

Супер ноль

Автор:

[Ди Коултер](#)

Супер ноль. Как перезагрузка мозга открывает вашу врожденную гениальность

Ди Джой Коултер

Совершенный мозг

Вспомните, каково это – воспринимать мир как в детстве. Остро ощущать все, что происходит вокруг, удивляться каждой мелочи и загораться желанием творить. С книгой «Супер ноль» вы отправитесь в путешествие для того, чтобы освежить свой взгляд на действительность и раскрыть свои многочисленные способности. Рассказывая об увлекательных исследованиях, идеях, историях и занимательных практиках, новатор в области нейронаук и преподавания Ди Джой Коултер призывает нас поставить под сомнение ограниченные способности нашего мозга и выйти за рамки привычного.

Ди Джой Коултер

Супер ноль. Как перезагрузка мозга открывает вашу врожденную гениальность

Dee Joy Coulter

ORIGINAL MIND

Uncovering Your Natural Brilliance

© 2014 Dee Joy Coulter

© Епимахов О., перевод, 2016

© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2016

* * *

Из этой книги вы узнаете

- о способах увидеть мир полными удивления глазами младенца;
- о четырех ключевых элементах – успокоении, насыщенности, притяжении и саморегуляции, необходимых для развития характера и эмоциональной устойчивости;
- о силе влияния чтения на мозг и способах развития замечательных возможностей «неграмотного» разума;
- о способах использования тела для обогащения мышления;
- о пяти «типах устойчивости» – к скуке, сложности, неопределенности, проницаемости и новизне, благодаря которым мы можем познать творчество и радость;
- о способах защитить и расширить когнитивные способности во время старения;
- о совмещении новообретенных интуитивных навыков и умений и «полученных в школе» способностей, чтобы держаться на плаву среди сложных требований современного мира,
- и многое другое.

Благодарности

Я в долгу перед всеми моими бывшими студентами, преподавшими мне серьезные уроки, когда развивали свой собственный разум и экспериментировали вместе со мной. Я хотела бы также поблагодарить тех знакомых и даже незнакомых людей, которые были готовы ответить на мои многочисленные вопросы о чудесах их разума и поделиться своими историями со мной.

Однако одно дело – собрать все эти знания, и совсем другое – облечь их в письменную форму для других, чтобы они читали и получали от этого удовольствие. Писательство – это напряженная одиночная деятельность. Если бы не пятеро моих замечательных читателей, которые поддержали меня, я сомневаюсь, что смогла бы продолжить этот путь, неожиданно растянувшийся на целых три года.

Эта удивительная группа читателей на самом деле дала мне больше, чем просто поддержку. Их уникальный вклад серьезно обогатил мое сочинение. В конце концов, их разум присоединился к моему при создании голоса этой книги.

Одна из них, Кристина Пачеко, дала ценные комментарии по первым главам и после этого стала частью аудитории, о которой я всегда помнила. Последней проверкой на ясность изложения всегда была мысль о том, будет ли все написанное понятно Крисси.

А вот четыре великолепные подруги и коллеги, которые оставались со мной в течение всего трехлетнего путешествия:

Доктор Энн Форрест Кетчин, антрополог, – она оказала неоценимую помощь в главе о народах с устной культурой, кроме того, ей, как и мне, нравилось системное мышление. Я всегда знала, какая из написанных мной частей книги ей особенно понравится, и с удовольствием ждала ее комментариев.

Мэри Лу Фаддик, педагог-руководитель, – ее энтузиазм по поводу этого проекта никогда не иссякал. Ее уникальная интуиция всегда подсказывала, когда моя энергия истощается и нуждается в подпитке. Когда это случалось, мы планировали совместный обед и она как-то восстанавливала мои силы.

Сьюзан Хаус, учитель-инструктор и преподаватель искусства письма, – она использовала свою специализацию в английском языке для того, чтобы задать высокие стандарты для моей книги с самых первых правок. С самого начала я добавила к своему внутреннему редактору и ее видение и поэтому писала гораздо более точно. Ее влияние сделало рукопись гораздо более пригодной для публикации, чем это было бы без него.

Труди Уолтер, давно практикующая буддизм, – она обладала сверхъестественной способностью выявлять идеи, нуждавшиеся в доработке, даже когда я уже дала им зеленый свет. Она честно и очень тактично делилась со мной своими соображениями. Я глубоко ценила ее мудрые советы и ее способность направлять меня, когда я погружалась в потаенные реалии своей книги.

Я мечтала опубликоваться только в одном издательстве, и я послала рукопись только им – Тами Саймон и ее команде в Sounds True. Я пришла в восторг, когда они проявили энтузиазм и предложили мне контракт! Они даже поручили своему старшему редактору, Хейвен Айверсон, помочь мне сделать несколько заключительных штрихов, которые облекли мой труд в форму, приемлемую для печати. Хейвен действительно настоящий мастер! Ее отточенные фразы подняли мою рукопись на такие высоты, которых я никогда не достигла бы самостоятельно. Весь путь от рукописи до публикации книги был пройден плавно, с постоянной синхронностью и изяществом. Какая честь быть одним из их авторов!

Посвящается умению разжечь три вида пламени:

Любовь к собственному разуму,

Высокую оценку разума других,

Креативность, приносящую в мир свежие возможности,

Ибо великое не приходит через один только импульс,

Оно представляет собой последовательность мелочей,

собранных воедино.

Винсент Ван Гог, в письме брату, приблизительно 1889 год.

Предисловие

Добро пожаловать в мир чудес вашего разума

Полюбите вопросы как таковые, потому что они как запертые комнаты или книги, написанные на совсем незнакомом языке. Смысл в том, чтобы всё прочувствовать. Живите вопросами сейчас. Возможно... когда-нибудь... Вы, сами того не замечая, встретите ответ на своем жизненном пути.

Райнер Мария Рильке, «Письма к молодому поэту»

Приглашаю вас в путешествие по четко проложенному пути через таинственные земли. Этот парадокс заложен в самом названии книги, «Супер ноль». Его невозможно объяснить, как невозможно объяснить пустоту внутри круга на обложке. В этой пустоте наше путешествие начинается и заканчивается. Оно начинается в свежей пустоте разума новорожденного и возвращается к этой пустоте в конце пути. Тем не менее, я, как автор, дала вам подзаголовок, раскрывающий проложенный мною путь через эту тайну: «Как перезагрузка мозга открывает вашу врожденную гениальность». Следуя по дороге между этими двумя полюсами, вы познакомитесь с содержательными рассказами о гениальных умах других людей и узнаете многое о том, как работает разум.

Еще до начала путешествия вы должны сделать выбор. Можно просто прочитать эту книгу, поразиться невероятному блеску ума других людей и получить новые знания о самом мозге или же можно пойти по более медленному и трудному пути. Можно прочувствовать эту книгу, и в этом случае вы тоже сможете пробудить свою природную гениальность.

Процесс раскрытия естественных возможностей разума требует выполнения множества различных практик, каждая из которых раскрывает очередную

способность. Вы встретите описания этих практик по ходу всего нашего путешествия. Чтобы получить максимальную пользу от этого насыщенного практикой подхода, имеет смысл взять с собой чистую тетрадь. В каждой главе этой книги вы найдете описание хотя бы одной практики. Законспектируйте его себе в тетрадь и начните выполнять. Вы можете даже придумать собственные идеи практик и добавить их.

Изменения, которые будут происходить с вами в процессе раскрытия возможностей вашего разума, будут варьироваться от достаточно очевидных, эффект от которых вы заметите сразу после обретения новых навыков и взглядов, до медленных и незаметных, которые будут происходить во внутреннем плане. И, как в каждом учении о мудрости, здесь есть и третий, более скрытый, смысл. Говорят, что учения о мудрости заключают в себе внешний, внутренний и тайный миры. Тайные миры действительно невозможно объяснить, но они могут неожиданно проявиться в виде понимания и личной трансформации. После того как они возникают перед вами, становится понятно, почему их часто называют тайнами «я». Если их назвать, прежде чем с ними столкнуться, они потеряют смысл, а после того как столкновение происходит, необходимость объяснения пропадает. Исходя из этого, возможно, даже таинственная природа первозданного разума откроется вам к концу нашего путешествия.

Хотя большая часть написанного здесь опирается на научные и исторические исследования, я решила выложить подробную библиографию на сайте [SoundsTrue.com/OriginalMind](http://soundstrue.com/OriginalMind) (<http://soundstrue.com/OriginalMind>), а не прерывать поток вашего чтения сносками и примечаниями. Этот сайт даст вам, читателю, обильные ресурсы для продолжения изучения любых вопросов или тематик, которые вы хотите исследовать более подробно. Я глубоко признательна Анджеле Палермо, библиографу-консультанту университета Колорадо, за ее кропотливую работу по составлению этой обширной библиографии, которая будет полезна читателям.

Глава 1

Как вернуть себе свой первозданный разум

Если ваш разум пуст, он всегда готов ко всему, он открыт для всего. В сознании новичка много возможностей, но в сознании эксперта их мало.

Шюнрю Судзуки, «Дзен разума, разум новичка»

Наше путешествие начинается с непростой задачи. Мы должны забыть все, что знаем, чтобы взглянуть на мир свежим взглядом ребенка. Как правило, мы видим то, что ожидаем, когда смотрим на мир. Это похоже на то, как будто мы составляем опись, распознавая окружающие нас объекты и называя их в уме. Наш мозг любит порядок, и этот процесс называния дает нам некоторый комфорт. Самые творческие мыслители вернули себе способность видеть то, что они не могут назвать, замечать все с какой-то необыкновенной свежестью, непосредственностью, остротой и даже смаковать недоумение, если оно возникает. Из этой неопределенности легко рождаются новые идеи. Они смогли увидеть мир глазами ребенка.

Мы тоже можем научиться так делать. Для этого необходимо будет пройти процесс «разучения», во время которого мы отбросим названия объектов и начнем воспринимать их без нашего внутреннего диалога с самим собой. Затем нам придется отбросить ассоциации, которые вызывают эти представления. Это необходимо, чтобы пробудить чистые ощущения, которые предшествуют вообще всякому знанию. Такие чистые ощущения могут возникнуть только в те моменты, когда нам удастся взглянуть на мир по-настоящему свежим взором.

Эта часть начинается с рассказа об одном практикующем монахе, которому это удалось. Потом вы узнаете, чему можно научиться у младенцев и людей, которые видят мир впервые после восстановления зрения. А в конце главы вы найдете мысли, рассказы и практики, которые могут укрепить вашу собственную способность видеть этот мир с помощью этого невероятно ценного нового способа.

Жанги жинги

К 1993 году я уже десять лет как преподавала в университете Наропы в Боулдере, штат Колорадо. Это университет буддийской направленности. Его

основал Чогьям Трунгпа Ринпоче – тибетский монах, известный своим значимым вкладом в распространение буддизма на Западе. Тогда только начинал расти интерес к связи между идеями буддизма и неврологией. Между учеными, монахами и Его Святейшеством Далай-ламой уже шестой год шли диалоги о Сознании и Жизни, когда в Боулдер с коротким визитом приехал один молодой тибетский монах. Он хотел задать вопрос о сознании, и, так как среди университетских профессоров у меня были самые обширные знания в области нейронаук, меня позвали поговорить с ним.

Мы кратко обменялись приветствиями через переводчика, после чего мне предложили сесть рядом с монахом и выслушать его вопрос. Он стал говорить по-тибетски, повернув голову и глядя сквозь пустую комнату на какой-то воображаемый предмет. «Я смотрю. – Он сделал паузу, а затем продолжил: – Я вижу цветок. Первый раз. Что происходит?» Я начала объяснять, как информация идет от глаз к зрительной коре, но, когда начался перевод, стало понятно, что это не то, что он хотел услышать.

Покачивая головой, он остановил переводчика и сделал еще одну попытку. «Я смотрю. [Пауза] Я вижу цветок. Первый раз, – сказал он, сделав то же движение головой, а потом продолжил, опять повернув голову, как раньше, и повторил: – Я смотрю. [Пауза] Я вижу цветок. Первый раз. Что происходит?» Я была в шоке! (В тот момент происходящее сложилось в моей голове в целостную картину. Чтобы она стала понятна и вам, позже я объясню несколько понятий. А пока я просто продолжу рассказ.)

Он имел в виду, что, когда он смотрит на цветок, то сначала не видит его, а затем цветок обретает форму. По-видимому, он осознавал, как его мозг организует световые волны, поступающие от цветка, в осмысленный сигнал. Ученые называют это связывание признаков. Оно происходит у нас всех, но настолько быстро, что обычно мы совершенно его не осознаем, в отличие от этого монаха. Я подумала, что он, возможно, хочет узнать, как этот процесс организации устроен. Поэтому я объяснила, как сигналы в мозге организуются на фоне большого количества шума, своего рода неврологических помех. Клетки мозга постоянно случайным образом «шумят». В ответ на стимул определенные клетки мозга активируются, формируя кластер, который посылает сигнал. Сигнал выделяется на фоне шума и является информативным, потому что импульсы от всех клеток идут согласованно, подобно когерентным волнам. «Шум» от клеток создает хаотический фон, на котором очень хорошо выделяются даже самые слабые когерентные сигналы.

Как только я начала говорить, стало понятно, что монаху это объяснение нравится. Он внимательно смотрел на меня, пока переводчик переводил мои слова. Но, к сожалению, переводчику никак не удавалось передать слово «хаос». В тибетском языке, похоже, не было его эквивалента. Монах понял, что это слово ключевое, и, наконец, восторженно произнес: «Ах, жанги жинги, жанги жинги!»

«Да», – ответила я, уверенная в том, что эти «ж» наверняка как-то должны описывать хаос. На этом интервью закончилось. Меня поблагодарили и отпустили.

Четыре года спустя, на факультетском семинаре в университете Наропы, я сидела рядом с Сарой Хардинг, выдающимся специалистом по тибетскому языку. Я рассказала ей эту историю и спросила: «Так что означает “жанги жинги”?»

«Ну, это означает “спутанные волосы”», – ответила она.

Какая изысканная метафора хаоса! И какой замечательный вопрос задал тот монах! Он высвечивает различия между его сознанием, отточенным годами медитативных практик, и западным сознанием с его странными ограничениями, которые он, должно быть, открыл для себя во время визита. Как правило, сознание человека с западным типом образования не дает образам «раствориться». Оно изо всех сил стремится построить свое понимание мира и поэтому намертво привязывается к накопленным знаниям и опыту. Образы остаются неизменными, и цветок при повторном взгляде на него остается тем же самым цветком.

Эта история поднимает два важных вопроса. Во-первых, если сначала монах не видел цветка, то что он видел перед тем, как появился образ цветка? Во-вторых, как, однажды увидев цветок, он стирал его образ из сознания и в следующий раз видел его опять «впервые»? Помните об этих вопросах, когда будете читать дальше. Ответы на них являются частью целостной картины, сложившейся у меня в уме, когда я услышала вопрос монаха.

Умственный навык, о котором я рассказала, у монаха был развит очень сильно. Вы же можете делать упражнение для новичков. Один или два раза в день прервите свои привычные занятия и сместите фокус внимания с целостных образов на ощущения. Попробуйте ощутить просто свет, цвет и движение хотя бы на миг, прежде чем голос в вашей голове назовет то, что вы видите.

Возможно, вы считаете, что для выполнения упражнения вам обязательно гулять на природе. Однако оно в равной степени легко должно получаться у вас и в продуктовом магазине, и в офисе, и дома. Эти элементарные ощущения на самом деле возникают повсюду! Следующие главы помогут вам снова обрести этот навык.

Видеть, как ребенок

Смотрите на мир как ребенок, не пытайтесь ничего предугадать... впустите его, ощутите его полностью и целиком, не интерпретируя его.

Муршид Фазаль Инайат-Хан, ведущий суфийский учитель, бывший глава суфийского международного движения

Младенцы не смотрят на предметы в привычном для нас смысле слова, они смотрят на движения этих предметов. Особенно их завораживает биологическое движение. Откуда мы это знаем? Одни очень умные исследователи провели вот такой гениальный эксперимент: они одели человека полностью в черное, зачернили ему лицо и руки, а затем прикрепили крошечные светодиодные лампочки к главным суставам: локтям, запястьям, плечам, бедрам и так далее. Затем они сняли на камеру, как этот человек ходит по темной комнате, на черном фоне. На получившемся видеоролике были видны только светящиеся точки, соответствующие движениям суставов[1 - Демонстрацию этого эффекта можно увидеть на сайте <http://www.biomotionlab.ca/Demos/BMLwalker.html> (<http://www.biomotionlab.ca/Demos/BMLwalker.html>) (Прим. ред.)]. Детям понравился этот фильм, и они подолгу наблюдали за происходящим на экране. А затем исследователи слегка переделали ролик. Они изменили траекторию движения лампочки, соответствующей локтю, так, что получился «странный» локоть, который выдвигался вперед и возвращался обратно в центр, а не покачивался естественным образом. Младенцев это явно расстраивало, и они быстро отводили взгляд от экрана. В измененном фильме естественная траектория человеческих движений была нарушена, и дети чувствовали это, хотя не видели саму фигуру человека. Такое наблюдение за реакцией младенцев (смотрят они на экран или предмет или же отводят взгляд) – основной метод, с помощью которого исследователи могут сказать, что младенцам нравится, а что нет.

