которые на протяжении последних двух столетий доминировали в западной психологии и мысли. Говоря о разности ума и тела, люди нередко проводят аналогию с аппаратным и программным обеспечением компьютеров, с их «железом» и «софтом». Однако я не могу принять идею о том, что мы – это всего лишь набор программ, запущенных в нашем телесном аппарате. Дело в том, что, в отличие от компьютерного «железа», наше тело воздействует на мозг. И я как когнитолог использую все доступные мне инструменты, чтобы выяснить, как именно тело формирует мышление. Я пытаюсь понять, что представляет собой наш разум в более широком смысле слова, а также найти ключ к разгадке тайны максимальной реализации человеческих способностей.

Только приняв тот факт, что тело влияет на ум, мы оказываемся в состоянии понять смысл некоторых удивительных примеров взаимосвязи физики человека с его психикой – к примеру, боли. Некоторые участки мозга, регистрирующие физическую боль, когда вы, скажем, обожгли руку о горячую конфорку или ударились обнаженной стопой о твердый предмет, фиксируют также боль психологическую, вызванную, например, неудачами в любви. Поскольку один и тот же мозговой аппарат занимается обработкой и измерением

---

<sup>5</sup> Когнитология – междисциплинарное научное направление, объединяющее теорию познания, когнитивную психологию, нейрофизиологию, когнитивную лингвистику и теорию искусственного интеллекта. *Прим. пер.*

как душевной, так и физической боли, то вполне логично предположить, что люди с повышенной чувствительностью к одному типу боли (например, вызываемой неразделенной любовью) будут склонны чаще жаловаться и на физическое недомогание. Люди, испытывающие душевную боль из-за депрессии, острее реагируют на физические страдания, чем те, у кого нет проблем с душевным здоровьем<sup>[17]</sup>.

Телесная боль оказывает влияние и на нашу интерпретацию психической боли. Так, например, фибромиалгию, заболевание, характеризующееся хронической костно-мышечной болью и усталостью, связывают с одиночеством<sup>[18]</sup>. И в целом люди с расстройствами, вызванными хроническими болями, чаще склонны иметь «ненадежные» связи и поддаваться страху одиночества и неудач в любви<sup>[19]</sup>. Повышенная чувствительность к физической боли идет рука об руку с повышенной восприимчивостью к боли, вызываемой социальной изоляцией. Наше тело постоянно находится на «прямой связи» с мозгом и во многом предопределяет психическое здоровье и благополучие.

Недавно мы с коллегами из Лаборатории исследований поведения человека при Чикагском университете провели интересный эксперимент, благодаря чему нашли некоторые поразительные доказательства зависимости мозга от тела. Например, мы обнаружили, что чувство беспокойства о том, как испытуемый справится с тестом по математике, зарождается в тех же участках мозговой ткани, которые регистрируют физическую боль<sup>[20]</sup>. Мои коллеги и я «заглянули» внутрь мозга людей, ожидающих сдачи теста по математике, — и что мы там обнаружили? Что для тех, кто побаивался сдавать этот предмет, «предвкушение» проблем с решением математических задач было сродни ощущениям от укола иглой или ожога руки. Наши психологические страхи имеют много общего с физической болью.

Принято считать, что, какую бы тему мы, ученые, ни исследовали, всегда в итоге оказывается, что занимаемся самокопанием. Что касается меня, то я, безусловно, просто жажду разобраться во взаимосвязях ума и тела, которые, так сказать, «чувствую кожей». Приведу пример. Несколько месяцев назад, в очередной раз зайдя в детский сад за своей двухлетней дочерью Сарой, я заметила, что вид у нее несчастный и она совсем не похожа на себя обычную. А когда дочь еще и попросила меня дать ей лекарство, мой материнский инстинкт сразу же забил тревогу. Не заболела ли она? Я потрогала лоб ребенка, но он не показался мне горячим, поэтому я спросила, в чем дело? Может, животик болит? Или в горле першит? Или еще что-нибудь? Похоже, ни то, ни другое, ни третье. После недолгих расспросов и разговора с одной из воспитательниц я добралась до корня «зла». Как оказалось, один из мальчиков в группе отнял у дочки куклу, с которой та хотела играть. Его поступок настолько сильно задел ее, что она расплакалась. Сара вспомнила, что принимала тайленол, когда болела и чувствовала себя плохо, и лекарство помогло ей почувствовать себя лучше. Она быстро смекнула, что тайленол поможет ей снять и душевную боль.