Реакция маленького ребенка на красоту также может быть не связана с восприятием реальных образов. Исследователи попросили студентов колледжа выбрать из ста фотографий юношей и ста фотографий девушек по десять самых красивых. Затем они вывели слайды с этими изображениями на экран и провели множество экспериментальных сессий с шестинедельными младенцами. За одну сессию они показывали все слайды одному ребенку. Оказалось, что все младенцы фокусировали взгляд на лицах, которые студенты посчитали самыми красивыми, а при предъявлении фотографий, которые считались наименее привлекательными, начинали тревожиться и отводили глаза. Художники-портретисты утверждают, что различие между красотой и уродством в значительной степени есть вопрос пропорций. Если слегка изменить всего лишь одну черту, лицо может внезапно потерять красоту. Каким-то образом это малое изменение нарушает математическую формулу или шаблон красоты лица. Итак, что видели младенцы? Новорожденные могут научиться распознавать лицо матери, но на обобщение этого навыка до такой степени, чтобы другие попавшие в фокус их внимания лица распознавались настолько же легко, потребуются месяцы. Дети, принимавшие участие в исследовании, были слишком малы, а это значит, что на самом деле лиц они не видели. Судя по всему, они реагировали на гармонию или диссонанс, заключенные в пропорциях каждого лица.

Нам очень трудно сознательно увидеть все эти движения вместо объектов. И вот почему. В младенчестве окружающие движения вас завораживали, а всё время вашего бодрствования было посвящено комбинированию различных ощущений. Постепенно за всеми этими движениями вы научились видеть реальные предметы. Вы научились определять их звучание, прикосновение, внешний вид, а иногда даже запах и вкус. Ваш мозг создавал нейронную программу для преобразования движений и световых волн в образы предметов. К моменту поступления в школу вы научились делать эти преобразования настолько быстро, что уже больше не осознавали, как мир на самом деле приходит к вам в виде световых волн. В результате перед нами встает непростая проблема. Можем ли мы как-то узнать, что видели бы наши глаза, если бы наш мозг не создал эту программу преобразования?

Похоже, что для разрешения этой проблемы нам может пригодиться уникальный опыт подростков и взрослых, которые впервые обрели зрение и только начали развивать программы визуального преобразования. Многие из них описали, что они увидели, когда впервые обрели зрение и с трудом начали осваивать мир визуально. То, что они увидели, было потрясающе.

Когда им сняли повязки с глаз и они повернулись в сторону знакомого голоса, их приветствовало не лицо, а размытое пятно. В течение нескольких недель цвет оставался для них самым захватывающим сенсорным стимулом, так как прикосновение и слух не могли подготовить их к этому явлению. Временами окружающая их визуальная стимуляция казалась ошеломляющей, ослепительной смесью света, цвета и движения. Когда они учились соотносить то, что воспринимали при помощи осязания и при помощи зрения, то столкнулись с необычной проблемой. Например, если бы им дали ощупать статую слона, это не подготовило бы их к тому, чтобы увидеть всю статую целиком. Их сознание заточено на то, чтобы изучать предмет последовательно, деталь за деталью. Зрение должно было бы позволить им увидеть эти детали одновременно, объединенные в пространстве, но все не так просто. С огромным трудом они могли бы научиться узнавать статую слона с определенного ракурса при помощи зрения, но если бы статую повернули, то под этим новым углом она снова стала бы для них неузнаваемой. Их мозг еще не разработал визуальную программу, чтобы спонтанно поворачивать предметы.

Кроме того, если предмет не двигался, они не могли воспринимать его объем. Поэтому расстояние приходилось анализировать исходя из размера предмета. Лестницы казались им одной плоской поверхностью с параллельными полосами. Один испытуемый, описывая перемещения по собственному дому, рассказывал, что рисовал в уме линии или пути, которые связывали все комнаты и крупную мебель, а затем следовал по ним. Если бы он свернул с одного из своих путей, то легко заблудился бы. В целом, различные волны, характерные для цвета, света и движений, преобладали в их визуальном мире. Только после упорных тренировок некоторые недавно обретшие зрение люди могут научиться связывать воедино отдельные зрительные признаки и с легкостью видеть целостные предметы.

Когда вы будете работать с практиками, предложенными в первых двух главах, ваша способность ощущать волны и движения может вернуться. В качестве первой практики попробуйте внимательно понаблюдать за новорожденными. Обратите внимание на то, как часто свет, тона, движения и шумы кажутся им интереснее, чем окружающие предметы.

Вы будете встречать практики, подобные этой, на протяжении всей книги. Некоторые из них четко выделены в конце главы, а другие встроены в повествование. Некоторые главы, как, например, в части б, целиком состоят из описания различных практик, с которыми вы можете ознакомиться.

Искусство сонастройки

Был ребенок, и каждый день он видел что-то новое,

И на что бы он ни взглянул – он становился всем,

И все становилось частью его на этот день и час

Или на многие годы вперед.

Уолт Уитмен, «Листья травы»

Когда вы станете смотреть на мир свежим взглядом, то можете обнаружить, что становитесь единым целым с тем, что наблюдаете. Это потрясающе! Мы можем назвать это сонастройкой с текущим моментом. Позже мы рассмотрим некоторые интересные исследования зеркальных нейронов и разовьем этот навык еще сильнее.

Все люди рождаются со способностью к сонастройке и сильно зависят от нее в первые несколько лет жизни. Постепенно другие когнитивные способности начинают преобладать, а способность сонастраиваться ослабевает. Однако некоторые ее остатки все же сохраняются. Когда мы наблюдаем за какими-то спортивными событиями или танцевальными программами, то непроизвольно внутренне имитируем прыжки, вращения, броски и другие действия спортсменов. Выполнив такую физическую сонастройку, мы можем почувствовать себя так, как будто сами сходили на настоящую тренировку. Этим частично обусловлено удовольствие, которое привлекает нас к просмотру следующего выступления. Сонастройка может происходить и на эмоциональном уровне. Когда мы выражаем сочувствие или вместе с друзьями и семьей участвуем в веселом празднике, наши чувства могут подняться до уровня истинной сонастройки. Тогда мы честно можем сказать, что разделяем с ними и боль, и радость.

По мере накопления опыта станет возможно сонастраиваться даже с разумом другого, хотя это сложнее. Как ни странно, даже такого понимания людей

невозможно достичь с помощью интеллекта; оно требует внутреннего, глубинного чувства, возникающего в наших телах, подобно тому, которое возникает, когда мы сонастраиваемся с эмоциями и движениями. Интеллект может анализировать, классифицировать и определять слабые места сознания, но вы должны пробудить способность сонастраиваться прежде, чем сможете охватить сознание другого. Возможно, некоторые рассказы о том, как это делают другие, помогут прояснить эту идею, так что вы сможете начать самостоятельные тренировки.

Идея сонастройки не нова. Буддисты часто называют это «поменяться собой с другим». Парацельс, лекарь шестнадцатого века и мистический философ, красноречиво говорил об этом пять веков назад.

Понимание возникает не из мышления, а от сочувствующей связи. Наш долг в нашем стремлении к мудрости – знать вещи в соответствии с их собственной природой или сущностью, а не их внешним обликом.

Парацельс говорит о том, что для настоящего понимания наблюдатель должен установить настолько глубокую связь с человеком или предметом, что откроется истинная природа этого человека или предмета. Восточные традиции часто говорят о «мастерах» и «последователях», а не об «учителях» и «студентах». Ученик скорее перенимает опыт, а не получает уроки, и для того, чтобы воспринять учение, он должен сонастраиваться, или быть на той же длине волны, что и учитель. Когда студенты Джейн Фэйгао, любимого всеми учителя тайцзицюань из университета Наропы, пытались выучить новую форму, она обычно говорила им: «Просто украдите ее у моего тела». Суть тайцзи нельзя познать, лишь имитируя внешние позы.

Однажды я брала интервью у молодой наездницы почти олимпийского уровня, которая очень ярко показывала силу этой симпатической связи. Она так любила заниматься выездкой, что рисовала схемы в своих тетрадах, она воображала их, прокручивала в уме в прямой и обратной последовательности, в замедленном темпе выполняла их в уме и на площадке. Она даже становилась на четвереньки и выполняла схему, чтобы узнать, что чувствует лошадь, когда делает то же самое.

Есть еще несколько профессий, которые в значительной степени зависят от передачи навыков путем сонастройки. Когда я спросила одного талантливого садовника, как он выбирал место для цветов в ландшафтных садах, он поведал,

что держит в руке луковицы или растения до тех пор, пока не почувствует, где они хотели бы быть посажены.

В спорте эта способность сонастраиваться с противником может сделать спортсмена более вовлеченным в процесс. В книге «Дзэн и японская культура» Т. Судзуки цитирует японского фехтовальщика, который описал это следующим образом:

«Когда я осознаю тождество с оппонентом, то, как фехтовальщик, перестаю видеть в нем противника, противостоящего мне и угрожающего ударить меня. Я как будто превращаюсь в соперника, и каждое движение, которое он делает, а также каждая его мысль кажутся мне моими собственными, и я интуитивно... знаю, когда и как ударить его».

Мысль о том, чтобы попытаться понять наблюдаемый объект или человека изнутри, все еще может показаться довольно странной и слабо применимой, но ее значимость растет. Например, ведущие ученые обнаружили, что это может быть очень полезно при проведении сложных научных экспериментов.

В качестве примера можно привести двух нобелевских лауреатов: Джошуа Ледерберга и Барбару Макклиток. Джошуа Ледерберг, на чьих открытиях основана генетика микроорганизмов, описал свой подход к наблюдению так:

«Нужно... обладать способностью представить себя внутри биологической ситуации. Например, мне в буквальном смысле приходилось думать в следующем ключе: “Что было бы, если бы я был одним из химических элементов в бактериальной хромосоме?”»

Открытие Барбарой Макклиток генетической транспозиции в кукурузе, что в мире научно-популярной литературы стало известно как «прыгающие гены», совершило революцию в области молекулярной биологии. Барбара рассказывала о своем подходе в очень похожих выражениях:

«Я обнаружила, что чем больше я работала с ними, тем больше они [хромосомы] становились, и когда я плотно работала с ними, я была не снаружи, а там, внутри. Я была частью системы... Я даже могла видеть внутренние части хромосом... Это удивило меня, потому что я действительно чувствовала, что нахожусь прямо там и это были мои друзья... Когда вы смотрите на вещи, они

становятся частью вас. И вы забываете себя. Главное здесь, что вы забываете себя».

И хотя вам, возможно, не нужны настолько совершенные навыки сонстройки, я призываю вас попробовать сонстроиться с простыми явлениями вашей повседневной жизни. Пусть природа, любимые предметы и милые качества окружающих вас людей захватят ваше внимание. Смакуйте их, пусть и недолго, и ваш навык сонстройки начнет расти.

Умение сонстраиваться с разумом других людей является особенно ценным. Если в следующих рассказах вы прочитаете об умственных навыках, которые хотели бы получить, не стесняйтесь последовать совету Джейн Фэйгао и «украдите» их из этих рассказов. Попробуйте это. Тренируя врожденные способности вашего разума, вы можете усилить их!

Зримое и незримое

Первым с «невидимым миром детей» меня познакомил мой собственный сын. Скотти было четыре, когда я захотела приобщить его к садоводству. К сожалению, я была ужасным садоводом. Я стала размышлять о Финдхорне, чрезвычайно успешном проекте садоводства в Шотландии, участники которого утверждали, что в работе им помогают советы элементарных существ и духов растений. Я отчаянно нуждалась в подобной помощи, поэтому однажды, когда мы обрабатывали землю, я спросила Скотти, не видит ли он каких-нибудь созданий. «Не-е-е-т», – сказал он, сбитый с толку этим вопросом.

От отчаяния я продолжала упорствовать: «Разве ты не видишь никаких существ?»

«Существ! О, я вижу много существ», – сказал он, довольный тем, что я, наконец, начала говорить что-то дельное.

«Ну, видишь ли ты их сейчас?»

«Да», – сказал он, оглядывая двор. Он сказал, что одни существа проказничали на крыше, другие примостились у корней деревьев, а третьи парили вокруг цветов. Я призналась, что я на самом деле не могу видеть их, и он так взглянул на меня, будто раньше даже не подозревал об этом моем дефекте. В течение нескольких дней после этого он пытался мне их показать. Кульминация наступила в тот день, когда он заглянул под огромную ель в нашем дворе и закричал: «Мам, иди сюда! Мне кажется, я наконец-то нашел такого, которого сможешь увидеть и ты!»

Я смотрела туда, куда он показывал, шурилась, размывала взгляд – в общем, я сделала всё, что можно, прежде чем мне все же пришлось сознаться: «Скотти, я просто не вижу его».

Он встал, вздохнул и заявил: «Ну, мама, вот так и бывает. Взрослые видят то, что зримо, а дети то, что зримо, и то, что незримо».

Если мы просто откроем свой разум, то начнем постоянно сталкиваться с проявлениями этого детского навыка. Слишком часто мы склонны не принимать всерьез детские наблюдения, когда они не основаны на каком-то внешнем признаке, видимом нам. Однажды в продуктовом магазине я услышала, как ребенок лет пяти заявил своей маме: «Это не очень хороший человек!» Мать попыталась утихомирить его и отвела в сторону, чтобы спросить, почему он так сказал. «Ну, раз у меня в голове такие же картинки, как у него, то это не очень хорошо!» Сколько маленьких детей делают это каждый день?

Когда я преподавала в коррекционном классе, наш кабинет находился прямо напротив учительской. Однажды я открыла дверь кабинета, а из учительской, сложив на груди руки, вышла бывшая монахиня, которая недавно устроилась преподавателем в наше учебное заведение. Она резко повернула и направилась в сторону своего класса. Я смотрела, как она исчезла за углом коридора, когда сидевший рядом со мной восьмилетний ученик, который ничего не знал о ее прошлом, спросил: «Разве она не хочет когда-нибудь выйти замуж?»

Вот вам возможность поиграть со мной в детективов. Однажды я наблюдала за уроком чтения в классе коррекции, где учился крайне аутичный мальчик лет восьми. У него были некоторые начальные языковые навыки, но большую часть времени он проводил в своем собственном маленьком мирке. В то утро он, казалось, существовал везде. Сначала он подошел к аквариуму, покачал его вперед и назад, а затем в восторге отступил. Он собирался сделать это еще раз,

но учитель отвел его в сторону. Он подбежал к блестящей металлической двери в подсобку и начал энергично ее открывать и закрывать. После этого ему предложили сесть на пол вместе с группой, чтобы присоединиться к разговору о календарях. Позади него один ребенок запихнул гимнастический мяч в бочонок для игрушек, и мальчик устроил истерику, настаивая на том, чтобы мяч вытащили. Это сделали, и он успокоился, а когда через несколько минут настало время перекусить, он побежал в столовую и уселся рядом с батареей отопления.

Вы можете увидеть здесь невидимую, скрытую закономерность? Если вы перестанете смотреть на предметы и начнете думать о волнах, которые от них исходят, вы поймете, что на самом деле тот мальчик был крайне сосредоточенным. Ему нравились не рыбы, а волны, которые он создавал на поверхности воды в аквариуме. И металлическая дверь пульсировала, когда она тряслась, создавая ветер и волнистые всполохи света, идущие от блестящей поверхности. А мяч? Мяч душил бочонок. Мальчик слышал свист последнего издыхания бочонка, когда в него заталкивали мяч. Бочонок не мог дышать, пока мальчик не спас его. А во время перекуса мальчик наслаждался волнами тепла, которые поднимались от радиатора в холодные дни.

Мир на самом деле наполнен этими пороговыми явлениями, событиями, у которых есть явные и неочевидные стороны. Ищите возможности разделить этот опыт с маленькими детьми. Радуга, например, выглядит как настоящий объект, но на самом деле это просто световые волны, разложенные на цвета при помощи призматического преломления. Точно так же ручьи и водопады – это текущие волны, сделанные видимыми. Эхо – всего лишь звуковые волны, но оно может воспроизвести и наши голоса. Большинство детей в возрасте до шести лет живут в царстве непосредственного восприятия, используя чувства. Дети с головой погружаются в происходящее, потому что им не мешает постоянная болтовня взрослого разума. Для них все эти волны и движения являются естественными аспектами образов и перцептов, которые их окружают. Однако, чтобы в полной мере развить эту способность, они нуждаются в нашей помощи. Мы должны заметить, что они ощущают в окружающем их мире, и перестать быть их постоянным гидом. Памятуя об этом, великий натуралист Рейчел Карсон дала следующий совет:

«Чтобы ребенок сохранил врожденное чувство удивления, ему нужно общаться по крайней мере с одним взрослым, который сможет разделить с ним этот опыт, вновь открывая для себя вместе с ним радость, волнение и тайны мира, в котором мы живем».

Следующее упражнение дает вам возможность помочь таким образом одному ребенку. Я предлагаю вам совершить то, что я называю молчаливой прогулкой с ребенком, которого вы выберете. Такая прогулка удивляла и радовала сотни моих юных и взрослых учеников на протяжении многих лет, разжигая их способность смотреть на мир новыми глазами. Прочитайте инструкцию вдумчиво и не спеша, чтобы быть готовым совершить вашу собственную молчаливую прогулку, когда возникнет такая возможность.

Инструкция

- Запланируйте тридцати-сорокаминутную прогулку с ребенком в возрасте от двух с половиной до пяти с половиной лет. Это может быть прогулка по кварталу, на заднем дворе дома или в близлежащем парке. Если вы знаете ребенка не очень хорошо, то, возможно, предпочтете прогуляться рядом с его домом. Позвольте ребенку самостоятельно устанавливать темп во всем. Пусть он начинает любые разговоры. Несмотря на то что ваша цель – свести на нет все разговоры, так, чтобы ребенок почти забыл о вашем существовании и начал вести себя естественно, обязательно будьте дружелюбны и общительны с ним в начале прогулки. Полное молчание может показаться ребенку слишком странным и пугающим. Просто не начинайте разговор первым и не развивайте предложенные темы – и не указывайте ребенку, что делать! В идеальном случае, разговор вскоре сойдет на нет, и прогулка станет в основном молчаливой. Неважно, разговорчивый или тихий у вас ребенок. Ненавязчиво следите за ним и за тем, как в течение всей прогулки он взаимодействует с миром.
- Если оказалось, что вы выбрали ребенка, который во время прогулки почти без умолку болтает, придется постараться уделить ему и его деятельности качественное внимание, не вникая особо в его слова. Может быть, этот ребенок сейчас находится на пике овладения речью и получает огромное удовольствие, называя для вас объекты своей Вселенной и объясняя ее чудеса. В этом случае просто не обращайте внимания на слова и не поддавайтесь искушению присоединиться к разговору. Когда вы будете активно сосредотачиваться на действиях ребенка между его высказываниями, даже очень разговорчивый ребенок может начать понимать, что есть такая вещь, как невербальное внимание.
- Когда во время прогулки вы войдете в мир ребенка, обратите внимание на суть предметов и событий, которым он уделяет внимание, на то, как долго они его

занимают, и на наблюдения и открытия, которые, он, судя по всему, делает. Заметьте также, как то, что вы подобным образом вошли в мир ребенка, влияет на ваш собственный темп и мыслительную деятельность.

Многие из моих бывших студентов рассказывали о своих прогулках в мельчайших подробностях. Вот несколько перепечатанных с их разрешения выдержек из их рассказов. Обратите внимание на то, как эти дети изучали свой мир.

- «Она поднимает камень и бросает его на улице. Она становится одержима бросанием камней. (Двухлетний ребенок)»
- «Ему оказались неинтересны те стимулы, от которых я этого ожидал. Больше всего его занимали урна, окурок и постукивание. (Пятилетний ребенок)»
- «Люди на улице не приковывали ее внимание так, как травинки, высокое дерево или движение. (Пятилетний ребенок)»
- «Мы остановились, чтобы посмотреть на мокрую газету на лужайке. Возле следующего дома мы понюхали цветы перед крыльцом. (Ребенок трех с половиной лет)»

Перед тем как дети заметили эти объекты, их глаза поймали какое-то движение или смутное мерцание, что больше походило на набор ощущений, чем сформированный образ. Когда их внимание остановилось на объекте, произошел важный сдвиг. Эти изолированные ощущения объединились в осознанный образ, привлекая их пристальное внимание.

Мы делаем то же самое, будучи взрослыми, но это происходит так быстро, что мы больше не осознаем этот процесс связывания признаков. Практики, с которыми мы работали до настоящего времени, начинают помогать нам замедлить этот процесс, чтобы он снова мог стать сознательным. В следующей главе мы внимательно посмотрим на связывание признаков и узнаем, как каждый из наших органов чувств связывает признаки вместе, чтобы создать целостный образ, и, что более важно, мы узнаем, как можем снова развязать их.

Глава 2

От ощущений к восприятию и обратно

Мы чувствуем бесконечно больше вещей, чем воспринимаем... Мы купаемся в бассейне ощущений, из которых наше восприятие извлекает лишь то, что полезно прямо сейчас.

Серж Карфантан, «Философия и духовность»

Мы провели важное различие между ощущениями, которые возникают, прежде чем мы даже направим на них свое внимание, и образами восприятия, которые формируются, когда мы сознательно обращаем внимание на стимул и задействуем свои навыки называния предметов. Акт перехода от ощущений к восприятию является естественным и происходит очень быстро, по мере нашего знакомства с окружающим миром. Вспомните, как последний раз вернулись из длительной поездки и поймали себя на том, что ходите по дому и проводите инвентаризацию. Вы хотели убедиться, что все на месте. В процессе ревизии всех этих знакомых вам предметов ваш мозг молниеносно строил образы восприятия.

Тем не менее, если мы глубже изучим ощущения, прежде чем они превратятся в образы, то сможем исследовать редко определяемое действие – переход в обратном направлении от образов к ощущениям. Мы, по сути, научимся пересекать малоизученный порог в своем сознании!

Способность пересекать этот порог лежит в основе почти всех процессов, связанных с интуицией. Тренируя ее, вы можете обнаружить, как ваша интуиция резко усиливается. Это новое умение принадлежит к таинственной области нашего путешествия, о которой мы говорили в предисловии к данной книге. Ему нельзя научить напрямую. Однако, как только оно возникнет, и вы это почувствуете, оно станет ценным дополнением к естественным возможностям вашего разума. Эта часть представляет вам богатый набор практик, которые вы, в своем стремлении раскрыть свои удивительные интуитивные способности, возможно, захотите изучить.

Территория между двумя тайнами

Как мозг «связывает» информацию, чтобы создать упорядоченный опыт восприятия, – вот вечный вопрос.

Дэвид Уитни, Центр сознания и мозга, Калифорнийский университет в Дэвисе

Многие области науки в своих крайних точках сталкиваются с тайнами. В этих отдаленных уголках правила могут резко меняться. Идеи Ньютона, впервые опубликованные в 1687 году, практически не меняясь, служили физикам-исследователям в течение почти трех столетий, до тех пор, пока не началось изучение сверхмалых субатомных частиц или экстремально огромных взаимодействий между движущимися небесными телами. Квантовая механика возникла, чтобы исследовать микромир, а теория относительности Эйнштейна помогла исследовать макромир.

Исследование роста населения тоже имеет две таинственные крайности. Когда население сталкивается с вероятностью вымирания, часто возникает всплеск рождаемости. Другая крайность – это ситуация, когда перенаселенность угрожает привести к другому виду вымирания популяции, и тогда рождаемость может снова серьезно измениться. В этот момент плодовитость загадочным образом снижается и рождаемость, которая неуклонно повышалась, может внезапно упасть.

Исследование связывания признаков на двух своих полюсах тоже сталкивается с подобными загадками. На клеточном уровне неврологи все еще пытаются объяснить, как мозг связывает такие признаки, как цвет, движение, форма и звук воедино, чтобы сформировать образ восприятия. На глобальном уровне когнитивные теоретики продолжают спорить о той роли, которую связывание признаков может играть в объяснении природы сознания. Они задаются вопросом, может ли осознанность вообще существовать до того момента, когда несвязанные признаки как-то объединятся. Как бы то ни было, подобно ученым, которые и в физике, и в вопросах роста численности населения продолжают изучать обширное поле между двумя крайностями, мы можем исследовать много интересных аспектов связывания признаков, которые существуют между двумя

описанными выше тайнами.

На самом деле, мы уже начали изучать эти признаки. Траектории движения и волновые паттерны, с которыми сталкиваются люди, обретшие зрение, являются на самом деле несвязанными признаками. После того как возникает образ, будь то цветок или лицо матери, мы говорим, что эти признаки связываются вместе. Наша задача – найти способ, чтобы ощутить эти признаки, прежде чем они свяжутся, отдавая себе отчет в том, что наше сознание, как правило, делает это почти мгновенно.

Давайте поэкспериментируем. Прислушайтесь к окружающим вас прямо сейчас звукам и отметьте два или три звука, кажущихся простыми. Например, прямо сейчас я слышу громохание... посуды, жужжание... холодильника и писк из моего компьютера... сообщающий о получении нового входящего сообщения электронной почты. Независимо от того, что я только что услышала, я сразу же сопоставила эти звуки с их источником, если это было возможно. Это связывание признаков в действии. Сама направленность внимания на окружающий мир, как правило, приводит к тому, что связывание происходит.

Тем не менее, кролик вздрогнет при всех этих звуках и инстинктивно убежит, даже не попытавшись определить их источник. Вспомните, что происходит, когда какой-то неожиданный звук пугает вас. В этот миг, прежде чем даже успеть подумать: «Что это было?», вы тоже ощущаете чистый звук.

Однако не каждый чистый звук бывает настолько мимолетным или настолько пугающим. В восточной музыке есть элемент, который называется дрон, по своей сути близкий к чистому звуку. Это постоянный фоновый гул, вокруг которого строится мелодия. Он лежит в основе песни или ритма, но при этом неинформативен. Сами мелодии имеют форму, которую ухо старается заметить, а затем распознать, услышав второй раз, но дрон на слух так не действует.

Некоторых западных композиторов двадцатого века тоже интересовал поиск несвязанных или непредсказуемых тонов. Кит Джарретт, известный пианист, обычно медитировал перед выступлением, стремясь выбросить из своего разума все музыкальные шаблоны, чтобы суметь сыграть нечто совершенно неожиданное, начиная с того тона, который возникает, когда он опускает руки на клавиши.

Еще один композитор, Джон Кейдж, стремился к тому, что он назвал неопределенностью – он располагал в случайном порядке отдельные тоны, тоновые кластеры и интервалы тишины, часто включая в свои выступления механические звуки и звуки окружающей среды. Он всегда предлагал посетителям концертов перестать целенаправленно слушать и вместо этого позволить чистым звукам достичь их ушей. Тем не менее, даже зрители, пришедшие на концерт современной фортепианной музыки в Нью-Йорке, оказались не готовы к самому экстремальному эксперименту Кейджа. В тот вечер он представил пьесу, которую назвал «4 '33» (четыре минуты, тридцать три секунды) и которая состояла из трех тщательно выверенных по длительности частей. Пианист поднялся на сцену, сел за рояль, запустил секундомер, раскрыл партитуру, открыл крышку рояля для исполнения первой части и начал перелистывать страницы, ничего не играя. Затем он закрыл крышку, открыл ее снова для исполнения следующей части, перевернул еще несколько страниц, закрыл крышку и открыл ее в последний раз для исполнения третьей части. К сожалению, большая часть аудитории не смогла слушать несфокусированно. Джон Кейдж вспоминал о той премьере так: «Они не поняли... То, что они считали тишиной, потому что не знали, как слушать, было полно случайных звуков. Во время первой части можно было слышать шелест ветра снаружи. Во время второй части капли дождя начали стучать по крыше, а в течение третьей части сами люди производили разные интересные звуки, когда говорили или выходили».

Вы можете заниматься несфокусированным слушанием, когда захотите. Секрет в том, чтобы позволить звуку прийти к вам, а не встречать его. Прогуляйтесь на природе и позвольте случайным звукам достичь ваших ушей. В такой же расслабленной манере вы можете даже послушать шум городского движения. Опытные воспитатели научились использовать этот подход на детской площадке, позволяя обычным звукам растворяться в гуле. Если возникает какая-то проблема, то она сразу выделяется на фоне общего гула, и они могут быстро ею заняться.

Прежде чем мы перейдем к изучению других органов чувств, интересно будет рассмотреть, как воспринимают звуки младенцы. Два главных звука особенно хорошо успокаивают их и придают им сил. Исследователи обнаружили их, когда измеряли силу иммунного ответа у новорожденных, используя так называемый индекс тонуса блуждающего нерва. Чем выше этот индекс, тем сильнее шансы ребенка на выживание. Они обнаружили, что младенцы из группы высокого риска в отделениях интенсивной терапии показали резкий рост тонуса блуждающего нерва при звуке голоса своих матерей. Никакие другие звуки не

могут сравниться с этим по силе производимого эффекта.

Наряду с голосом матери, еще один звук всегда хорошо слышен в утробе – звук материнского сердцебиения. Музыкальные записи, в которые включен звук сердцебиения спокойного взрослого человека, часто используют в детских отделениях больниц, чтобы успокоить капризных младенцев. А если мать во время беременности смотрела какую-нибудь мыльную оперу, чтобы расслабиться, то, как обнаружили исследователи, ее ребенок успокаивается в течение первых тридцати секунд звучания музыкальной темы из этого сериала. Эти данные позволяют предположить, что первая важная задача слуха – способствовать возникновению привязанности к матери, регистрируя связанные с матерью звуки. Так у младенцев начинаются первые опыты с связыванием признаков: ключевые сенсорные стимулы привязываются к образу матери.

Виды зрения

Воля, которая управляет мышлением, должна перестать идти от субъекта к объекту и начать идти от объекта к субъекту...

Это очищение субъективного опыта достигается через практику удивления, почитания, единения и полной капитуляции.

Джон Гарднер, «Правильное действие, правильное мышление»

У глаза есть два основных механизма для обработки того, что человек видит. Первый – это механизм фокусирования, который использует центр глаза и отлично подходит для того, чтобы целиться и рассматривать мелкие детали. В дикой природе хищники активно используют это центральное зрение, чтобы увидеть свою добычу, выследить ее, оценить расстояние для атаки и схватить. Вторым механизмом является периферическое зрение. Это периферическое зрение, которое гораздо полезнее для нее, так как с его помощью она видит любое движение вокруг себя намного быстрее, чем при помощи центрального зрения. И если у хищников глаза расположены спереди и они могут сфокусировать их на каком-то одном объекте, то у животных, на которых охотятся, например у кроликов и лошадей, они расположены по бокам головы. Глаза кроликов настолько сильно сдвинуты к задней части головы, что их линии взора не перекрываются и они

вообще не могут фокусировать взор на предметах, расположенных непосредственно перед ними. Лошади умеют фокусировать взор на предметах, находящихся на некотором расстоянии, и используют это умение, однако расстояние до предмета должно быть не менее метра. Лошади, которые обучены прыгать через препятствия, демонстрируют глубокую веру в то, что наездник даст им сигнал, когда именно нужно будет прыгать, потому что сами они перед прыжком видеть препятствие уже не могут.

Люди прекрасно используют оба механизма. Наша система периферического зрения использует стороны наших глаз намного быстрее и замечает малейшие движения. Так, орнитологи разворачивают голову вполборота, солдаты, патрулирующие вражеские линии, ходят взад и вперед, повернувшись к ним боком, а хорошие учителя следят за поведением в классе «глазами на затылке». Спортсмены, занимающиеся командными видами спорта, также полагаются на эту систему в моменты пикового напряжения в игре, мгновенно замечая меняющиеся движения своих противников и товарищей по команде. Все эти движения происходят быстро и неожиданно и поначалу не связываются с другими признаками предметов, поэтому их можно определить как чистые визуальные ощущения или несвязанные признаки. Хотя наше периферическое зрение быстро предупреждает нас даже о легчайших движениях, оно не регистрирует цвет и совсем не может различать детали. Чтобы увидеть их, мы поворачиваемся к тому месту, где заметили движение, и переключаемся на центральное зрение, которое использует центральную часть каждого глаза. Теперь мы можем воспринимать цвета, мелкие детали, а также информацию о расстоянии и расположении предметов в пространстве.

Не так-то просто найти способ испытать чистые визуальные ощущения с помощью нашей высокоаналитической зрительной системы. Лучше всего это может получиться с ощущениями света и цвета. Свет был первым полноценным ощущением, которое отметили люди, впервые обретшие зрение, и, судя по всему, свет завораживает и детей. Мы, вероятно, пытаемся вспомнить это чистое, ослепительное ощущение, когда смотрим на фейерверк, отыскиваем на небе звезды или собираемся смотреть праздничный парад огней. Эти световые шоу каким-то образом дают нам возможность испытать чистые визуальные ощущения. Однако, чтобы найти способ, с помощью которого зрители испытали бы цвет как застывшее во времени ощущение, понадобилось несколько увлеченных художников.