И тут я задумалась о том, что ход мыслей Сары, возможно, заслуживает более пристального внимания, особенно в свете недавних открытий моей команды, а именно: что в состоянии психологического беспокойства (например, перед экзаменом по математике) мозг выглядит почти так же, как в момент переживания физической боли. Конечно же, я нашла исследование, проведенное сотрудниками Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе, супругами Наоми Айзенбергер и Мэтью Либерманом, которые доказали, что ежедневный прием определенной дозы тайленола ослабляет чувство задетого самолюбия. Этим болезненным чувством часто сопровождаются неудачи в социальном взаимодействии, например когда нас дразнят, презирают, отвергают или — отнимают любимую игрушку<sup>[21]</sup>. Этот лекарственный препарат снижает чувствительность нейронной цепи, участвующей в передаче сигналов боли, а потому обладает способностью уменьшать как физическую, так и душевную боль, вызванную социальными факторами. Мне стало

интересно, способен ли такой метод воздействия помочь ребятам, которые побаиваются математики, и собираюсь когда-нибудь обязательно изучить этот вопрос.

Наше мышление не ограничивается рамками коры головного мозга. Теперь у меня и как ученого, и как просто любознательного человека появилась новая цель – выяснить, насколько далеко теория воплощенного познания может продвинуть нас в исследовании факторов, от которых зависит эффективность функционирования нашего организма.

## Глава 2

### Кто сначала действует, тот потом лучше думает

Со стороны могло показаться, что у семьи Бреслинов не жизнь, а сказка: прямо-таки воплощенная американская мечта. Джон Бреслин был успешным врачом-ортодонтом. У него имелся свой частный кабинет в деловой части Чикаго. Его супруга Эми сидела дома и занималась детьми, при том что она получила степень магистра педагогики в области начального образования. У них было двое прекрасных детей: девятилетний Логан и шестилетняя Оливия. Однако почти сразу же после рождения второго ребенка у Эми и Джона появилось чувство, что с малышкой что-то не так.

И первая, и вторая беременность Эми проходила нелегко. Случались у нее и обычные для такого положения приступы тошноты, и повышенная утомляемость, хотя изнеможение, на которое она жаловалась, превосходило по тяжести состояние, описываемое большинством женщин. Эми с удивлением смотрела на других беременных, которые оживленно и воодушевленно общались и бегали по своим делам. Женщина не понимала, как они могут чувствовать себя настолько хорошо, если она сама едва способна пошевелиться от усталости. Во время первой беременности – Логаном – Эми беспокоилась, что ее состояние свидетельствует о каких-то проблемах со здоровьем плода. Однако Логан появился на свет точно в срок, как по будильнику: красивый, здоровый мальчик весом три килограмма шестьсот граммов. По шкале Апгар, используемой для оценки здоровья новорожденных, он получил 9 баллов из 10 возможных. Как тогда пошутила одна из медсестер, только дети педиатров получают 10 из 10. Сегодня Логан и спортом активно занимается, и в компьютерах прекрасно разбирается.

Помня о том, как тяжело проходила ее беременность Логаном, Эми не обращала особого внимания на трудности, которые испытывала во время второй беременности, решив, что для нее подобные малоприятные ощущения – норма. Однако на шестнадцатой неделе она слегла с тяжелым гриппом. Вирус совершенно выбил ее из колеи: температура в 39 с лишним градусов держалась несколько дней. Врач уверял Эми, что на ребенке это никак не отразится. Но могла ли она ему верить?

После гриппа Эми пошла на поправку, и дальше все шло так же, как и раньше. К большому облегчению супругов, Оливия родилась в срок. Однако радость длилась недолго: вскоре выяснилось, что проблемы с их ясноглазой девочкой только начинаются.

Сказать, что в первые несколько месяцев своей жизни Оливия мучилась от колик и часто плакала, значит ничего не сказать. Ребенок голосил постоянно, прямо заходился в плаче. Резкий, пронзительный крик пугал родителей. Оливии не нравилось, когда ее кладут в колыбельку, как впрочем, и куда-либо еще. Она с трудом засыпала, и, казалось, ее ничто не радует. Однако педиатр Оливии не видел повода для беспокойства и говорил, что малышка просто капризничает, но со временем это пройдет.

Когда Оливия начала отставать от стандартов по показателям развития моторики, было уже невозможно и дальше игнорировать признаки серьезной проблемы. В возрасте трех-четырех месяцев, когда детей начинают переворачивать на животик, чтобы они привыкали держать головку, Оливия лежала пластом, почти не двигаясь. Она не могла удерживать головку, как будто та была слишком тяжелой для ее тельца. Пока ей не исполнилось почти десять месяцев, малышка даже не пробовала переворачиваться самостоятельно. Она и сидеть научилась поздно, и пробовать ходить не торопилась. Казалось, что все другие дети ее возраста уже научились вскарабкиваться по канатной лестнице на детской площадке, а Оливия еще даже не поняла, для чего предназначены все эти сооружения.

На определенном этапе педиатр Оливии провел тест на эпилепсию, церебральный паралич и ряд других заболеваний, но только невропатолог, к которому Джона и Эми наконец направили, смог поставить правильный диагноз: диспраксия. На тот момент Оливии было уже полтора года. Диспраксия приводит к нарушению координации движений. Принято считать, что это заболевание является следствием замедления или деформации развития мозга, хотя точные причины неизвестны.

Поначалу Эми и Джон восприняли диагноз Оливии с облегчением, решив, что все могло быть гораздо хуже. Ведь речь идет не о какой-то смертельной болезни. Ну, подумаешь, будет малышка бегать чуть медленнее других детей в саду – не велика беда. Однако диспраксия приводит не только к ухудшению атлетических способностей ребенка – речь идет о нарушении развития и тела, и ума. Оливия не могла держать карандаш в руке, даже открыть книжку с картинками получалось не с первого раза. Все те виды деятельности, которые другие дети усваивают с легкостью – мылить руки, чистить зубы, завязывать ботинки, – Оливии совсем не давались. Она разговаривала очень медленно и не всегда понимала, что говорят ей другие люди. Проблемы с моторикой приводят к далеко идущим последствиям, которые отнюдь не сводятся к неспособности поймать бейсбольный мяч. Они идут рука об руку с проблемами в умственном развитии<sup>[22]</sup>.

\* \* \*

Примерно в то же самое время, когда родители Оливии, наблюдая за трудностями в развитии дочери, осознали, как тесно связаны между собой тело и умственные способности, в нескольких тысячах километров от них, на другой стороне Атлантического океана, произошло знаменательное событие. Группа нейробиологов из Пармского университета, занимающихся изучением мозга обезьян, сделала открытие, которое привело их к аналогичному заключению. Открытие было связано с нейронами, нервными клетками участка головного мозга, называемого премоторной зоной коры. Долгие годы ученые предполагали, что единственная функция этих нейронов сводится к координации телодвижений, подобных тем, которые мы совершаем, когда достаем ключ из кармана или берем в руки чашку кофе. Итальянские нейробиологи выяснили, что нервные клетки премоторной зоны коры в мозге приматов активизируются не только тогда, когда обезьяна двигается, например тянется за яблоком, но также и в те моменты, когда она видит, что за яблоком тянется кто-то другой. Одно только наблюдение за тем, как кто-то выполняет определенное действие, приводило моторный кортекс, то есть двигательную область коры головного мозга, обезьяны в возбужденное состояние, как будто она сама выполняла это движение.

Вообще-то профессор Джакомо Риццолатти и его аспиранты пришли к этому открытию случайно. Они проводили стандартный нейрофизиологический эксперимент по наблюдению за электрической активностью нейронов мозга макак-резус. Ученые сделали маленькое отверстие в черепе обезьянки и имплантировали в ее мозг крохотные электроды. В рамках конкретного исследования наконечники электродов были размещены в нервных клетках премоторного кортекса. Известно, что в этом участке коры головного мозга происходит организация «хореографии» тела. Потому исследователи не удивились тому, что нейроны, активность которых они измеряли, «включились», как только обезьяна схватила преподнесенный ей арахис и закинула его в рот. Удовлетворенные увиденным, они пошли обедать, оставив макаку подключенной к аппаратуре.