В течение двадцатого века, когда некоторые композиторы искали чистое ощущение звука, несколько художников пытались поделиться своей любовью к цвету, как чистому или не привязанному к конкретным объектам переживанию. Французскому живописцу Иву Кляйну особенно нравился определенный оттенок синего. Он даже работал с одним химиком над созданием связующего вещества, которое позволило бы краске сиять со всей своей блистательной силой. Кляйн создал почти двести полотен, используя только этот цвет, который он назвал «международный синий цвет Кляйна». Некоторые из полотен были просто закрашены этой синевой. Так художник предлагал зрителю перестать смотреть на картину и открыть для себя идущее от нее чистое ощущение цвета.

Американский писатель, антивоенный деятель, художник-визуалист Эд Рейнхардт искал способы удаления всех форм и информации из изобразительного искусства, точно так же, как Джон Кейдж пытался сделать это с музыкой. Глубоко расстроенный черно-белым мышлением во время войны во Вьетнаме, он попытался подняться выше такого поляризованного мышления при помощи своих текстов и картин. Рейнхардт описал свою цель как попытку создать «символ, не подвластный манипуляциям, не пытающийся манипулировать, бесполезный, непригодный для продажи, не поддающийся улучшению, непригодный для фотографирования, невозпроизводимый и необъяснимый». Последние тринадцать лет своей творческой жизни он занимался тем, что при помощи чрезвычайно осторожных мазков кисти писал огромные полотна с едва различимыми черными квадратами на черном фоне. На недавней выставке, посвященной его жизни и творчеству, был особенный экспонат: одно из его больших полотен, которое бережно хранилось на протяжении более пятидесяти лет. Даже сейчас оно способно загипнотизировать зрителей. Они обычно подолгу неподвижно стоят перед холстом, отказавшись от аналитического восприятия и просто погружаясь в черноту, которая от него исходит.

Можно сказать, что большая часть этой главы была посвящена исследованию мира зрительных событий, которые так же сильно связаны с чистыми волнами. Возможно, изучение самого света может считаться опытом познания волн, но это только начало. По мере практики, вы сможете обучать свои глаза более полно наслаждаться видением мира волн. Секрет в том, чтобы позволить миру прийти к вам, а не выходить на его поиски. Почувствуйте пульсацию, когда увидите, как лошадь срывается с места; смакуйте поток машин, проносящихся мимо, хаотичные перемещения тележек в магазине, падение снега и дождя. Позвольте своим глазам смягчить взор и откройте для себя движения, из которых состоит окружающий вас мир.

Как работает нос

Удивительная система обоняния

Наш нос связан с собственным специализированным органом под названием обонятельная луковица, которая расположена в нашем большом мозге. Этот орган, состоящий из выпуклой области с различными ответвлениями, работает на удивление свободно и независимо от факторов, которые влияют на работу остального мозга. Если бы области мозга имели так называемый статус, то можно сказать, что обонятельная луковица, вместе со своими ответвлениями, находится в очень элитном районе. Рядом с ней находятся такие органы мозга, как гиппокамп, который является главным центром памяти мозга, лобная кора, которая регулирует все наше высокоуровневое мышление, и миндалина, которая служит в качестве привратника мира эмоций, то есть хранит травматические воспоминания и отслеживает новые опасности.

Фольклор всегда наделял нос особой способностью различать правду, как будто понимая, что он менее подвержен внешним воздействиям. Английское слово *sage*, которое используется для описания мудреца, происходит от латинского *sagax*, что значит «человек с острым обонянием». Способность носа отыскивать правду отмечена в нескольких сленговых выражениях. Например, о журналисте мы говорим, что он «держит нос по ветру», и мы можем сказать, что «пахнет жареным», или «вонючее дело», или «я чую неладное».

Полицейские следователи обращают особое внимание на то, касаются ли подозреваемые своего носа. Ложь повышает уровень стресса, а от этого в носу набухают кровеносные сосуды. Это набухание проходит, только если потереть или почесать нос. Ключевой признак, по которому человека узнают в лицо, – это тоже нос, и, если его изменить, человек станет неузнаваемым. Красный шарик раньше в наказание надевали на нос провинившегося человека, чтобы пристыдить, а теперь он стал инструментом, при помощи которого артист входит в образ клоуна.

Когда мы вдыхаем через нос, воздух попадает в носовую полость, находящуюся возле обонятельной луковицы. Эта полость является своего рода маленьким

холодильником для лобной коры. Одна из ветвей сонной артерии проходит через нее на пути от сердца к лобной коре, неся наверх свежую, горячую кровь. Если эту кровь охладить всего на две десятые градуса, это позволит человеку сохранять свежесть восприятия. В противном случае человек может в буквальном смысле разгорячиться и потерять способность думать, перед тем как действовать. Вспомните газетные вырезки с лицами правонарушителей. Эти люди дышат через рот, а их лица искажены злобой. По этим двум признакам можно понять, что они останутся горячими и импульсивными.

Для охлаждения крови при помощи полости носа принципиально важны два момента, которые не соблюдаются у правонарушителей. В первую очередь, необходимо, чтобы в полость поступал прохладный воздух, поэтому дыхание через нос очень важно. А во-вторых, свой вклад в процесс вносит приток более холодной венозной крови, которая покидает мозг и возвращается к сердцу для обогащения кислородом. Когда человек искривляет лицо, кровь попадает прямо в яремную вену, минуя носовую полость. С другой стороны, если человек улыбается, его лицевые мышцы направляют эту кровь обратно к полости носа через сеть лицевых вен. Вьетнамский монах и номинант на Нобелевскую премию мира Тхич Нхат Хан известен своим советом «Ищите мира. Улыбайтесь, дышите и ходите медленно». Его совет мудр не только с философской, но и с неврологической точки зрения. Вы можете проверить силу его рекомендации, если попробуете подышать через рот и через нос и обратите внимание, как разные способы дыхания влияют на ваше душевное состояние.

Путь из носа в носовую полость является единственным незащищенным путем в ваш мозг. То, что воздух попадает в такую чувствительную область вашего мозга, одновременно вызывает у медиков интерес и беспокоит их. Они обеспокоены, потому что воздух может занести загрязняющие вещества, типа свинца в бензине, дыма от распыленных пестицидов и черную плесень из мокрого картона и гипсокартона в ваш мозг, где они могут вызвать серьезные неврологические заболевания. Именно в области, окружающей обонятельную луковицу, в первую очередь, накапливаются амилоидные бляшки при болезни Альцгеймера и здесь же находится зона, где развивается болезнь Паркинсона. Поскольку эти болезненные процессы затрагивают обонятельную луковицу, часто их первым симптомом становится потеря обоняния. Раньше медики пытались доставить лекарства в эти области мозга через кровь, но им мешал гематоэнцефалический барьер, который не дает посторонним веществам проникать в мозг. В настоящее время исследователи разрабатывают химические ингаляторы, которые могут быть доставлены напрямую через нос для лечения заболеваний, подобных этим.

В то время как свойства носовой полости привлекли внимание многих исследователей в области нейронаук, которые стали изучать обонятельную систему, вокруг другого удивительного открытия возник еще больший ажиотаж. Клетки мозга могут в определенной степени восстанавливаться, хотя полная их замена и замена их связей с другими клетками происходит редко. Было обнаружено, что этот процесс замены клеток, называемый «нейрогенез», происходит только в двух областях мозга – гиппокампе (основной центр памяти) и обонятельной системе.

Последние данные показывают, что примерно 10 процентов клеток гиппокампа заменяются постоянно. Однако в обонятельной системе обновляются абсолютно все клетки путем образования точно таких же клеток каждые шесть месяцев. Исследователи до сих пор не понимают, почему это происходит, но они знают, что, если этот процесс заблокировать, обонятельная луковица резко увядает. Эта способность к восстановлению вдохновила ученых провести серию многообещающих экспериментов на крысах. Им повреждали спинной мозг, после чего покрывали его клеточными пластами из их обонятельных путей. Первые результаты показывают, что клетки способны устранить повреждение и восстановить способность крыс к движению. Все это дает надежду на то, что когда-нибудь будет придуман способ лечения травм спинного мозга и у человека. И если двадцать лет назад казалось, что у исследований обонятельной системы нет никакого будущего, то в наши дни эти исследования стали для неврологии золотой жилой.

В следующей главе речь пойдет о запахах, о том, как мы их чувствуем и можем ли мы обнаружить какие-либо не имеющие названия обонятельные ощущения.

От ароматов к феромонам

Склонность обонятельной системы идентифицировать то, что она ощущает, сочетая это чувство с названием или ассоциацией, настолько сильна, что поиск осознанного аромата, которому не нашлось бы названия, кажется безнадежным. Кроме того, обоняние является мощным триггером памяти, потому что обонятельная луковица находится в непосредственной близости от центра памяти, и это позволяет ароматам легко соединяться с воспоминаниями. Ароматерапия может пробудить воспоминания у угасающих пациентов с

болезнью Альцгеймера и может активировать поток воспоминаний у писателей, как, например, у Марселя Пруста, чьи мемуары «В поисках утраченного времени» были вдохновлены ощущением одного аромата (запаха) из детства.

Тем не менее, не все запахи попадают в одну категорию. Запахи окружающей среды, которые легко запоминаются, обнаруживаются первичной обонятельной системой носа. Например, запахи духов, цветов, скунса, паров бензина и готовящейся пищи обрабатываются обонятельной луковицей. Сигналы из обонятельной луковицы попадают в лобную кору, где запах получает название, и в гиппокамп, где формируются воспоминания.

Некоторые антропологи утверждают, что два конкретных запаха работают на более примитивном уровне, потому что критически важны для выживания. Это запахи дыма и испорченной пищи. Они даже предполагают, что изначально нос нужен был именно для обнаружения этих двух запахов. Однако в современном технологическом мире потребность в способности обнаруживать эти запахи исчезает. Дымовые пожарные сигнализации обнаруживают дым за нас, а продуктовые магазины удаляют испорченные продукты с полок и прилавков, прежде чем мы придем за покупками. В итоге у большинства людей способность различать запахи снизилась.

Несколько десятков лет назад большинство западных медицинских учебных заведений включали в программу курс, посвященный постановке диагноза по запаху. Телесные запахи, связанные со многими болезнями, очень специфичны, и их можно использовать в качестве диагностических признаков. Диабет, кишечная непроходимость, болезни печени, почечная недостаточность, рак легких – все эти состояния имеют молекулярные маркеры в дыхании. На Востоке студентов, обучающихся медицине, продолжают учить использовать обоняние как важный диагностический инструмент, однако подобные курсы постепенно исчезли из западной учебной программы. Похоже, что все меньше студентов-медиков имеют острое обоняние, необходимое для получения этого навыка. Между тем диагностика стала использовать визуальные наблюдения, самоотчеты пациентов и данные, полученные с помощью все более передовых технологических инструментов. С возрождением интереса к проявлению болезни через запахи батарею диагностических инструментов дополнили электронные и собачьи носы. Первыми электронными носами, или устройствами чтения запахов, были адаптированные для медицинских нужд устройства, разработанные в парфюмерной промышленности. В настоящее время высокотехнологичные приборы стали гораздо проще, портативнее и дешевле.

Один из перспективных подходов предполагает использование лазерных лучей для анализа молекулярного состава выдыхаемого воздуха. Лечебных собак вот уже некоторое время используют для того, чтобы обнаруживать изменения в структуре дыхания их хозяев до того, как у тех возникнет эпилептический припадок или изменится уровень сахара в крови. По последним данным, кинологи выяснили, что могут научить некоторых собак определять у пациентов рак по дыханию с поразительной точностью в 99 процентов.

Есть веская причина тому, почему люди никогда не достигнут такого уровня мастерства. Человеческий нос без особых усилий в состоянии удержать след любого запаха только в течение нескольких минут. Нос не может не впускать в себя запахи. Его способ защиты от перегрузки – заставлять нас активно принюхиваться каждые несколько минут, обновляя тем самым остроту обоняния. Вспомните, как вы пришли домой и по запаху тут же поняли, что нужно вынести мусор. Но если вы решите сначала прочитать вашу почту, то этот сигнал исчезнет и вы, вероятно, забудете о мусоре.

Собаки ощущают мир запахов совершенно иначе. Благодаря тому, как они дышат, они могут непрерывно следить за окружающей обстановкой и отслеживать важные запахи. Их ноздри трепещут и при каждом вдохе перемешивают воздух, а прорези по бокам ноздрей дрожат и создают при каждом выдохе ветер, освежая обоняние для следующего вдоха.

Собаки и большинство других животных имеют две отдельные системы для распознавания запахов. Одна из них напоминает нашу собственную. Она необходима для обработки множества сильных запахов, окружающих животное. Другой механизм необходим для обработки ряда чрезвычайно слабых запахов, которые называются феромонами. В список феромонов входят все запахи тела: запах дыхания, мочи, кала, вагинальные запахи, запах рвоты, крови и разлагающейся плоти, а также запахи эмоциональных состояний, таких, как страх и агрессия, и многие запахи, выделяемые при проблемах со здоровьем, упомянутых ранее. Если феромоны очень сильные, то основная обонятельная система обрабатывает их, но, если они очень слабые, вступает в действие более примитивная обонятельная система, называемая вомероназальный орган, или ВНО. Этот маленький орган выглядит как небольшая ямка, расположенная в глубине носа у млекопитающих и на нёбе у рептилий. Он связан с обонятельной луковицей собственными путями и предназначен исключительно для поиска и отслеживания феромонов. Эти феромоны, возможно, очень похожи на чистые, не привязанные к конкретному образу ощущения, которые можно получить при

помощи обоняния, поэтому возникает вопрос: «Могут ли и люди почувствовать их?»

Поскольку вомероназальный орган невероятно мал и хорошо спрятан, исследователи до последнего времени не знали, есть ли он вообще у людей[2 - Автор не совсем прав: первые описания вомероназального органа у человека датируются 1703 г. (Прим. ред.)]. Когда его открыли, то начали выделять ключевые феромоны, надеясь, что таким образом получат эффективные парфюмерные отдушки, но это исследование потерпело неудачу. Похоже, что по крайней мере взрослые люди чувствуют феромоны не очень хорошо. Новорожденные гораздо больше чувствительны к феромонам. Они легко обнаруживают запахи собственной амниотической жидкости и молока собственной матери и реагируют на них. Запах амниотической жидкости их немедленно успокаивает, а почувствовав запах молока, они начинают искать его источник и отчаянно плачут, если не находят его. Похоже, что такая сильная чувствительность к материнским запахам играет важную роль в установлении ранней привязанности и, вероятно, ее можно отнести к способности испытывать чистые ощущения.

Вот и все, что на данный момент известно о реакции человека на феромоны. Однако я прошу вас: продолжайте изучать собственные догадки. Могут ли люди почуять страх? Влияет ли «животный магнетизм» на выбор партнера? Правда ли, что после некоторых эмоционально насыщенных встреч возникает неприятный запах изо рта?

Вкус, осязание и движение

Спросите у детей и птиц про вкус вишни и клубники.

Иоганн Вольфганг фон Гете

Наше чувство вкуса основано, по большей части, на нашем прошлом опыте и ассоциациях. Понравилось ли нам то, что мы сейчас пробуем на вкус, когда мы попробовали это впервые? А то, что мы сейчас чувствуем, – это хороший образец того вкуса или нет? Похоже, что найти чистые вкусовые ощущения вообще невозможно. Наслаждаемся ли мы знакомыми блюдами, или экспериментируем с

новыми рецептами, или пытаемся обнаружить испорченные продукты, или горькие на вкус потенциальные яды, мы всегда сопоставляем вкус с запахами или с воспоминаниями о прошлом опыте. Однако если мы посмотрим, как ощущают вкус дети, то сможем понять, каково это – иметь чистые, не связанные с образами, вкусовые ощущения. Есть три вкуса, на которые младенцы реагируют сразу же после рождения, а некоторые исследователи даже предполагают, что и в период внутриутробного развития. Даже новорожденные, которых еще не кормили грудью, будут морщить рот, нос и быстро моргать, если дать им тампон, смоченный слабым раствором уксусной кислоты, которая имеет кислый вкус. Если им впервые дают тампон, смоченный в сахарной воде, дети облизывают губы, начинают его сосать и проявляют признаки удовольствия. И, наконец, если протереть тампон слабой дозой хинина, который на вкус очень горек, они высунут язык, начнут делать рвотные движения, плевать и жмуриться.

Некоторые исследователи считают, что это первичное отторжение горького защищает ребенка от ядов, так как большинство ядов горькие на вкус. Младенцы и маленькие дети, как правило, по-прежнему не любят все горькие вкусы, но взрослые перерастают эту реакцию и начинают наслаждаться кофе, горьким шоколадом или салатной зеленью. В то же время безопасная для взрослых горькая пища даже в очень малых дозах может оказаться токсичной для эмбрионов, поэтому большинство женщин во время беременности неосознанно начинают испытывать отвращение к горькому вкусу.

Хотя нам известно, как дети реагируют на вкусы при помощи мимики, мы не знаем, как дети переживают эти ощущения. Однако я, наверное, нашла ответ на этот вопрос. В 1970-е годы я принимала участие в сеансах групповой терапии, которые включали и повторное воспитание. Это терапевтический процесс, в ходе которого участники получают правильные родительские послания. Они погружаются в состояние детства, находясь в котором они живее реагируют на эти послания. Как правило, каждую неделю группа в течение часа играла под наблюдением двух психотерапевтов, а затем в течение следующего часа участники делились своими ощущениями. Все участники группы входили в своего рода полугипнотическое состояние, в котором, по сути дела, ощущали себя детьми, играли с игрушками и задавали психотерапевтам детские вопросы. Перед началом игры психотерапевты обычно спрашивали у участников, не хочет ли кто-нибудь бутылочку. Если кто-то отвечал утвердительно, они готовили для таких людей бутылочку теплого молока. В течение первого часа обязательно наступал момент, когда они, подобно младенцам, начинали плакать и просить бутылочку. Я была уверена, что никогда так не сделаю. Кроме того, я

ненавидела вкус теплого молока и была уверена, что если мне придется его попробовать, то я тут же выйду из состояния младенца. Полгода спустя я действительно попробовала поучаствовать в этом эксперименте, и он совершенно изменил мое представление об ощущениях младенцев.

Перед началом эксперимента я специально ничего не ела. Когда все началось, я свернулась калачиком и унеслась в прошлое, в то время, когда я была совсем крошечной. Внезапно я ощутила пульсирующую боль, сначала в животе, а затем и по всему телу. Затем меня испугал пронзительный вой, раздавшийся у меня в ушах. Переключившись на миг во взрослое состояние, я поняла, что, на самом деле, это был мой собственный голос! После чего я снова вернулась в младенчество. Далее пришло ощущение того, что меня держат, а затем пришло время и для бутылочки. Я опять переключилась во взрослое состояние, достаточно надолго, чтобы понять, что я не чувствую никакого вкуса, а потом вернулась к состоянию удовольствия от растекающегося тепла, которое, казалось, наполняет мои руки, и особенно ноги. Когда младенцы во время кормления шевелят пальчиками рук и ног, это, на самом деле, часть их «вкусовых» ощущений. Это ощущение во всем теле, а не только во рту. Ощущение, наиболее похожее на это растекающееся по телу тепло, мы можем испытать, когда после длительного пребывания на холоде начинаем пить горячий сидр, какао или кофе.

При помощи последнего из наших пяти чувств, осязания, легче всего испытать чистое ощущение. Мы часто сопоставляем наше чувство осязания с каким-либо предметом, чтобы получить информацию, например, когда гладим бархатную ткань, пробуем на ощупь горячую воду из-под крана, поднимаем мешок, чтобы посмотреть, сможем ли мы его утащить, или же трогаем лоб заболевшего ребенка. Тем не менее, если мы расширим задачу и попытаемся найти общие телесные ощущения, то сможем обнаружить богатый выбор не связанных ни с каким объектом ощущений. Удовольствие, которое люди получают от аттракционов на детских площадках и в парках развлечений, основано на этих чистых ощущениях. Ощущения, которые возникают, например, при подъеме вверх, вращении, падении, размахивании и подпрыгивании, не требуют привязки к каким-либо предметам. Их не нужно сопоставлять с чем-либо, чтобы испытать, и даже младенцы, которые только научились связывать несколько признаков в целостный образ, как правило, любят эти ощущения.

Иногда движения сами по себе могут выступать как беспредметные импульсы. Когда стая птиц взлетает, косяк рыбы устремляется вперед или группа шершней

начинает роиться, они реагируют на то, что называется импульсом действия. Реакцией на этот импульс также можно объяснить два типа человеческого поведения: участие в групповых действиях толпы, или безумие в составе группы, и героические действия отдельной личности. Часто спасатели, которых чествуют за то, что они прыгнули в воду, вошли в горящее здание, чтобы спасти кого-то, или вытащили кого-то из горящей машины, никак не могут объяснить свои действия. Они не помнят, о чем вообще думали в тот момент.

Еще одна важная, но неприятная функция осязания – это чувство боли. Большинство своих болевых ощущений человек как-то проанализировал и сопоставил с конкретным источником, поэтому они попадают в категорию предметных ощущений. Но как насчет ощущения благополучия? Может ли оно быть просто фоном, который мы перестаем замечать? Чувство благодарности за наше здоровье, которое возникает у нас после того, как проходят боль или недуг, – это, безусловно, предметное ощущение, которое головной мозг обнаруживает отчетливо и радостно. Но, возможно, когда мы воспринимаем наше здоровье как должное и позволяем этому отсутствию боли стать фоном нашей жизни, оно может действовать как фоновое состояние, подобно джунглям в восточной музыке. И тогда мы снова испытываем чистые ощущения, подобно младенцам. Когда младенцы не чувствуют боли, то лежат спокойно, спят или переживают ощущения, которые доносят до них органы чувств. Они тоже воспринимают свой телесный комфорт как должное до тех пор, пока он не нарушится.

Другие чувства

Новорожденные поначалу воспринимают мир как набор чистых ощущений. Постепенно они накапливают запас связанных признаков окружающих их объектов. Вы же стремитесь испытать чистые ощущения снова. Вы, безусловно, открыли для себя, что, если ощущение назвать, оно тут же привязывается к какому-либо объекту. В следующей части мы рассмотрим связанные признаки как целостные образы восприятия, а также исследуем, как речь укрепляет эти образы. Когда на каком-то этапе вашего детства речь стала доминирующей силой в вашем сознании, вам стало труднее получать доступ к миру ощущений.

Однако, к счастью, с каждым из пяти чувств вы все-таки можете испытать неповторимые переживания, когда речь исчезает и вы вновь открываетесь для чистых ощущений. Вот несколько примеров, которые могут вам в этом помочь.

Возьмем, например, чувство вкуса. Лучшие шеф-повара стремятся превратить свои блюда в волшебство для гурманов, создавая такие изысканные вкусы, что обедающий впадает в безмолвный экстаз. Во многих фильмах, начиная от «Тома Джонса» до «Праздника Бабетты», этому моменту посвящены целые яркие, запоминающиеся сцены.

Природа способна вызывать у вас такие невыразимые чувства и при помощи запахов. Когда лавандовое поле распространяет повсюду свой аромат или когда все вокруг пахнет свежестью после дождя, в какой-то момент мы можем почувствовать настолько глубокий резонанс с миром, что опять лишимся дара речи.

Наше зрение может столкнуться с повергающей в трепет красотой, когда, например, нас потрясает какое-то впечатляющее произведение искусства в музее или эффектный закат.

Музыка может перемещать слушателей и исполнителей в невыразимый мир, и делает это так часто, что мы уже практически ждем этого. Те, кого музыка так не трогает, упускают возможность испытать по-настоящему глубокое удовольствие.

Наконец, осязание способно привести любовников в царство экстаза. При помощи осязания можно почувствовать и очень тонкие энергетические поля. Вполне возможно физически почувствовать глубокую энергию, окружающую памятники или культовые места, поэтому они пробуждают в нас невыразимое состояние благоговения и трепета. Ранее мы пытались вернуть способность испытывать чистые ощущения или воспринимать несвязанные признаки. Теперь настало время углубить нашу способность связывать признаки или формировать образы восприятия и сделать ее более осознанной. Когда мозг создает образы восприятия, качество направленного внимания возрастает, а наша способность к анализу улучшается. Существуют способы сохранить эту направленность. Задача заключается в том, чтобы вовлечь в процесс область мозга под названием лобная кора. К концу нашего путешествия вы уже хорошо познакомитесь с нею и будете знать, как правильно ее использовать. Ваш первый набор практик заключается в играх с пятью замечательными сенсорными

триггерами, которые помогут улучшить ваше внимание и способность к сосредоточению.

Если вы пытаетесь что-то расслышать, то поднимите брови. Это слегка приподнимет ваши уши и подтянет барабанную перепонку, а внимание станет сфокусированным. Поднимание бровей запускает реакцию тревоги, как у животных.

Если ваш взгляд блуждает, а зрение размыто, прищурьтесь. Так вы активизируете центральное зрение, и взгляд снова станет сфокусированным. В следующий раз, когда вам придется ехать на автомобиле в условиях плохой видимости или когда вы будете пытаться дочитать страницу, хотя глаза уже устали, обратите внимание на свои действия. Очень вероятно, что в обоих случаях вы начнете щуриться.

Если ваш разум замутнен, а мир кажется тусклым, попробуйте сделать серию глубоких вдохов и выдохов через нос, как бы принюхиваясь (шмыгая носом). Это не просто обновит ваше обоняние, это обновит ваш ум и вернет вам способность к мышлению. Студенты, руководители предприятий и пожилые люди, желающие принести пользу своему стареющему мозгу, должны проводить зарядку для мозга при помощи различных дыхательных упражнений.

Если вам нужно, чтобы разум был начеку, щелкните языком по нёбу. Исследователи животных обнаружили, что все млекопитающие щелкают языком по нёбу, чтобы привлечь внимание своего молодняка.

И, наконец, если вам трудом удастся подыскивать слова, постучите пальцами правой руки или соедините большой палец правой руки с средним – это должно вам помочь. Область мозга, которая управляет этими пальцами, примыкает к главному центру речи в левой лобной коре. Постукивание пальцами стимулирует этот центр, и искать слова становится легче.

Как мы узнаем на следующем этапе путешествия, многие дети и представители коренных народов могут смотреть на мир форм, а затем переносить свое внимание исключительно на энергетические свойства, стоящие за этими формами. Они, по сути, перемещаются туда и обратно через порог между ощущением и восприятием. Похоже, что монах, о котором шла речь в предыдущей главе, делал именно это, когда, поворачиваясь к цветку, видел его

каждый раз заново. Когда вы будете исследовать связывание признаков на собственном опыте, посмотрите, удастся ли вам найти способы, которые помогут вам тоже пересечь этот порог.

Глава 3

Этапы формирования характера

На каждый шаг, который вы делаете в направлении высшего знания, делайте по три шага к совершенствованию вашего собственного характера.

Рудольф Штайнер, «Знание Высших миров»

У меня есть мечта, что в один прекрасный день четверо моих детей будут жить в мире, где их будут судить не по цвету кожи, а по характеру.

Мартин Лютер Кинг-мл.

Откуда приходит характер, как он формируется, какую часть мы наследуем, а какую получаем в результате обучения? Можем ли мы воспитать своих детей так, чтобы у них развился сильный характер, можем ли мы укрепить наш собственный характер на данном, уже позднем, этапе нашей жизни? Мы узнаем характер человека, когда видим его проявления. В силу характера люди совершают добрые, великодушные и героические поступки, от которых на глаза наворачиваются слезы. Нас явно трогают эти проявления благородного характера, а если они возникают у маленьких детей, то становятся еще более ценными. Как родители, мы лелеем и пересказываем истории о таких поступках наших детей. Как учителя, радуемся, что социальный климат в наших классах способствует такому сострадательному поведению. Мы сами стремимся проявлять эти черты и стараемся улучшить характер, чтобы наши природные склонности стали более благородными.

В начале этой части я расскажу о новых открытиях, касающихся формирования нашего характера, и событиях, которые происходят еще до того, как человек появляется на свет. В следующей главе, которая называется «Поиск неврологии

мира», я опишу модель, легшую в основу для углубленного изучения развития характера, возможностей воли и стиля общения у маленьких детей. После того как вы прочтете о четырех проблемах развития, которые необходимо успешно решить в промежутке между рождением и пятью годами, я предложу вам изучить, какой вклад эти четыре ступени внесли в развитие вашего собственного характера и стиля общения с окружающими. К счастью, стратегии, которые помогают детям развиваться, можно адаптировать для того, чтобы они помогли расти и взрослым. Они позволят вам укрепить собственный характер и благотворно повлияют на то, как вы общаетесь с окружающими.

С чего начинается формирование характера

Первые факторы, оказывающие влияние на развитие нашего характера, действуют еще до нашего рождения. Их открыли совсем недавно. Это эпигенетические факторы, и они имеют вид химических веществ, переносящих определенные сообщения.

«Эпигенез» буквально означает «за пределами генов». Наука об эпигенезе исследует, как гены запрограммированы для выполнения своих функций. Хотя ученым уже какое-то время было известно о том, что изменение генов может привести к эмоциональным и физическим нарушениям, они лишь недавно начали исследовать гораздо более широкий спектр последствий, к которым приводят различные нарушения программирования генов. Это программирование по большей части происходит в период внутриутробного развития. По мере развития плода гены получают свое предназначение в виде химических связей. Связи определяют расположение генов в клетках, их роли и то, как и когда они будут эти роли активировать.

Если клеткам не удастся «запомнить» эти роли, у человека может возникнуть рак или другие заболевания. Однако клетки могут прекрасно «запомнить» инструкции и сделать свою работу так, как запрограммировано, если гены расположены в неправильной последовательности или содержат ошибочные программы, и это тоже приведет к серьезным негативным последствиям. Так что же может помешать процессам установки нормальных химических связей и упаковки генов у плода? Ученые обнаружили, что инструкции для создания аномальных изменений на самом деле исходят от родителей! Вот подборка

нескольких экспериментов, которые помогли им прийти к этому умозаключению.

В 2010 году исследователи из университета Цюриха провели эксперимент, в котором подвергали стрессу группу мышей-самцов в течение первых четырнадцати дней их жизни, постоянно и непредсказуемо отделяя от матерей. После этого они кормили и заботились о них нормально, но во взрослом возрасте эти мыши по-прежнему демонстрировали травматический паттерн поведения. Они избегали других мышей и были чрезвычайно нервными. Затем их скрестили с совершенно спокойными самками. Они не принимали никакого участия в воспитании потомства, однако их мышата выросли с той же моделью поведения и их мозг имел те же нарушения генетического программирования, как и у них самих. Оказалось, что эта программа заложена в сперме этих отцов, и она передавалась следующему поколению в момент зачатия.

Матери посылают тревожные сообщения другим способом. Человеческий эмбрион способен производить особые ферменты, защищающие его от повседневных приливов и отливов гормонов стресса, которые он получает от матери. Однако, когда мать сталкивается с очень сильным стрессом или страдает от посттравматического стрессового расстройства (ПТСР), эта буферная способность может истощиться, в результате чего плод начнет страдать от дистресс-синдрома (гипоксии). Если плод переживает это проблемное состояние очень долго, к нему поступает меньше кислорода. Это может привести к ряду последствий, от задержки роста и преждевременных родов до ослабления иммунной системы, что повышает риск возникновения у новорожденного инфекционных заболеваний, астмы и проблем с пищеварением. К этому следует добавить, что новорожденный теперь будет запрограммирован на высокий риск развития ПТСР, как у его матери.

Ученые отчетливо увидели эту закономерность в исследовании женщин, которые пострадали от урагана Эндрю в штате Флорида в 1992 году. Они изучили дистресс-синдром плода младенцев, рожденных от женщин, которые во время удара урагана находились на первом, втором и третьем триместрах, и сравнили их с младенцами, родившимися в то же время у женщин, которые проживали в районах, не пострадавших от урагана. Среди женщин, которые попали в ураган на первом триместре, дистресс-синдром плода существенно не вырос. Среди тех, кто столкнулся с ураганом во втором триместре, риск возникновения дистресс-синдрома возрос на 20 процентов. У тех, кто подвергся действию урагана в третьем триместре, этот риск составил 26 процентов.

У афроамериканских женщин, находившихся на третьем триместре беременности, риск возникновения дистресс-синдрома плода был еще больше и составил 45 процентов, в значительной степени из-за того, что они сильнее всего пострадали от урагана. У них было меньше возможностей для эвакуации, они скорее могли получить травму, они были наименее застрахованы и с большей вероятностью могли оказаться бездомными.

Эта история травмы возникает снова и снова, когда матери и отцы сталкиваются со стихийными бедствиями, разрушительной бедностью, насилием и войнами, а затем невольно передают свое потрясение детям. Вероятность такого развития событий можно было бы уменьшить, если бы женщины во время беременности были лучше защищены от травмирующих факторов, а мужчинам, чья сперма обновляется каждый день, помогли бы оправиться от их собственных травм так, чтобы их генетический материал начал нести более позитивные программы. Исследователи-эпигенетики ищут способы перепрограммировать некоторые из этих генетических блоков у детей и взрослых. И хотя результаты их работы появятся еще не скоро, ажиотаж растет вокруг уже самой возможности прорыва в этой области.