Когда один из аспирантов, вернувшись после перерыва, доделал мороженое на глазах у обезьяны, электроды, подключенные к коре головного мозга животного, стали посылать сигналы: премоторные нейроны активизировались. Так и выяснилось, что моторные ней-

роны обезьяны чувствительны к действиям, за которыми она лишь наблюдает, хотя само подопытное животное оставалось при этом совершенно неподвижным<sup>[23]</sup>.

## **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.

## Комментарии

1.

Более подробную информацию можно получить из публикации: Zwaan R. A., Pecher D. Revisiting Mental Simulation in Language Comprehension: Six Replication Attempts // PLoS ONE. – 2012. – doi:10.1371/journal.pone.0051382 или по адресу: URL: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0051382>.

2.

Статистические данные взяты с сайтов: URL: [http://www.nimh.nih.gov/statistics/1mdd\\_adult.shtml](http://www.nimh.nih.gov/statistics/1mdd_adult.shtml) и URL: <http://www.census.gov/popclock/> (Дата обращения: 26.08.2013)

3.

Цит. по Fridlund A. J. Evolution and Facial Action // Biological Psychology. – 1991. – Vol. 32. – P. 3–100.

4.

См. Niedenthal P. M. Embodying Emotion // Science. – 2007. – Vol. 316. – P. 1002–1005. В обобщенном виде с полученными данными о влиянии мимики на мысли, чувства и поведение человека можно ознакомиться также из статьи с цифровым идентификатором: doi:10.1126/science.1136930.

5.

Kraft T. L., Pressman S. D. Grin and Bear It: The Influence of Manipulated Facial Expression on the Stress Response // Psychological Science. – 2012. – Vol. 23. – P. 1372–1378. С доказательствами того, что улыбка усиливает ощущение благополучия прежде всего в тех случаях, когда человек верит, что люди улыбаются, когда действительно чувствуют себя хорошо (а не делают это с целью почувствовать себя хорошо), можно ознакомиться в статье: Labroo A. A., Mukhopadhyay A., Dong P. Not Always the Best Medicine: Why Frequent Smiling Can Reduce Well-Being // Journal of Experimental Social Psychology. – 2014. – doi:10.1016/j.jesp.2014.03.001.

6.

Cole J. About Face. – Cambridge, MA: MIT Press, 1998. Цит. по Finzi E., Wasserman E. Treatment of Depression with Botulinum Toxin A: A Case Series // Dermatologic Surgery. – 2006. – Vol. 32. – P. 645–650.

7.

Beck Aaron T., Steer Robert A., Brown Gregory K. Beck Depression Inventory-II (BDI-11). – Pearson.

8.

Вопросы, приведенные в примерах, схожи с вопросами из Шкалы Бека для оценки депрессии. Подробнее см.: Beck Depression Inventory-II, BDI-II. Copyright © 2006, Aaron T. Beck. Печатается с разрешения издателя NCS Pearson, Inc. Все права защищены. Beck Depression Inventory и BDI являются зарегистрированной торговой маркой в США и других странах. Правообладатель: Pearson Education, Inc.

9.

Perrone M. Botox for Migraines: FDA Approves Botox for Migraine Headaches // Huffington Post. – 15.10.2010. URL: [http://www.huffingtonpost.com/2010/10/18/fda-approves-botox-formi\\_n\\_766369.html](http://www.huffingtonpost.com/2010/10/18/fda-approves-botox-formi_n_766369.html).

**10.**

Botox Injections Fight Underarm Sweat // WebMD. – 26.07.2005. URL: <http://www.webmd.com/skin-problems-and-treatments/news/20050726/botox-injections-fight-underarm-sweat>.

**11.**

Lewis M. B., Bowler P. J. Botulinum Toxin Cosmetic Therapy Correlates with a More Positive Mood // Journal of Cosmetic Dermatology. – 2009. – Vol. 8. – P. 24–26. – doi:10.1111/j.1473–2165.2009.00419.x.