Сейчас мы должны научиться работать с этими врожденными программами, смягчая любые тени, которые они могут бросать на наш характер. К счастью, они играют достаточно незначительную роль в формировании нашего характера. Характер в значительной части зависит от волевых качеств, которые мы в себе воспитали. Воля – это нечто гораздо большее, чем просто способность противостоять искушениям. Она заключается также в способности начинать дело, терпеть, идти на компромисс, воздерживаться, вести себя бесстрашно. Список можно продолжать долго. У вас может быть несколько собственных любимых качеств, которые вы развили или стремитесь в себе развить.

Остальные главы в этой части посвящены тому, как волевые качества развиваются на протяжении первых пяти лет жизни человека и насколько сильно они воздействуют на его характер. В отличие от эпигенетических влияний, влияние опыта первых пяти лет жизни впоследствии можно скорректировать. Если вам не нравится вклад, который этот жизненный этап внес в формирование вашего характера, вы сможете скорректировать его при помощи советов практик, которые вы здесь найдете.

Поиск неврологии мира

В течение многих лет я очень часто читала лекции. Движимая ненасытным любопытством, я часто находила новые исследования, проводила параллели с миром образования, а затем искала возможности для обмена новыми знаниями с аудиторией. Это получалось довольно легко. Иногда мне предлагали выступить с докладом на крупных конференциях, и эти приглашения приходили за год или два до события. Поэтому я могла примерно прикинуть, какие идеи буду разрабатывать к тому времени, и предлагала сформировать доклад вокруг них. Таким образом, мне не нужно было вдыхать жизнь в идеи, которые больше не волновали меня. Этот подход работал хорошо до тех пор, пока несколько лет назад я, наконец, не перегнула палку. Я получила приглашение на мероприятие, которое должно было состояться через восемнадцать месяцев. Аудиторию должны были составить почти две тысячи педагогов, работающих по системе Монтессори. В то время я как раз задавалась вопросом, какие неврологические основы могут быть у мира (как отсутствия войны). Образовательная философия этих педагогов в значительной степени опиралась на воспитание в духе мира, поэтому они были в восторге, когда я предложила в качестве темы доклада поговорить о зарождении неврологии мира.

У меня было несколько предположений о том, где искать нужную информацию. Во-первых, я обратилась к исследованиям обонятельной луковицы, надеясь, что новые данные по обонятельному тракту, ведущему к лобным долям, покажут, что она является своего рода детектором истины. Если это так, то работа обонятельной луковицы могла бы оказаться основой для мудрого принятия решений и более мирного поведения. Но по этой теме мне ничего найти не удалось. Тогда я стала изучать исследования по нравственному развитию, чтобы посмотреть, посвящены ли какие-либо из них неврологическим основам этого процесса. Ученые, которые этим занимались, были вполне уверены в том, что важную роль в нравственном развитии играют лобные доли, и часто цитировали работы Александра Лурии[3 - Александр Романович Лурия (1902–1977) – советский психолог, основатель отечественной нейропсихологии. Его работы сохраняют актуальность до сих пор и широко цитируются западными исследователями. (Прим. ред.)] в качестве доказательства. Но я изучала работы Лурии в течение многих лет и знала, что там было недостаточно информации для решения моей задачи.

К тому моменту, когда до выступления оставалось всего девять месяцев, я поняла, что столкнулась с проблемой. Я неторопливый ученый, а не мастер

скоростного чтения, поэтому мне пришлось сузить зону поиска и включить в нее работы всего лишь трех ключевых исследователей в этой области. Я надеялась, что так у меня получится найти интересующие меня связи. В первую очередь, я выбрала доктора Брюса Перри из университета Бэйлор в Техасе, который занимался исследованием влияния насилия и травм на поведение и мыслительные навыки детей. Далее, я выбрала доктора Аллана Шора, детского психиатра, который специализировался на изучении этапов эмоционального развития детей и собрал данные из множества исследований, связанных с неврологическим развитием. Моим третьим выбором стал доктор Стивен Порджес, который лишь недавно опубликовал результаты своих двадцатилетних исследований о работе системы блуждающего нерва.

Я изучала их работы на протяжении нескольких месяцев. После этого я начала искать в своих бесчисленных заметках общий смысл и внезапно осознала, что все ложится в удивительно простую схему. Судя по всему, существует четыре основных этапа развития как саморегуляции, так и способности вести себя с учетом интересов окружающих. Оказывается, что дети рождаются без «тормозов», что, к своему ужасу, обнаруживают неопытные матери, когда пытаются успокоить своих новорожденных. Более того, без специального обучения они не могут самостоятельно совладать с всплесками энергии, которые поступают к ним из мира чувств, или с побуждением совершить движение.

Моя схема будет наполняться для вас смыслом по мере того, как вы будете читать следующие главы. А сейчас ее можно грубо описать как набор включателей и выключателей, которые должны развиваться по мере роста ребенка.

Сперва младенцы должны научиться обращаться с миром возникающих у них ощущений. Они должны уметь отключать этот поток ощущений, когда он действует на них слишком возбуждающе и не дает успокоиться. Мы можем назвать этот механизм выключателем ощущений. Затем они должны научиться справляться со все возрастающей стимуляцией, идущей из окружающего мира, и не перевозбуждаться. Мы можем назвать этот механизм включателем ощущений. Оба механизма развиваются в первый год жизни. Затем младенцы начинают ползать и исследовать мир вокруг них, и на первый план выходит двигательная активность. Сначала они проходят через период следования своим импульсам к движению, другими словами, на этом этапе появляется включатель двигательной активности. Во второй половине этого периода происходит освоение речи, чтобы дети могли создать более глубокие социальные связи с

миром. Наконец, возникают механизмы, которые способствуют развитию выключателя двигательной активности, к большому облегчению воспитателей и родителей. Вот четыре основных этапа.

Когда до выступления оставалось всего два месяца, а описанная выше схема едва намечалась, у меня состоялся очень короткий разговор с одной коллегой из университета Наропы. Она убедила меня в том, что я двигаюсь в правильном направлении. Джейн Карпентер работает заведующей кафедрой психологии, давно практикует буддизм и изучает буддийскую философию, и я знала, что ей очень понравятся мои догадки. «Знаете, что я думаю по поводу развития ребенка? – сказала я. – Я думаю, что он идет от выключения к включению потока ощущений, а затем от включения к выключению двигательной активности». Я ожидала, что ей придется объяснить подробнее, но этого не понадобилось.

Вместо этого она быстро ответила: «О, вы имеете в виду умиротворить, обогатить, притянуть и уничтожить». Я спросила, что она имела в виду под словом «уничтожить», и она сказала: «Ну, это преодолеть природу желания». И тогда я поняла, что мы с ней мыслим на одной волне. Умиротворить – это значит успокоить, или отключить чувства. Обогатить – это насладиться стимуляцией, или включением чувств. Притянуть – это начать взаимодействовать с миром, или включить двигательную активность, а уничтожить – это развить контроль над импульсами, чтобы выключить двигательную активность.

Завершая диалог, я сказала: «Точно, а откуда это?»

Ответ, который она дала, до сих пор восхищает меня: «Это четыре кармы просветленной деятельности»[4 - Умиротворение, обогащение, притяжение и уничтожение – четыре кармы тантрического тибетского буддизма (ваджраяны). (Прим. ред.)].

Эти четыре состояния, через которые мы впервые проходим в младенчестве, в буддийской философии считаются кармами, или практиками, с которыми нужно работать на протяжении всей жизни. Эта модель станет очень ясной, когда вы прочтаете следующие несколько глав, начав с возможности проанализировать самих себя!

Четыре состояния, через которые мы впервые проходим в младенчестве, в буддийской философии считаются кармами, или практиками, с которыми нужно

работать на протяжении всей жизни.

А как насчет того выступления? Я закончила подготовку в последний момент, но выводы хорошо состыковались, и у меня получалась очень качественная презентация. В других частях книги мы рассмотрим, как идеи обретают форму и как между ними возникают связи, когда это необходимо. Это был отличный пример данного феномена.

О гармонии нашей личности

Поговорим о том, как новорожденные, младенцы и дошкольники развивают каждый из четырех переключателей, необходимых для формирования их волевых качеств и навыков саморегуляции. Они должны уметь применять выключатель ощущений, чтобы успокоить себя; использовать включатель ощущений, чтобы погрузиться в мир чувств, не слишком перевозбуждаясь; работать с включателем двигательной активности, чтобы наслаждаться изучением окружающей среды; и, наконец, задействовать выключатель двигательной активности, чтобы выполнять какие-либо задачи, противостоять искушениям и контролировать свои импульсы.

Прежде чем вы перейдете к изучению того, как ребенок последовательно проходит через этапы развития этих четырех переключателей, будет полезно понять, как обстоят с ними дела у вас лично. На разных этапах вашего жизненного пути тот или иной переключатель может выйти из равновесия или может возникнуть потребность в его укреплении.

В описанном ниже упражнении вы прочтете, как выглядит взрослый вариант каждого переключателя, когда он по-настоящему сбалансирован. Но помните, что буддисты относятся к соответствующим каждому переключателю состояниям как к практикам, или карме просветленной деятельности. Это означает, что они являются идеальными состояниями, над которыми нужно работать на протяжении всей жизни, а не качествами, которые вы должны освоить к настоящему времени. Если вы обнаружите, что какой-то переключатель требует особого внимания, то, возможно, сразу поймете, что нужно делать. Если нет, можете попробовать одну из укрепляющих практик для этого переключателя. Но делайте все в щадящем режиме. Если вы захотите

заняться несколькими переключателями, просто работайте с ними по очереди. Чтобы добиться успеха, выбирайте методы, которые покажутся вам простыми и надежными.

Выключатель ощущений:

Успокоение / умиротворение

Это способность быть в мире, распространять ощущение мира на окружающих вас людей и смотреть на возникающие проблемы как на решаемые. Когда этот переключатель сбалансирован, такие эмоции, как беспокойство, страх и разочарование, вам нехарактерны. Когда другие люди приходят к вам со своими заботами, вы способны помочь им успокоиться, чтобы им легче было справиться со своими жизненными ситуациями.

Насколько хорошо это утверждение описывает ваше состояние в последнее время?

Если качество умиротворения в данный момент выражено у вас слабо, вот несколько советов, как можно его укрепить:

- занимайтесь расслабляющими упражнениями: растяжкой, йогой, глубоким дыханием в течение одной-двух минут или медитацией;
- наблюдайте за природой: облаками, ручьями, птицами или даже аквариумными рыбками;
- делайте минутные перерывы в своей работе, во время которых расслабьте глаза, лицо, язык, горло, плечи;

- растирайте лицо, мягко растирайте закрытые глаза, помассируйте руки;
- спите ночью на час больше.

Включатель ощущений:

Восторг / Обогащение

Это способность видеть естественную доброту в других, наслаждаться красотой природы и чувствовать прилив сил от того, что другие счастливы. Вы уделяете время тому, чтобы насладиться прекрасными произведениями искусства и тонким ремеслом, чтобы посмотреть на талантливых спортсменов и исполнителей и отдать должное более простым умениям своих друзей и членов своей семьи. У вас хорошее чувство юмора, и вы замечаете радость и комедийность повседневной жизни.

Насколько хорошо это утверждение описывает ваше состояние в последнее время?

Если эта способность в данный момент выражена у вас слабо, вот несколько советов, как можно ее укрепить:

- практикуйте «отношение благодарности»: каждый день замечайте даже маленькие проявления красоты и доброты;
- хорошо отдыхайте (неудовлетворенная потребность в спокойствии будет мешать вам наслаждаться богатством окружающего мира);
- гладьте пушистых животных, ходите на массаж, чаще пользуйтесь лосьонами для кожи;

- приобретите любое хобби, от рисования до резьбы по дереву и изучения новых способов приготовления пищи;
- пойте вслух как минимум пять минут в день (даже наедине с собой – в душе или в машине).

Включатель двигательной активности:

Привлечение / Притяжение

Это умение привлекать к себе людей и играть ключевую роль в общественных мероприятиях. Это также желание искать приключения, исследовать новые места и виды деятельности. Ваше любопытство сильно, и вас приводит в восторг то, что может предложить вам мир. Вы с легкостью можете начать что-то делать. Вы получаете искреннее удовольствие от вызовов, которые несут новые проекты, без труда осваиваете новые навыки и способны всецело поглотиться работой или игрой.

Насколько хорошо это утверждение описывает ваше состояние в последнее время?

Если эта способность в данный момент выражена у вас слабо, вот несколько советов, как можно ее укрепить:

- нарушайте свои привычки: делайте что-то привычное по-новому, пробуйте что-то новое, ходите в новые места;
- чаще обнимайте других и разрешайте обнимать себя;

- делайте другим людям небольшие подарки – что-нибудь, что наверняка им понравится;
- составьте список вещей, которых вы хотите достичь, выберите что-то одно и начните работать в этом направлении;
- уделяйте время деятельности, которая поможет другим людям;
- организуйте и проводите небольшие мероприятия для семьи или друзей (вечеринку, кино, пикник, поход).

Выключатель двигательной активности:

Саморегуляция / Уничтожение желаний

Это способность продолжить делать что-то, даже если вам это не нравится, контролировать импульсы и противостоять искушениям. Вы терпеливы, готовы работать сейчас и получить вознаграждение позднее. Вам редко хочется иметь то, чего у вас сейчас нет. У вас хорошо развита сила воли, и вы доводите до конца проекты, которые обязались выполнить. Вы уравновешенный и надежный друг.

Если эта способность в данный момент выражена у вас слабо, вот несколько советов, как можно ее укрепить:

- копите на крупные покупки, а не используйте кредитную карту, чтобы купить сейчас, а заплатить потом;
- не поддавайтесь искушению бросить изматывающую вас задачу; продолжайте заниматься ею «еще несколько минут»;

- рассеивайте приступы гнева. Для этого расслабьте руки и плечи и сделайте три глубоких вдоха через нос;
- прибегайте к компромиссам – «я хочу вот это, но буду довольствоваться вон тем»;
- прекратите переживать по поводу времени, потерянного в пробках или длинных очередях. Используйте его, чтобы расслабить мышцы и глубоко подышать.

Теперь мы готовы начать подробное исследование того, как эти четыре переключателя возникают в ходе развития ребенка. Мы начнем с первых двух переключателей, возможности выключить и снова включить мир ощущений.

Наука успокаиваться и получать удовольствие

Детям необходимо научиться регулировать свое поведение и заботиться о других. В первые несколько дней жизни самое важное для новорожденных – это научиться регулировать температуру тела. Если у них это не получится, то, скорее всего, они не выживут. Взрослые помогают им, укрывая одеялом, обнимая или давая остыть, если им слишком жарко, но этого недостаточно. Собственное тело ребенка должно уметь точно подстраиваться к температуре окружающей среды, и чудесным образом оно очень быстро учится это делать. После этого, при помощи взрослых, младенцы будут готовы приступить к выполнению жизненно важной задачи: научиться себя успокаивать.

Если за младенцами постоянно ухаживают, то примерно через шесть недель после рождения они начинают успокаиваться при появлении матери. Это происходит, потому что они научились связывать ее присутствие с комфортом. Вскоре их накормят, поменяют пеленки, подержат на руках и приласкают. Пока еще они не умеют успокаивать себя самостоятельно, но такая постоянная забота учит их тому, что значит быть спокойным.

Способность к самоуспокоению постепенно развивается, если дети продолжают чувствовать комфорт и спокойствие при удовлетворении базовых потребностей. В некоторые периоды бодрствования они уже начинают гулить или с довольным видом сосать большой палец. Они чаще засыпают сразу после того, как их покормили, приласкали или переодели в сухую пеленку, без укачиваний, колыбельных или качания в коляске. Эти достижения, конечно, являются большой отрадой для родителей.

Теперь можно начинать веселиться. Дети становятся все более терпимыми к стимуляции. С ними весело играть; они получают удовольствие, когда видят что-то новое или делают новые движения. Скорее всего, им нравится, когда взрослый двигается с ними на руках в ритме звучащей песни или укачивает их под колыбельную. И хотя в эти первые месяцы зрение все еще важнее слуха, а осязание важнее всех остальных чувств, они постепенно учатся получать удовольствие от этого мира. Тем не менее, они по-прежнему зависят от взрослых, которые должны защитить их от информационной перегрузки. Если ребенок получил слишком много впечатлений, ему остается только либо заплакать, либо заснуть, чтобы отключить этот мир.

Возможно, вы заметили возникающую здесь общую закономерность. В общем и целом, выключатель ощущений начинает функционировать до выключателя, или «подавляющего» переключателя. Ребенок научится успокаиваться (то есть использовать выключатель ощущений) лишь через несколько недель после рождения, в то время как его выключатель ощущений начинает работу еще до рождения. Поэтому ребенку жизненно важно, чтобы взрослые ограждали его от чрезмерной стимуляции и обучали быть спокойным. Без этого постоянный поток сильных ощущений может оказаться слишком ошеломляющим и неприятным для ребенка. Тогда он впадет в беспокойство либо замкнется в себе. Даже при отличном уходе это может произойти, если нервная система ребенка не очень хорошо сбалансирована изначально. С неврологической точки зрения только что родившихся младенцев можно условно разделить на две группы: «слишком возбужденные» и «уравновешенные». Если они начинают жизнь «слишком возбужденными», то им потребуется гораздо больше времени, чтобы научиться успокаиваться.

Мы рассмотрели опыт здоровых младенцев, за которыми хорошо ухаживают и которые родились в мирное время и подвергаются разумным дозам нейтральной и приятной стимуляции. И даже если поначалу их сенсорные нервные системы плохо организованы, мы предполагаем, что у них будут очень терпеливые

опекуны, которые научат их искусству успокоения. Эти дети, скорее всего, станут спокойными, уравновешенными и жизнерадостными. К десяти-двенадцати месяцам их сенсорная система станет хорошо организованной, и они будут готовы сосредоточиться на переключателях двигательной активности.

Однако, к сожалению, невероятное количество детей вступают в жизнь при гораздо более драматических обстоятельствах. Они рождаются в условиях военного времени; живут в суровых условиях; терпят стихийные бедствия; сталкиваются с безнадзорностью, нищетой и недоеданием. Их окружают взрослые, которые находятся в смятении и испытывают хронический стресс. Эти дети слишком малы, чтобы бороться или бежать; некому защищать и заботиться о них. Поэтому у них остается только два способа защитить себя: они могут оставаться открытыми и доступными для воздействия окружающего их хаоса либо они могут попытаться закрыться и отрешиться от всего. Открытость замыкает их в состоянии дистресса, которое проявляется в гиперреактивности. Эти дети вскоре начинают считать всю стимуляцию чем-то негативным, становятся сверхбдительными, начинают легко пугаться и плакать от нервного истощения. Они могут начать усиленно раскачиваться или биться обо что-нибудь головой, чтобы попытаться успокоиться. Многие доходят до того, что само существование огорчает их. Замкнутость – еще более дорогостоящий выбор. Эта реакция погружает их в замкнутое состояние безответного «оцепенения». В этом состоянии они учатся впадать в оцепенение или засыпать, чтобы прекратить воспринимать окружающий мир. Их подавленность так сильна, что действует на них даже физически. Их тела начинают «отключаться». Их иммунная система разрушается, их пищеварительная система работает плохо, их устойчивость к болезням ослабевает. Всё это ставит под вопрос саму возможность их выживания. Такое радикальное отключение имеет смысл только при угрозе голодной смерти: они потребляют так мало калорий, что их тела в состоянии продержаться довольно долго, пока не появится пища.

Если подобный негативный опыт происходит регулярно, он начинает влиять на способность ребенка справиться со стрессом в будущем. Как объясняет доктор Брюс Перри: «состояние становится чертой характера», если его не устранить. Такая реакция станет главной особенностью их нервной деятельности.

Ущерб, который может быть нанесен в первые несколько лет жизни, глубок, но это вовсе не значит, что он непоправим. Важно помнить, что мы говорим только о первой возможности младенцев и маленьких детей успешно освоить включатель и выключатель ощущений. Как мы вскоре убедимся, будет еще одна

возможность помочь детям развить эти качества за счет эффективного воспитания в дошкольных учреждениях и детских садах.

Наука взаимодействовать с миром

Следующий этап, который мы называем включателем двигательной активности и который буддисты называют притяжением, включает в себя два монументальных достижения. Он охватывает период с девяти месяцев до трех лет, в течение которого младенец осваивает ходьбу, а затем речь. Хотя речь, как правило, выступает на первый план только после того, как ребенок научится ходить, даже у новорожденных есть небольшой набор навыков общения, которые получают свое развитие в будущем.

Не позднее чем через шесть недель после рождения появляется первая сознательная попытка пообщаться – это лучезарная улыбка, настолько заразительная, что она наполняет тех, кому она адресована, счастьем. Чувство счастья возникает из-за того, что улыбка ребенка приводит к выбросу окситоцина. Окситоцин – это химическое вещество, известное тем, что повышает ощущение благополучия как у самого младенца, так и у того, кому он улыбается. Это объясняет, как ранее социально активная мать внезапно становится готовой тратить огромное количество времени на ухаживания, ласки и заботу о своем беспомощном ребенке и действительно получать от этого удовольствие.

Окситоцин не только дает матери чувство благополучия, он помогает ее пищеварению, согревает ее верхнюю часть тела (и поэтому она может легко согреть ребенка), снижает уровень ее стресса (и поэтому она может глубоко расслабиться) и способствует выработке грудного молока (и поэтому она может кормить младенца). В то же время такая взаимная привязанность наполняет окситоцином и новорожденного, что помогает ему успокоиться и почувствовать удовлетворение. Поскольку успокоение связано с увеличением уровня окситоцина, ребенок скоро начнет открывать способы самоуспокоения. Множество способов успокоить себя ждут своего открытия. Ребенок может ворковать, сосать большой палец или соску, обнимать мягкие игрушки, гладить пушистых зверушек, наблюдать за медленно двигающимися предметами или даже мягко раскачиваться.

Так блестяще прошло начало общения ребенка со взрослым. Однако пройдет еще год или два, прежде чем созреют нейронные механизмы, запускающие взрыв освоения речи, который завершает этот период включения двигательной активности. А пока ребенок занят тем, что учится ползать на животе, затем на четвереньках и, наконец, ходить.

Научившись успокаиваться, ребенок получил спокойствие. Научившись испытывать удовольствие от воздействий внешнего мира, он получил чувство восторга. Наконец, научившись улыбаться, он получил лучезарность. Далее возникают еще два замечательных качества, которые заставляют младенцев и детей ясельного возраста изучать свое окружение. Это переполняющие их чувства удивления и любопытства. Эти чувства настолько сильны, что дети прилагают невероятные усилия, чтобы только научиться двигаться в сторону захвативших их внимание объектов.

В раннем возрасте исследование окружающего мира по большей части происходит еще до того, как ребенок научается контролировать свои побуждения. Это значит, что взрослый должен следить за действиями ребенка и пресекать некоторые из них примерно до тех пор, когда ему не исполнится четыре года и механизмы выключателя двигательной активности не начнут работать. Поначалу приключения младенца могут заключаться лишь в том, чтобы уйти в одиночку в другой конец комнаты и быстро вернуться в теплые объятия воспитателя. От таких малышей опекающий их взрослый, скорее всего, не ждет способности к самоконтролю. Но как только ребенок осваивает речь, взрослые становятся крайне склонны требовать от него умения контролировать себя и начинают стыдить его, если он не будет этого делать. Мы будем изучать сложное искусство воспитания юных говорунов в следующей главе, но то, как влияет на них обращение к чувству стыда, мы можем кратко рассмотреть прямо сейчас. Если начать стыдить ребенка этого возраста, когда он делает что-то, что нам не нравится, это может оказаться очень болезненным для него и, возможно, заденет его до глубины души. Одно дело – выражать негативное отношение к поведению («ПЛОХО обижать котенка») и совсем другое – к самому ребенку («Как не стыдно обижать котенка, ты нехороший»). Нельзя ругать ребенка, объединяя его поступок с его личностью, и обвинять его в том, что он плохой и недостойн любви. Если все это усугубить отказом в утешении («иди в свою комнату, уйди с глаз долой»), это может принести еще больше вреда и приведет к сильной реакции на любые унижения в последующей жизни. В следующей главе мы изучим множество конструктивных стратегий, когда будем говорить об искусстве обучения речи.

А сейчас давайте продолжим рассматривать наших маленьких пешеходов. Серия побед в организации двигательной активности поставила их на ноги. Многие из этих этапов были пройдены благодаря различным рефлексам, которые возникли в разное время, проявили себя, а затем усовершенствовались. Эти рефлексы действуют подобно суфлеру, подсказывающему, какие движения стоит попробовать. Затем они созревают или исчезают, давая растущим мини-спортсменам новые возможности. Хорошим примером может стать рефлекс ходьбы. Вы можете поставить трехмесячного ребенка вертикально, и его маленькие ножки начнут совершать движения, как при ходьбе, как будто природа шепчет ему: «Ты знаешь, мы обнаружили, что это действительно полезный двигательный паттерн». А если вы поставите вертикально того же самого ребенка, но уже в шесть месяцев, то можете начать беспокоиться, потому что этот паттерн рефлекторной, или автоматической, ходьбы исчез. Однако это просто расчищает малышу путь для того, чтобы он научился использовать этот паттерн осознанно. Если бы шаговый рефлекс не исчез, то он помешал бы попыткам малыша научиться ходить самостоятельно.

К счастью, дети естественным образом склонны снова и снова повторять рефлекторное движение, когда оно появляется, поэтому им, как правило, не нужно обучение. Они найдут способ, чтобы тренироваться самостоятельно. Во многих детских играх используются движения, которые задействуют эти рефлексы. Прогулки по рельсам, бревнам и бордюрам укрепляют равновесие и развивают чувство симметрии в теле. Такие игры, как набрасывание кольца на колышки и вбрасывание прищепок в бутылку, оттачивают зрительно-моторную координацию и готовят ребенка к письму. Игра на подражание учит детей имитировать новые движения. Игра «Саймон говорит»[5 - «Саймон говорит» - детская групповая игра. Игроки должны выполнять команды ведущего, которые начинаются со слов «Саймон говорит», например: «Саймон говорит, прыгай!» Если в начале команды нет слов «Саймон говорит», то ее выполнять не надо. Тот, кто ошибается, выбывает из игры. Побеждает последний оставшийся игрок. (Прим. ред.)] требует от них умения подчиняться речевым командам и подавлять порыв к движению. Если смотреть на все эти игры глазами эрготерапевта, то все они представляют естественный подход к сенсорной интеграции[6 - Сенсорная интеграция - процесс объединения ощущений, идущих от различных органов чувств. Автор термина - Джин Айрис, американский эрготерапевт. Согласно теории Айрис, многие нарушения поведения, внимания, планирования, координации и социализации у детей объясняются нарушениями сенсорной интеграции. (Прим. ред.)]. Поскольку культура детства исчезает, эти игры больше не передаются от старших детей к младшим. Тем не менее, все большее число креативных воспитателей и педагогов младших классов заново открывают

эти игры и снова знакомят с ними детей.

В то время как большинство детей практически не нужно обучать рефлекторным двигательным паттернам, их, безусловно, необходимо обучать управлению включателем двигательной активности. Так как же воспитателю направлять неговорящего, но очень активного двухлетку? Четыре слова суммируют все, что нужно от воспитателей на этом этапе: моделирование, повторение, разрешение и защита. Если вы получили все это в полном объеме, то, вероятно, обнаружили, что с вашим собственным включателем двигательной активности все в полном порядке.

Маленькие дети любят подражать тому, что мы делаем, поэтому не торопитесь, двигайтесь медленно и грациозно, делайте простые движения так, чтобы они могли копировать вас. Вы выступаете в качестве модели для детей. Поэтому держите вещи двумя руками. Покажите им много ритмичных дел, таких как наливание, черпание, подметание и мытье столов и окон. Им понравится заниматься всем этим. Благодаря повторению такие действия станут более отточенными, организуют поведение ребенка и войдут в привычку, которая позже сможет их успокоить. Когда они прольют что-то или сломают, а вы сможете, сохраняя спокойствие, позволить им помочь вам все убрать, вы зложите основу того, чтобы позже они выросли людьми, способными решать проблемы, а не пристыженными маленькими детьми.

Поскольку эти юные пешеходы хотят изучить все, воспитатели должны направлять их выбор и при необходимости тормозить их. При соблюдении здорового баланса разрешений и защиты они смогут идти вперед, совершая целенаправленные шаги и исследуя свое окружение с первозданным чувством любопытства и удивления.

Тем не менее, это любопытство и удивление может быть нарушено в очень раннем возрасте, если ребенку разрешали недостаточно много. Возможно, его воспитатели опасливы или перегружены проблемами и держат его в кроватке или в манеже. Возможно, он окружен насилием или войной и его окружение просто слишком опасно, чтобы его исследовать. В самом худшем случае, он может быть среди сирот, обреченных лежать в кроватке без внимания в течение долгих часов. Без постоянных воспитателей эти дети, скорее всего, станут апатичными, непослушными или пугливыми.

Некоторые младенцы сталкиваются почти с противоположным опытом, когда отправляются в свои маленькие приключения. У них могут быть невнимательные или нерадивые воспитатели, которые разрешают довольно много, но не дают никакой защиты. Эти маленькие искатели приключений не только будут в большей степени подвержены различным травмам, но и не узнают, как защищать себя. Скорее всего, они станут своевольными, безрассудными, гораздо более склонными к несчастным случаям и в меньшей степени способными к компромиссам или использованию социальных навыков. Поэтому управление выключателем двигательной активности будет представлять для них значительные сложности.

Наше обсуждение четырех переключателей основано на работах трех исследователей. Работы Брюса Перри будут важны для нас позднее, когда мы рассмотрим последнюю стадию – выключение двигательной активности. Труд Аллана Шора важен для всей этой части. Именно в нем описаны этапы, которые мы называем четырьмя переключателями, и дано объяснение того, как различные стратегии воспитания влияют на развитие младенцев и маленьких детей. Работа третьего исследователя, Стивена Порджеса, играет настолько важную роль в понимании ходьбы и речи, что следующая глава посвящена исключительно рассказу об его удивительных открытиях.

Открытия Стивена Порджеса

Одни обстоятельства могут спровоцировать возникновение состояний, связанных с асоциальным поведением и проблемами со здоровьем, в то время как другие обстоятельства могут способствовать возникновению состояний, связанных с положительным социальным поведением, здоровьем и развитием.

Стивен Порджес

Ученые давно признали, что наша способность собрать все силы для решительных действий и наша способность отдохнуть и успокоиться регулируются при помощи двух разных нервных систем. Мобилизующая нервная система называется симпатической. Она работает на адреналине и в случае необходимости способна разогнать сердце, или сердечную функцию, в четыре раза быстрее по сравнению с состоянием покоя, чтобы живые существа могли

бороться или бежать. Чтобы выполнить такой рывок, она прекращает в организме все ненужные процессы, в том числе пищеварение, и направляет всю освободившуюся энергию на конечности.

Это хорошо работает у зверей, потому что они умеют включать и выключать эту активацию по мере необходимости. Но у людей, как правило, в промежутке между событиями адреналин сохраняется, что приводит к хроническому стрессу. Это очень плохо действует на пищеварительную систему человека и может привести к язве или колиту. Это также мешает контролю импульсов, потому что, когда адреналин бурлит в наших жилах, мы склонны к быстрым действиям, а не к размышлениям. Поэтому мы переходим в состояние хронической сверхбдительности, истощая таким образом свою иммунную систему.

Нервная система, отвечающая за успокоение, называется парасимпатической. Сеть нервов в парасимпатической системе, которая регулирует это успокоение, называют всемогущим блуждающим нервом[7 - Автор немного упрощает реальное положение дел. Во-первых, часть парасимпатических центров расположена в головном мозге. Во-вторых, блуждающий нерв далеко не единственный нерв в составе парасимпатической нервной системы. (Прим. ред.)]. Известный как самый длинный одиночный нерв в организме, он имеет множество извилистых ответвлений. Тем не менее, его поведение в течение долгого времени сбивало исследователей с толку. С одной стороны, он отвечает за успокоение и спокойное бодрствование, необходимое для обучения и общения. С другой стороны, он каким-то образом задействован также в экстремальном виде успокоения – полной иммобилизации при реакции оцепенения. Это «последняя отчаянная» реакция перед лицом реальной и неотвратимой опасности, и она совсем не является типичной и повседневной. Как может парасимпатическая нервная система вести себя двумя совершенно разными способами?

Именно эту загадку Стивен Порджес, специалист в области нейронаук, известный своими исследованиями по нейробиологии социального поведения, решал на протяжении двадцати лет, которые он посвятил изучению сложной динамики системы блуждающего нерва. Порджес обнаружил, что существуют два основных пути блуждающего нерва, а не один, как предполагали неврологи. Мы будем называть их нижним путем и верхним путем из-за связей, которые они создают.