**12.**

Havas D. A., Glenberg A. M., Gutowski L. A., Lucarelli M. J., Davidson R. J. Cosmetic Use of Botulinum Toxin-A Affects Processing of Emotional Language // Psychological Science. – 2010. – doi: 10.1177/0956797610374742.

**13.**

Hennenlotter A., Dresel C., Castrop F., Ceballos-Baumann A. O., Wohlschläger A. M., Haslinger B. The Link Between Facial Feedback and Neural Activity within Central Circuitries of Emotion – New Insights from Botulinum Toxin-Induced Denervation of Frown Muscles // Cerebral Cortex. – 2009. – Vol. 19. – P. 537–542.

**14.**

Wollmer M. A. et al. Facing Depression with Botulinum Toxin: A Randomized Controlled Trial // Journal of Psychiatric Research. – 2012. – Vol. 46. – P. 574–581. У этого исследования довольно маленькая выборка, поэтому оно нуждается в подтверждении, желательно данными более масштабного исследования. С дополнительной информацией на эту тему, подтверждающей полученные выводы, можно ознакомиться в книге: Finzi E. The Face of Emotion: How Botox Affects Our Moods and Relationships. New York: Macmillan, 2012.

**15.**

James W. The Principles of Psychology. New York: Holt, 1890. (Первое издание на русском языке книги «Психология» У. Джеймса, или Джэмса, как писали в конце XIX века, состоялось в 1896 г. С тех пор она переиздавалась не раз, в том числе в составе сборников и хрестоматий по психологии. Прим. пер.)

**16.**

Darwin C. R. The Expression of Emotion in Man and Animals. New York: Appleton, 1896. (Цитата на русском языке приводится по изданию: Дарвин Ч. О выражении эмоций у человека и животных. – СПб.: Питер, 2001. – С. 344. Прим. пер.)

**17.**

Подробнее см.: Eisenberger N. I. Broken Hearts and Broken Bones: A Neural Perspective on the Similarities between Social and Physical Pain // Current Directions in Psychological Science. – 2012. – Vol. 21. – P. 42–47.

**18.**

Bigatti S. M. et al. An Examination of the Physical Health, Health Care Use, and Psychological Well-Being of Spouses of People with Fibromyalgia Syndrome // *Health Psychology*. – 2002. – Vol. 21. – P. 157–166.

**19.**

Davies K. A. et al. Insecure Attachment Style Is Associated with Chronic Widespread Pain // *Pain*. – 2009. – Vol. 143. – P. 200–205.

**20.**

Lyons I. M., Beilock S. L. Mathematics Anxiety: Separating the Math from the Anxiety // *Cerebral Cortex*. – 2011. – doi:10.1093/cercor/bhr289.

**21.**

DeWall C. N. et al. Acetaminophen Reduces Social Pain: Behavioral and Neural Evidence // *Psychological Science*. – 2010. – Vol. 21. – P. 931–937. Данные результаты исследования не следует воспринимать как рекомендацию. Никогда не принимайте медицинские препараты и не давайте их детям, не проконсультировавшись с врачом.

**22.**

Некоторые детали в описании семьи Бреслинов почерпнуты из истории семейной пары с ребенком, страдающим множественными нарушениями развития, о которой повествуется в книге: Gianetti Michele. *I Believe in You: A Mother and Daughter's Special Journey*. Mustang, OK: Tate Publishing, 2012.

**23.**

Детали истории открытия, совершенного профессором Риццолатти, взяты из статьи о зеркальных нейронах, опубликованной в журнале *Scientific American* 09.06.2009: Lametti Daniel. *Mirroring Behavior – How Mirror Neurons Let Us Interact with Others*. – URL: <http://www.scientificamerican.com/article/mirroring-behavior/>. См. также основной доклад на 23-й ежегодной конференции Американского психологического общества, состоявшейся в мае 2011 г. в Вашингтоне: *Reflecting on Behavior: Giacomo Rizzolatti Takes Us on a Tour of the Mirror Mechanism*. (О работе профессора Риццолатти на русском языке см. следующее примечание. Прим. пер.)