Нижний путь берет начало в стволе головного мозга и идет оттуда вниз, соединяясь с пищеводом, где он может обратить вспять глотательную деятельность и вызвать рвоту. Когда он достигает области кишечника, то соединяется с желудком, кишечником, поджелудочной железой, желчным пузырем и печенью. В обычных условиях он очень эффективно регулирует пищеварение. Во время стресса, однако, он может приостановить пищеварение и дефекацию, подавляя любые шумы, которые могли бы в противном случае производить желудок и кишечник. Его связь с сердцем и легкими позволяет синхронизировать их работу для того, чтобы замедлить дыхание и уменьшить частоту сердечных сокращений почти до смертельной, когда это необходимо для выживания. Это хорошо работает у рептилий. Если им необходимо погрузиться в воду, то им понадобится возможность долго оставаться там без дыхания, а если они захотят использовать свою маскировочную окраску, чтобы оставаться невидимыми для хищника, им придется долго сохранять неподвижность. Однако у млекопитающих такой способ реагирования может быть опасным для жизни. Если поместить в комнату сто мышей и пустить к ним голодного кота, они все оцепенеют и притворятся мертвыми. Если после этого убрать кота, то окажется, что лишь около восьмидесяти из них вернулись к жизни. Примерно двадцать мышей, отключившись, шокировали свой организм настолько сильно, что умерли от остановки сердца. Недоношенные младенцы так же сильно реагируют на шок и легко пугаются, поэтому медсестры в отделениях интенсивной терапии для новорожденных касаются их крайне осторожно.

Этот метод оцепенения, так хорошо подходящий более примитивным животным, таким как рептилии, безусловно является крайним средством для зверей и человека. Им гораздо лучше прибегать к симпатической нервной системе, даже со всеми ее недостатками. Тем не менее, есть еще более оптимальная стратегия для обеспечения безопасности млекопитающих и человека, и она лишена всех этих недостатков – никакого адреналина, никаких нарушений в работе кишечника, никаких отключений способности думать в условиях стресса. Это оптимальная стратегия подразумевает использование верхнего пути.

Верхний путь блуждающего нерва есть только у млекопитающих. Он тоже берет начало в стволе головного мозга, но затем перемещается вверх, соединяясь с лобными долями головного мозга и глазными и лицевыми мышцами, где регулирует движения глаз и мимику. Он проходит до языка и горла, где управляет сосанием и глотанием, и до среднего уха и гортани, где координирует слух и речь. Он выходит оттуда и идет ниже, чтобы установить ритмичную связь между сердцем и легкими. Он связывается с вторичным ответвлением, которое

проходит через ткани, окружающие многие органы по всему телу, и принимает от этих органов тонкую информацию, называемую висцеральным движением. Затем он несет информацию обратно в лобные доли, позволяя мозгу осознанно отслеживать ощущения организма. Именно эта незаурядная связь позволяет нам сонастраиваться с окружающими, иметь интуицию и развивать некоторые замечательные когнитивные навыки, которые мы будем исследовать в последующих главах.

Эта система имеет еще одну чрезвычайно ценную функцию. Она дает человеку возможность возбудиться, не используя адреналин. Она позволяет спортсмену или танцору работать на пике напряжения, не впадая при этом в беспокойство, она позволяет ребенку бегать и не перевозбуждаться, и она позволяет нам изучать что-нибудь новое, знакомиться с новыми людьми и путешествовать по новым местам, не переполняясь волнением. Этот механизм возбуждения и сдерживания изначально активируется между шестнадцатью и восемнадцатью месяцами, как раз вовремя, чтобы помочь младенцам начать говорить. Называть объекты в своей вселенной для них так же интересно, как для Хелен Келлер в той невероятной сцене из фильма «Чудотворец» было интересно изучать знаки, когда она обнаружила, что свой знак есть у воды. Без активирующей функции верхнего пути дети будут перегружены новыми словами и не смогут создать богатый словарный запас. Если говорить о взрослых, то можно заметить остатки этой проблемы у тех людей, которые не могут выразить свой гнев словами и вместо этого впадают в ярость или переполняются чувствами, что приводит к эмоциональному взрыву.

Тем не менее, два вопроса до сих пор остаются без ответа. Во-первых, можно ли как-то соотнести теорию Порджеса и неврологию мирного поведения? Есть ли что-то в работе верхней системы блуждающего нерва, что способствует эмпатии, состраданию и единению? А во-вторых, может ли эта система позволить нам по-другому реагировать на опасность, чтобы нам не всегда приходилось прибегать либо к реакции борьбы или бегства при участии симпатической нервной системы, либо, что еще хуже, к реакции оцепенения при участии нижнего пути блуждающего нерва?

Ответ лежит в шейных, лицевых и горловых ответвлениях верхнего пути блуждающего нерва. Верхние ответвления блуждающего нерва, контролирующие различные движения лица, имеют настолько фундаментальное значение для становления связей и социальной активности, что Порджес называет их «системой социального вовлечения». Взаимодействие между ними

происходит действительно изящно. Когда ребенок смотрит на мать, его веки приподнимаются и подтягивают множество средних ушных мышц, натягивая барабанную перепонку. Подобно тому, как натяжение мембраны усиливает звук на настоящем барабане, напряжение барабанной перепонки в ухе позволяет ребенку слышать высокочастотные тона человеческого голоса, а не низкие тона фона окружающей среды. Благодаря этому ребенку становится легче вслушиваться в голос матери. Лицевые мышцы, гортань и глотка помогают ребенку проявлять чувства и контролировать звучание собственного голоса, создавая плавный поток воркования и лепета. Поворот головы и отслеживание взгляда – вот первые шаги, с которых начинается общение. Все вместе это способствует любовному общению ребенка с матерью и другими воспитателями.

Мы используем эти сигналы для начала социального взаимодействия на протяжении всей жизни. В безопасном окружении, когда мы встречаем кого-то нового, то сначала устанавливаем с ним зрительный контакт, улыбаемся и пытаемся сделать ситуацию гарантированно безопасной, вступив с ним в социальное взаимодействие. Только если этого не удастся сделать, мы вынуждены прибегнуть к более примитивным вариантам поведения. Поэтому застрявшим в стрессовой реакции детям мы должны прежде всего обеспечить достаточный уровень безопасности и тепла, чтобы они могли расслабиться, укрепить доверие к миру и начать думать и общаться снова.

Такая же динамика возникает при взаимодействии стран, когда целью является перевести общение с реакции борьбы или бегства на уровень хитрых социальных обменов. Круглый стол, за которым можно повернуть голову; общая трапеза, во время которой жевание стимулирует слушание; зрительный контакт, учитывающий культурные особенности, и улыбка способствуют пониманию. Это жизненно важные компоненты для укрепления мира. Таким образом, задача заключается в том, чтобы найти способы направлять детей к волшебству речи. Тогда они научатся ладить друг с другом таким же гармоничным образом. Следующая глава посвящена этому невероятному шагу в их развитии.

Мозг готовится к речи

Пик социальной активности наступает тогда, когда дети учатся говорить. Менее чем за два года типичный ребенок приобретет больше знаний о языке, чем

взрослый, изучающий второй язык, мог бы приобрести за тот же отрезок времени. Этот взрыв в освоении речи может произойти только потому, что невероятное число систем мозга постепенно начинают работу в течение всего нескольких месяцев и блестяще координируются друг с другом. Вот история того, как происходит это чудо.

Для работы со всеми этими словами мозгу требуется новая система хранения информации. До сих пор системы памяти хранили информацию от каждого органа чувств отдельно – запахи, вкусы, прикосновения, несколько специальных звуков и растущее число образов, начиная от лиц родителей и других значимых взрослых и кончая любимыми игрушками и знакомыми объектами. Были созданы некоторые связи и ассоциации, но не такие, которые нужны для языка. Чтобы хранить слова, понадобится специальная система памяти, которая объединит зрительный образ со звуком и образы с их названиями. Чтобы справиться со всем этим, придется усовершенствовать зрение и слух.

Приблизительно с десяти месяцев дети начинают предпочитать визуальные стимулы своему бывшему фавориту, прикосновению. Теперь их зрение достаточно остро и их внимание достаточно точно, чтобы быстро обработать новую информацию. Это означает, что зрение уже готово внести свой вклад в развитие речи. Однако слуху нужно еще от шести до восьми месяцев. Ухо имеет две очень разные функции: поддержание равновесия тела и слух. У большинства детей обучение ходьбе предшествует обучению речи. Чтобы это произошло, системы уха сосредотачиваются на поддержании равновесия тела ребенка. Только после того, как ребенок осваивает ходьбу, акцент смещается с механизмов равновесия во внутреннем ухе в другую область внутреннего уха, посвященную обработке звука. К восемнадцати месяцам ухо, наконец, становится готово для прослушивания и восприятия речи. Постепенно начинает развиваться навык отключения от отвлекающих моментов. Ухо должно научиться игнорировать колебания и звуки окружающей среды для того, чтобы направлять внимание на звук голоса. Затем оно должно научиться игнорировать и сам звук голоса и начать направлять внимание на слова, если обращенная к ребенку речь звучит спокойно и дружелюбно. Большинство детей легко учатся игнорировать колебания, но иногда им нужна музыка, чтобы помочь сделать этот переход. Вот хороший пример.

Несколько лет назад, на одном из уроков программы подготовки учителей, работающих по системе Монтессори, я преподавала навыки наблюдения за младенцами и маленькими детьми. Мы со студентами наблюдали за тем, как

несколько восемнадцатимесячных малышей впервые вошли в демонстрационный класс. Большинство начали исследовать пространство ожидаемыми способами, но один ребенок вел себя по-другому. Он не отозвался на свое имя, а затем прижался ухом к металлическому шесту и постучал по нему, после чего сделал то же самое с металлическим шкафом. Очевидно, его привлекали вибрации. Был ли он слабослышащим? Во второй половине дня, когда мы анализировали утреннее занятие, я спросила, есть ли у кого-нибудь магнитофон. К счастью, он оказался у одной студентки. Эта студентка согласилась сесть в задней части игровой зоны следующим утром и то включать, то выключать простую мелодию. Все пришедшие дети, кроме этого мальчика, заметили музыку, прежде чем начали играть в комнате. Однако позже, рассматривая свои ноги в низком зеркале рядом с магнитофоном, этот мальчик случайно увидел, как пальцы студентки начинают и прекращают движение. В этот короткий миг он «обнаружил» тон! Он побежал к игровой зоне, взял маленькую ракушку, сел и сидя стал танцевать, то останавливаясь, то снова продолжая танец в такт музыке. После этого он прекрасно откликнулся на свое имя.

К восемнадцати месяцам зрение и слух, как правило, готовы к появлению речи. Однако прежде чем начнется речевой взрыв, должны будут запуститься еще несколько систем. Мы уже знаем, что к шестнадцати-восемнадцати месяцам пульс в спокойном состоянии начинает замедляться и впервые становится возможным торможение при помощи блуждающего нерва. Вскоре это станет играть ключевую роль в изучении языка. Давать название объектам в собственной вселенной очень волнующе, и этот ограничивающий механизм позволит ребенку сохранять спокойствие перед лицом всего этого нового опыта.

Даже дыхание должно перейти из разряда автоматических процессов в сознательные. Вначале на дыхание сильно влияют рефлекс. В первые шесть месяцев жизни глотательный рефлекс блокирует все дыхание через рот, чтобы младенец не задохнулся при кормлении. При нырянии дыхание через нос также рефлекторно останавливается, и это облегчает обучение малышей плаванию. Эта реакция обычно развивается и исчезает примерно к двум годам. Тогда ребенок начинает использовать дыхание через рот, чтобы научиться говорить. К четырем-пяти годам у ребенка, как правило, хорошо получается дышать и разговаривать (и его снова можно легко научить плавать).

Однако дыхание во время речи совсем не обязательно может быть плавным. Это происходит, только когда активирована верхняя система блуждающего нерва.

Но если используется нижняя система, вызывающая реакцию оцепенения, у ребенка возникнет желание превратиться в невидимку и перестать дышать. Он будет бояться говорить, его будет трудно услышать, и его дыхание будет сбиваться на полуфразе. Теперь рассмотрим ребенка, у которого включена система реакции «бей или беги». Он будет говорить очень эмоционально, выпаливая слова и задыхаясь. Поток эмоций сильно осложнит для него ожидание своей очереди высказаться или не говорить слишком громко.

На последнем этапе освоения речи задействуются три речевых центра мозга, расположенные в левом полушарии. Два из них на протяжении уже нескольких месяцев занимались обработкой речи, но пока еще не скоординировались между собой. Зона Брока, расположенная сразу над левым ухом, отвечает за порождение речи. Благодаря ей младенцы могут лепетать что-то в ответ, когда мы с ними разговариваем. В то же время зона Вернике, расположенная позади левого уха, довольно успешно учится понимать простые слова и фразы. Полуторогодовалые малыши могут понимать на слух довольно многое, хотя и не все еще могут выразить словами. Этот раздражающий разрыв между пониманием и говорением является главной причиной истерик, которые закатывают «несносные двухлетки». Некоторые родители и дошкольные педагоги используют пение, чтобы помочь им продержаться до тех пор, пока речь не догонит понимание.

Пучок нервных волокон, называемый в науке дугообразный пучок (*arcuate fasciculus*), соединяет области порождения и понимания речи. Как правило, он не обособляется почти до двухлетнего возраста. После того, как это, наконец, происходит, четкость сигналов, проходящих между этими двумя областями, резко повышается, способствуя речевому взрыву.

Наконец, к этим двум структурам присоединяется центр внутренней речи. Он добавляет к уже имеющимся функциям новые, невероятно продвинутые. Этот центр расположен в лобной доле примерно перед левым ухом. До момента включения в речевые функции он обеспечивал высокоуровневые движения. Однако те же самые клетки в этом центре теперь меняют свою специализацию, и он начинает отвечать за высокоуровневую речь. Как следует из названия, этот центр внутренней речи не связан с социальными функциями и ориентирован на внутренний мир. Он позволяет осваивающему язык ребенку сделать паузу, погрузиться в себя и осмыслить новые слова. Впервые ребенок действительно думает о мире, а не реагирует на него. Эта область будет играть важную роль и в регулировании выключателя двигательной активности.

Теперь, когда все необходимые системы мозга запущены, можно всерьез начинать учить язык. Когда вы будете вспоминать о своем раннем детстве и слушать рассказы ваших родителей о том, как вы учились говорить, задумайтесь, удалось ли вам с изяществом пройти все эти вехи. Легко ли течет сейчас ваша речь? Попав в деликатную ситуацию, можете ли вы найти подходящие слова, или вы испытываете затруднения и не знаете, что сказать, или же отвечаете настолько поспешно, что говорите то, чего не хотели? Если вы желаете научиться говорить более бегло и искусно, то обнаружите, что обучение маленького ребенка искусству речи отразится и на вас, и ваши собственные разговорные навыки улучшатся. В следующей главе вы получите все необходимые указания, как помочь маленькому ребенку отправиться в это замечательное путешествие и при этом усовершенствовать и собственное ораторское искусство.

Даем имя вселенной

Когда ребенок начинает осваивать речь, каждая мелочь имеет значение. Интонации и отношение воспитателя, который знакомит ребенка со всеми этими особенными словами; восторг от открытия, что у всего на свете, похоже, есть имя; тот факт, что этому восхитительному взрослому человеку нравится слушать, когда они начинают говорить, – все это превращает то, что взрослому кажется довольно обычным, в чудо, которым и является для ребенка процесс называния вещей во вселенной.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию (http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=21232239&lfrom=201227127) 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.

notes

Примечания

1

Демонстрацию этого эффекта можно увидеть на сайте
<http://www.biomotionlab.ca/Demos/BMLwalker.html>
(<http://www.biomotionlab.ca/Demos/BMLwalker.html>) (Прим. ред.).

2

Автор не совсем прав: первые описания вомероназального органа у человека датируются 1703 г. (Прим. ред.)

3

Александр Романович Лурия (1902–1977) – советский психолог, основатель отечественной нейропсихологии. Его работы сохраняют актуальность до сих пор и широко цитируются западными исследователями. (Прим. ред.)

4

Умиротворение, обогащение, притяжение и уничтожение – четыре кармы тантрического тибетского буддизма (ваджраяны). (Прим. ред.)

5

«Саймон говорит» – детская групповая игра. Игроки должны выполнять команды ведущего, которые начинаются со слов «Саймон говорит», например: «Саймон говорит, прыгай!» Если в начале команды нет слов «Саймон говорит», то ее выполнять не надо. Тот, кто ошибается, выбывает из игры. Побеждает последний оставшийся игрок. (Прим. ред.)

6

Сенсорная интеграция – процесс объединения ощущений, идущих от различных органов чувств. Автор термина – Джин Айрис, американский эрготерапевт. Согласно теории Айрис, многие нарушения поведения, внимания, планирования, координации и социализации у детей объясняются нарушениями сенсорной интеграции. (Прим. ред.)

7

Автор немного упрощает реальное положение дел. Во-первых, часть парасимпатических центров расположена в головном мозге. Во-вторых, блуждающий нерв далеко не единственный нерв в составе парасимпатической нервной системы. (Прим. ред.)

Купить: <https://tellnovel.me/ru/di-dzhoy-koulter/super-nol-kupit>

Текст предоставлен ООО «ИТ»

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию: [Купить](#)